

Cómputo y presupuesto de obra - PA Chascomús



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUF - 000436
CPOS

Concepto	Monto (USD)
Tecnología (baterías, inversores, componentes)	21.125.012
Transportes y Despachos Aduana	1.366.105
BOS (Obras y compras Directas)	4.692.062
Obra de interconexión	993.140
Gastos de Gerenciamiento y Obra	617.719
Imprevistos y Contingencias	1.808.517



► **Ciente.** GENNEIA S.A.

Ubicación. Partido de Chascomús – Pcia. de Buenos Aires

Fecha. 21 de julio 2026

Informe. EIAS PA CHA 037/26

**Estudio de Impacto Ambiental y Social
Planta de Almacenamiento de Energía
Chascomús
y LMT de vinculación
RESUMEN EJECUTIVO**

 **Scudelati & Asociados**
A s e s o r e s


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000438
CPDS

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) ha sido desarrollado por la **Licenciada en Ciencias Biológicas María Laura Muñoz Cadenas (Registro Único de Profesionales Ambientales RUP-000436)**, quien lideró el equipo de **Scudelati y Asociados S.A.** con información provista por **GENNEIA S.A.**, conforme a lo requerido por la Ley Provincial N° 11.723, Resolución N° 492/19, Normativa de la Secretaría de Energía de la Nación (SE) y del Ente Regulador de la Electricidad (ENRE). El presente EIAS considera en sus lineamientos de ejecución las Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad (Generales y específicas para transmisión de energía) del Banco Mundial – IFC.

El presente EIAS tiene por objetivo general evaluar el proyecto **Planta de Almacenamiento de Energía Chascomús y la Línea de Media Tensión (LMT) de vinculación**.

Como antecedente al presente proyecto se indica que CAMMESA y la Secretaría de Energía de la Nación determinaron que las condiciones de abastecimiento en ciertos nodos críticos y regiones eléctricas requieren la incorporación de plantas de almacenamiento de energía (PA).

Con el objetivo de asegurar el suministro de energía eléctrica de largo plazo e incentivar el abastecimiento y uso eficiente de la misma, GENNEIA S.A. procura la construcción y puesta en operación de este tipo de PA que mejoren las condiciones del SADI propiciando una mejor confiabilidad y flexibilidad de la red.

Ubicación.

El proyecto PA Chascomús se ubicará en la zona periurbana de la ciudad de Chascomús, partido homónimo, provincia de Buenos Aires. La nomenclatura catastral del predio a ocupar es: Circunscripción II; Sección E; Chacra 109; Manzana 109; Parcela 1; Partida 39.611

Aspectos técnicos básicos del proyecto.

La planta contará con una potencia nominal declarada de **45 MW**, y una capacidad de almacenamiento de aproximadamente 5 horas. La interconexión de esta se

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

materializará a través de una línea de media tensión soterrada de 441 metros que la conectará con la ET Chascomús propiedad de Transba S.A.

El modo de operación tendrá como objetivo desplazamiento de energía, para lo cual tomará energía para la carga en momento de baja demanda del nodo y entregará en momentos de alta demanda, procedimiento que estará operado y regulado por el OED (CAMMESA S.A.).

Características de la etapa de construcción.

Para la construcción del proyecto se requiere la preparación de áreas, las cuales se encontrarán relacionadas con la infraestructura permanente en el sitio. Como **infraestructura permanente** se considera a: la instalación electromecánica de contenedores de baterías, PCS, tablero y transformador de servicios auxiliares, edificio de celdas, edificio taller/depósito, puesto de vigilancia y sanitario y depósito de residuos.

La parcela tendrá que ser preparada y tiene que quedar libre de obstáculos para la correcta evolución del proyecto. Las principales tareas y aspectos a tener en cuenta para la preparación del terreno son:

-  Remoción de vegetación, nivelación del terreno.
-  Identificación de instalaciones preexistentes.

Características de la etapa de operación y mantenimiento.

Durante esta etapa será fundamental el plan de mantenimiento según la recomendación del fabricante, y la normativa vigente. La generación de residuos de O&M es mínima (filtros de aire mayormente) y no requiere mayor personal. Se deberá mantener un plan de monitoreo y seguimiento ambiental y gestión de residuos. Para ello se reservará un espacio confinado para residuos, hasta su disposición final.

Características de la etapa de abandono.

El plan de cierre y desmantelamiento contempla el retiro progresivo de componentes y la gestión ambiental de los residuos de baterías. Con respecto a las baterías, deberá acordarse con el fabricante cuál será el tratamiento final y la recepción en fábrica para reciclar los materiales que lo permitan y desechar de forma correcta los que no.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Se realizarán tareas de remediación en el suelo, demoliendo las bases de los contenedores y retirando la red de distribución de energía (cables). Gran parte de estos materiales son metales reciclables. Finalizada esta etapa, se sugiere rehabilitar el predio con vegetación nativa. Es de destacar que la degradación de este tipo de baterías ronda el 30% luego de 20 años, con lo cual el 70% de la batería tiene la capacidad de almacenar energía, finalizado este plazo, deberá estudiarse si la misma aún no puede ser utilizada en otro proyecto de similares características.

Caracterización del ambiente

El área de proyecto no se ubica dentro de ningún área natural protegida, parque nacional, reserva de la biósfera, sitio RAMSAR o reserva municipal. No existen comunidades originarias que puedan verse afectadas por la instalación de la PA Chascomús o reclamos legales formales.

La zona que abarca el área de proyecto presenta un clima templado pampeano. De acuerdo con la clasificación climática de Köppen, la localidad de Chascomús cuenta con un clima Cfa, clima subtropical húmedo (también conocido popularmente en la región como pampeano o templado húmedo).

El área de proyecto se ubica en un sector caracterizado por la presencia de afloramientos cuaternarios pleistocenos y holocenos. Los depósitos aflorantes más antiguos en la región corresponden a la Formación Buenos Aires (Pleistoceno superior). Está compuesta por sedimentos limosos (loess), limos arcillosos-arenosos, de color castaño rojizo a blanquecino. Hacia el techo, contiene abundantes concreciones calcáreas que pueden estar diseminadas en el perfil en forma de rodados de tosca. En discordancia erosiva sobre la Fm Buenos Aires, se encuentra la Fm La Postrera (Pleistoceno superior - Holoceno medio). Se compone de limos arcillosos, limos arenosos o arenas finas con arcilla, de color pardo amarillento a castaño amarillento, con cierto contenido de carbonato de calcio y abundante yeso.

Es importante destacar que el área de proyecto está ubicada en un sector modificado por actividad antrópica. En términos generales los suelos presentes corresponden a los típicos de la serie Chascomús, caracterizado por un suelo muy oscuro y pesado con grietas en profundidad, su aptitud es agrícola y se encuentra en las “lomadas” que bordean las lagunas y los bañados del sector de la “Subregión Pampa Ondulada Baja”,

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

en posición de loma, algo pobremente drenado, formado en sedimentos loésicos pampeanos, no tiene alcalinidad ni salinidad, con pendientes de 1%.

El área de proyecto se ubica en la Zona de canales al sur del Río Salado de Buenos Aires. Esta es una región hidrográfica clave de la provincia de Buenos Aires, clasificada oficialmente dentro del sistema hídrico de la vertiente atlántica de la llanura pampeana. Abarca un vasto territorio de la denominada Pampa Deprimida, extendiéndose hacia el sudeste de la cuenca principal del río Salado y limitando con los sistemas de arroyos que bajan de las sierras de Tandilia y la costa del Atlántico (como la Bahía de Samborombón y el área de cabo San Antonio).

La vegetación corresponde a la Provincia Fitogeográfica denominada Pampeana, incluidas en el Dominio Chaqueño, donde actualmente predominan los campos cultivados. Dentro de la Provincia Pampeana, el área de proyecto se sitúa en el Complejo Pampa ondulada. La comunidad clima es el flechillar de *Piptochaetium montevidense* y *Stipa neesiana*, asociación totalmente alterada o destruida por la ganadería y la agricultura, de la cual sólo quedan escasos relictos, probablemente modificados.

Respecto al medio socioeconómico se analizó la información demográfica; la actividad económica de la región y sus indicadores, así como su infraestructura de servicios. También se identificaron los potenciales receptores en el entorno del proyecto.

Generación de datos primarios

Durante las tareas de relevamiento de campo se generaron informes que se describen en detalle como anexos del presente EIAS.

-  Línea de base de calidad de aire.
-  Línea de base de suelo.
-  Línea de base de biota (flora y fauna).
-  Línea de base de ruidos molestos al vecindario.

Marco legal.

Para el desarrollo del presente EIAS se analizaron normativas ambientales, laborales, culturales y sociales de ámbito de aplicación Nacional y Provincial. Además, fue

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

utilizado como marco normativo las Resoluciones del ENRE específicas para la temática.

Identificación y valoración de impactos ambientales

Se realizó la identificación de las áreas para el desarrollo del **Análisis de Sensibilidad Ambiental y Social (ASaYS)**. Mediante esta metodología se determinó una **unidad de paisaje (UP): Planicie**. De los resultados obtenidos se puede apreciar que el AID presenta **ASaYS Baja (verde) en la UP identificada**. Este análisis fue acompañado por el desarrollo de cartografía SIG.

Para la valoración de los impactos se empleó como metodología lo desarrollado por V. Conesa Fernández Vitoria (Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental, 1997) mediante la valoración con matrices de causa y efecto para cada una de las etapas del proyecto. Para el presente proyecto fueron identificados treinta y seis (36) potenciales subfactores que podrían ser afectados por alguna de las acciones impactantes identificadas en las distintas etapas del proyecto.

Gestión ambiental y social.

Se han desarrollado medidas de mitigación y prevención de los posibles impactos identificados. Estas medidas se presentan clasificadas según las diferentes etapas de construcción; operación y mantenimiento; abandono y respondiendo en cada caso a la acción impactante que hace necesaria su implementación. Además, se han establecido acciones de restauración de sitios intervenidos y acciones de cierre (etapa de abandono). El proyecto no requiera medidas de compensación o corrección.

Como parte del **Plan de Gestión Ambiental y Social (PGaYS)**, se ha desarrollado los siguientes programas/planes que deberán ser considerados íntegramente en todas las etapas del proyecto:

-  Programa de Seguimiento y Control Ambiental.
-  Programa de Gestión de Residuos.
-  Programa de Protección y Restauración de suelo y vegetación.
-  Programa de Monitoreo.
-  Plan de Emergencias y Contingencias.
-  Plan de Comunicaciones.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Conclusiones.

El Proyecto en presenta un **riesgo ambiental bajo**.

La ejecución del presente proyecto contribuirá a estabilizar el suministro de energía eléctrica de largo plazo e incentivar el abastecimiento y uso eficiente de la misma.



► **Cliente.** GENNEIA S.A.

Ubicación. Partido de Chascomús – Pcia. de Buenos Aires

Fecha. 21 de julio 2026

Informe. EIAS PA CHA 037/26

**Estudio de Impacto Ambiental y Social
Planta de Almacenamiento de Energía
Chascomús
y LMT de vinculación
CAPÍTULO 1**

 **Scudelati & Asociados**
Asesores


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUPP-000438
COPES

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL
PLANTA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA CHASCOMÚS
Y LMT DE VINCULACIÓN
CAPÍTULO 1

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1. DATOS DEL PROFESIONAL INTERVINIENTE.....	3
1.2. OBJETIVO Y ALCANCE DEL PROYECTO	4
1.3. DATOS DE LA PROPONENTE	6
2. BIBLIOGRAFÍA	7

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

1. INTRODUCCIÓN

1.1. DATOS DEL PROFESIONAL INTERVINIENTE

El presente Estudio de Impacto Ambiental y Social fue elaborado por la **Licenciada en Ciencias Biológicas María Laura Muñoz Cadenas (Registro Único de Profesionales Ambientales RUP-000436)**, quien lideró el equipo de Scudelati y Asociados S.A. que participó en el desarrollo del mismo.

A continuación, se presentan los profesionales que colaboraron en el desarrollo del estudio.

 **Rueda Maximiliano. Licenciado en Ciencias Geológicas. DNI: 34.026.821.**

Apoyo en tareas de gabinete en la elaboración de contenidos del EIAS. Tareas de desarrollo de mapas, modelados y aspectos relacionados con el medio físico, perceptivo y patrimonio cultural.

 **Scudelati, Mariela. Magister en Economía. DNI: 17.472.792.**

Aspectos relacionados con el medio socioeconómico.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



LA PLATA, lunes, 15 de septiembre de 2025.

MUÑOZ CADENAS MARIA LAURA

PRESENTE

Ref: Registro Unico de Profesionales Ambientales – Notificación de Renovación.

Sr Usuario,

En relación al trámite de referencia iniciado por Usted, cuyo expediente Provincial es **EX-2025-32673936- -GDEBA-DRYEAIMAMGP**, se le notifica que ha sido renovado el registro solicitado bajo el número **RUP - 000436** en base a los datos informados por Usted y el proceso desarrollado por este Organismo.

Obra este correo recibido por Usted, como **“certificado emitido de constancia de trámite e inscripción en el REGISTRO ÚNICO DE PROFESIONALES DEL AMBIENTE”**.

Atentamente.

Para uso interno: 66613

1.2. OBJETIVO Y ALCANCE DEL PROYECTO

1.2.1. OBJETIVO

Como antecedente al presente proyecto se indica que CAMMESA y la Secretaría de Energía de la Nación determinaron que las condiciones de abastecimiento en ciertos

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

nodos críticos y regiones eléctricas requieren la incorporación de plantas de almacenamiento de energía (PA).

Con el objetivo de asegurar el suministro de energía eléctrica de largo plazo e incentivar el abastecimiento y uso eficiente de la misma, GENNEIA S.A. procura la construcción y puesta en operación de este tipo de PA que mejoren las condiciones del SADI propiciando una mejor confiabilidad y flexibilidad de la red.

1.2.2. ALCANCES

El proyecto consiste en la construcción de una planta de almacenamiento de energía denominada **PA Chascomús y su LMT de vinculación**, a emplazarse en cercanías de la ciudad de Chascomús, Partido de Chascomús, Provincia de Buenos Aires.

La planta contará con una potencia nominal declarada de 45 MW, y una capacidad de almacenamiento de aproximadamente 5 horas. La interconexión de esta se materializará a través de una línea de media tensión soterrada con la ET Chascomús propiedad de Transba S.A.

La planta se ubicará en un predio en cercanías de la ET de interconexión.

Latitud	Longitud
35°34'12.05"S	57°58'11.26"O

Tabla 1. Coordenadas centrales de ubicación de la planta.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



**Imagen 1. Área de implantación (polígono verde)
y LMT de vinculación (línea roja).
Fuente. GENNEIA.**

1.3. DATOS DE LA PROPONENTE

Razón Social. GENNEIA S.A.

CUIT. 30-66523411-4

Domicilio Legal. Complejo Olivos Building II, Nicolás Repetto 3676 3er piso

Localidad. Vicente López

Provincia. Buenos Aires

CP. B1636CTJ

Teléfono. +54 11 6090-3200 / +54 11 6090-3201

Representante legal. Fernando Resende

E-mail. medio.ambiente@genneia.com.ar / dolores.carniglia@genneia.com.ar

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2. BIBLIOGRAFÍA

-  GENNEIA S.A. 2026. Memoria Técnica descriptiva del proyecto Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación.



► **Ciente.** GENNEIA S.A.

Ubicación. Partido de Chascomús – Pcia. de Buenos Aires

Fecha. 21 de julio 2026

Informe. EIAS PA CHA 037/26

**Estudio de Impacto Ambiental y Social
Planta de Almacenamiento de Energía
Chascomús
y LMT de vinculación
CAPÍTULO 2**

 **Scudelati & Asociados**
A s e s o r e s


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
COPD

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL
PLANTA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA CHASCOMÚS
Y LMT DE VINCULACIÓN
CAPÍTULO 2

ÍNDICE

2.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	3
2.1.	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	3
2.2.	MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.....	3
2.3.	TECNOLOGÍA A UTILIZAR	5
2.4.	RESUMEN DE SUPERFICIE OCUPADA	8
2.5.	MODOS DE OPERACIÓN.....	8
2.6.	CONEXIÓN A LA RED ELECTRICA	10
2.7.	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	11
2.8.	ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	21
2.9.	ETAPA DE ABANDONO.....	23
3.	BIBLIOGRAFÍA.....	26

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

2.1.1. CONTEXTO GENERAL DEL PROYECTO

Como antecedente al presente proyecto se indica que CAMMESA y la Secretaría de Energía de la Nación determinaron que las condiciones de abastecimiento en ciertos nodos críticos y regiones eléctricas requieren la incorporación de plantas de almacenamiento de energía (PA).

Con el objetivo de asegurar el suministro de energía eléctrica de largo plazo e incentivar el abastecimiento y uso eficiente de la misma, GENNEIA S.A. procura la construcción y puesta en operación de este tipo de PA que mejoren las condiciones del SADI propiciando una mejor confiabilidad y flexibilidad de la red.

El presente proyecto permitirá mejorar la confiabilidad y las condiciones de abastecimiento eléctrico del Área Metropolitana del Gran Buenos Aires (AMBA) y del MERCADO ELÉCTRICO MAYORISTA (MEM).

2.1.2. SELECCIÓN DEL SITIO DE EMPLAZAMIENTO

Al momento de iniciar el desarrollo del **Proyecto**, los principales factores que se tuvieron en cuenta para la selección del nuevo sitio de emplazamiento fueron entre otros los siguientes:

-  Cercanía al punto de conexión.
-  Dimensiones mínimas requeridas para la implantación.

2.2. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

2.2.1. PRESENTACIÓN PRELIMINAR

El Proyecto consiste en la construcción de una planta de almacenamiento de energía (en adelante la Planta o el Proyecto) denominada “PA Chascomús - GENNEIA” a emplazarse cercana a la localidad de Chascomús, Partido de Chascomús, Provincia de Buenos Aires.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

La planta contará con una potencia nominal declarada de 45 MW, y una capacidad de almacenamiento de aproximadamente 5 horas. La interconexión de esta se materializará a través de una línea de media tensión soterrada con la ET Chascomús propiedad de Transba S.A. de **441 metros**.

El modo de operación tendrá como objetivo el desplazamiento de energía. Para esto tomará energía para la carga en momento de baja demanda del nodo y entregará en momentos de alta demanda, procedimiento que estará operado y regulado por el OED (CAMMESA SA). Además, la planta estará diseñada para poder dar servicios adicionales a la red y de reserva.

Potencia Nominal [MW]	45
Capacidad [MWh]	225
Horas de inyección	5
Nivel de tensión PDI [kV]	33
Punto de Conexión a la Red	ET Chascomús
Factor de potencia en PDI	0,9
Nivel de tensión red colectora [kV]	33

Tabla 1. Datos del proyecto. Fuente. GENNEIA S.A.

El plano del proyecto puede consultarse en el Anexo 01.

2.2.2. LOCALIZACIÓN DEL SITIO

La planta se ubicará en un predio en cercanías de la ET de interconexión.

Latitud	Longitud
35°34'12.05"S	57°58'11.26"O

**Tabla 2. Coordenadas del punto central del área de proyecto.
Fuente. GENNEIA S.A.**

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



**Imagen 1. Área de implantación (polígono verde)
y LMT de vinculación (línea roja).
Fuente. GENNEIA.**

2.2.3. DATOS CATASTRALES

Circunscripción II; Sección E; Chacra 109; Manzana 109; Parcela 1; Partida 39.611

2.2.4. ÁREAS DE EXCLUSIÓN

El área del proyecto es definida como la superficie que posee un contrato (ver anexo 11) entre la Empresa y el propietario del inmueble.

Para el presente proyecto no existen áreas de exclusión pre acordadas con el propietario.

2.3. TECNOLOGÍA A UTILIZAR

2.3.1. INTRODUCCIÓN

Para dar cumplimiento a las especificaciones de potencia y energía proporcionadas, se realizó un dimensionamiento para el proyecto PA Chascomús donde se consideran los contenedores de baterías de iones de litio, con una capacidad de 6,25 MWh en un container de 20 pies, junto con los sistemas de conversión de potencia de tipo all-in-one que integran en un mismo contenedor de 40 pies los módulos de PCS, transformador de baja a media tensión y RMU por una capacidad de 10/5/2,5 MVA.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Las descripciones de los equipos son las siguientes:

- 🔧 Almacenamiento: es un contenedor de 20 pies equipado con celdas de iones de litio de 587 Ah. Cada contenedor incluye 8 racks de baterías, cada rack de baterías incluye 4 módulos de baterías y cada módulo de baterías incluye 104 celdas de baterías de iones de litio. La capacidad energética nominal de 1 contenedor es de 6,250 kWh.
- 🔧 Sistemas de potencia: es un sistema de conversión de potencia integrado con una potencia máxima de 10.000 kVA (a 30 °C).

Los equipos estarán dispuestos en bloques principales y bloques auxiliares, que se configuran de la siguiente forma:

- Los bloques principales se componen de un equipo de 10 MVA de potencia conectado hasta 8 contenedores de batería Elementa G3.
- Los bloques auxiliares se componen de un equipo de potencia de 5 MVA conectado hasta 4 contenedores de batería o bien un equipo de 2,5 MVA de potencia conectada a 2 contenedores de batería.

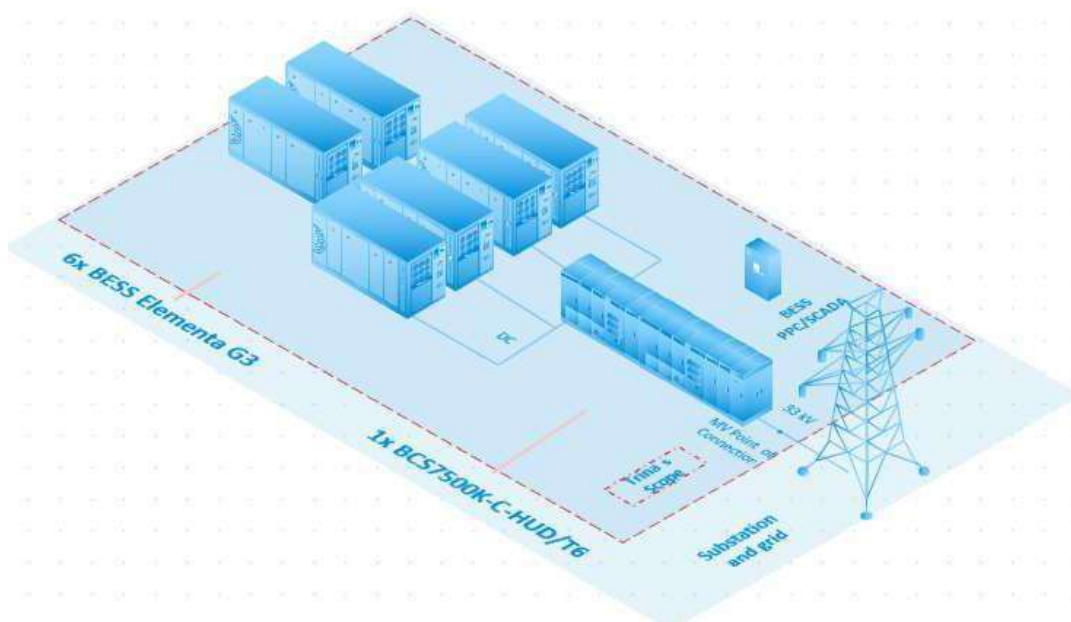


Imagen 2. Configuración de los principales bloques.
Fuente. GENNEIA S.A.

CELDAS DE BATERÍAS

El proyecto empleará celdas de batería de litio-ferrofosfato (LFP) de alto rendimiento, desarrolladas especialmente para aplicaciones de almacenamiento de energía

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

estacionario. Esta tecnología ha sido diseñada con un enfoque prioritario en la seguridad, confiabilidad, optimización de costos y una vida útil extendida, lo que la convierte en una solución robusta y adecuada para almacenamiento a gran escala y de larga duración.

En la siguiente tabla, se describen los componentes principales de las instalaciones de la central:

Componente	Unidades	Capacidad nominal	
		Unitaria	Total
PPC	1	-	-
Contenedores de batería	40	6,25 MWh	250 MWh
PCS	40	1,25 MVA	50 MVA
SCADA	1	-	-

Tabla 3. Características principales de las instalaciones.
Fuente. GENNEIA S.A.

La capacidad nominal de cada contenedor de batería es de 6.25 MWh. Se considera una máxima profundidad de descarga (máxima DOD) del 100%, mientras que la temperatura de diseño considerada es de 30 °C.

La energía disponible en el punto de entrega considera todas las pérdidas del sistema de conversión y cables en cada punto del sistema garantizando hasta 250 MWh.

La PA Chascomús es capaz de entregar su máxima potencia durante al menos 4 horas a potencia constante según el requerimiento de máxima en el punto de entrega.

SISTEMA DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA (PCS)

Los PCS utilizados vienen equipados con capacidades de hardware, control y software para proveer funciones “grid forming”, pudiendo trabajar gestionando potencia con normalidad en el punto de conexión sin la necesidad de una referencia externa de tensión y frecuencia.

Asimismo, los PCS contemplados tendrán una capacidad de sobrecarga de hasta 1.5 p.u. durante 5 segundos en este modo “grid forming”, lo que les permite responder de manera espontánea y con alta potencia ante perturbaciones de frecuencia o tensión en la red, junto con aportar corriente de cortocircuito durante fallas o eventos LVRT (Low Voltage Ride-Through).

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Estas capacidades serán apalancadas para elaborar esquemas de arranque en negro de la PA. Preliminarmente se plantea un esquema de arranque en negro con las siguientes consideraciones:

1. SOC del sistema de baterías deberá ser $\geq 25\%$.
2. La estrategia consistirá en un esquema de sincronización en rampa de tensión simultánea de todas las unidades de PCS desplegadas en la planta para formar una isla de media tensión.
3. Posteriormente la PA se acoplará a la isla correspondiente aguas-arriba a través de un elemento de chequeo de condiciones de sincronización y accionamiento.

2.4. RESUMEN DE SUPERFICIE OCUPADA

En la siguiente tabla se resume la superficie a ocupar considerando todos los factores intervinientes en la obra.

Obra	Superficie afectada		% de ocupación
	(m ²)	(has)	
Caminería	1.600	0,16	14,3
Baterías	600	0,06	5,36
CTs	200	0,02	1,79
Edificios	100	0,01	0,90
Total afectado por proyecto	2.500	0,25	22,3
Área total de la propiedad	11.200	1,12	

Tabla 4. Resumen de superficie ocupada.
Fuente. GENNEIA S.A.

2.5. MODOS DE OPERACIÓN

El sistema funcionará en tres modos principales: carga, descarga y espera.

Modo de carga. El sistema extraerá energía de la red para cargar las unidades de batería con el sistema de conversión de energía (PCS) funcionando como rectificador.

Modo de descarga. Las baterías suministrarán energía a la red y el PCS funcionará como inversor.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Modo de espera o inactivo. Aunque no hay intercambio de energía, el sistema permanecerá activo dado que el sistema de refrigeración seguirá funcionando y el sistema de gestión de baterías (BMS) supervisará continuamente los parámetros internos clave para garantizar la seguridad y la disponibilidad.

Cuando se emitirán los puntos de ajuste, el controlador de la planta de energía (PPC) medirá los valores en tiempo real en el punto de interconexión (POI), los procesará y enviará comandos precisos para controlar la potencia activa y reactiva según sea necesario para cumplir con los requisitos del operador de la red.

El sistema completo alcanzará un tiempo de respuesta ≤ 1 segundo, definido como el tiempo entre la recepción de un punto de ajuste y el alcance del 90 % de la potencia solicitada. Las tasas de rampa serán ajustables de acuerdo a lo que defina el operador de red.

El equipamiento podrá cambiar con la ingeniería final del proyecto, siempre cumpliendo las condiciones técnicas exigidas por los procedimientos y CAMMESA.

2.5.1. TIEMPOS MÍNIMOS Y MÁXIMOS DE CARGA Y DESCARGA

Los contenedores de baterías estarán diseñados para funcionar dentro de un intervalo de carga/descarga normal de 4 a 6 horas, dependiendo de la configuración del proyecto. Sin embargo, no existe una limitación técnica en cuanto al máximo de tiempo de carga/descarga. El sistema estará diseñado para proporcionar 5 horas de capacidad de descarga a potencia máxima al inicio de vida útil.

El sistema será capaz de realizar 180 ciclos completos de carga/descarga al año con una máxima profundidad de descarga (máxima DOD) de 100%, y todas las curvas de rendimiento y degradación proporcionadas se basan en el ciclaje indicado y en los tiempos previstos tanto para la carga como para la descarga del sistema.

2.5.2. CONSUMOS AUXILIARES Y PÉRDIDAS INTERNAS

El consumo auxiliar promedio por contenedor de baterías durante su operación (carga/descarga) es de 13.28 kW (30°C & 0.2P), mientras que el consumo auxiliar peak del contenedor es de 21.464 kW, ambas potencias operan a 0.80 factor de

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

potencia. Luego, la potencia auxiliar para los equipos que integran los módulos inversores, transformadores de media tensión y RMU (PCS+MV skid) es 5kVA por unidad.

Los contenedores de baterías requieren de suministro auxiliar externo, para estimar la potencia de los transformadores de servicios auxiliares, se deben considerar los consumos máximos de todos los contenedores de batería del proyecto. Los consumos auxiliares de los equipos de potencia (PCS+MV skid) son autoalimentados por un transformador auxiliar de 5 kVA integrado dentro del propio contenedor y ya están considerados dentro de las eficiencias entregadas para estos equipos.

2.5.3. RANGOS DE TENSIÓN Y FRECUENCIA DE OPERACIÓN ADMISIBLES

El sistema estará diseñado para operar dentro de un rango de tensión de red de -10% a +10%, con puntos de ajuste configurables según los requerimientos de la red. Es capaz de funcionar sin desconexión dentro de un rango de frecuencia de 47.5 Hz a 52.5 Hz.

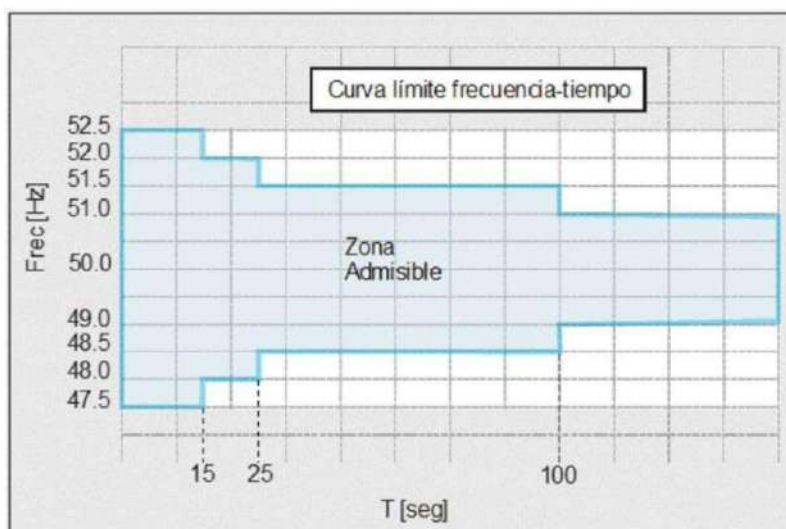


Imagen 3. Rangos de tensión y frecuencia de operación.
Fuente. GENNEIA S.A.

2.6. CONEXIÓN A LA RED ELECTRICA

La interconexión al SADI se materializará mediante la construcción de un tendido de media tensión (33 kV) doble terna subterránea que la vinculará con la Estación Transformadora Chascomús propiedad de TRANSBA S.A. de **441 metros de longitud**.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Para la vinculación de las nuevas ternas de cable subterráneo con la ET Chascomús se prevé la construcción y ampliación de barras en 33 kV de la playa intemperie de esta misma estación transformadora, dando lugar a 2 (dos) nuevos campos de línea totalmente equipados.

	Latitud	Longitud
Nodo de conexión	35°34'9.70"S	57°58'0.64"O
Punto de entrega	35°34'12.05"S	57°58'11.26"O

Tabla 5. Coordenadas del punto central del área de proyecto.
Fuente. GENNEIA S.A.



Imagen 4. Vista interconexión eléctrica de la PA Chascomús (línea roja).
Fuente. GENNEIA S.A.

2.7. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Para la construcción del proyecto se requiere la preparación de las áreas, las cuales se encontrarán relacionadas con la infraestructura permanente en el sitio. Como **infraestructura permanente** se considera: la instalación electromecánica de contenedores de baterías, PCS, tablero y transformador de servicios auxiliares, edificio de celdas, edificio taller/depósito, puesto de vigilancia y sanitario y depósito de residuos.

2.7.1. CONTRATACIÓN DE EQUIPOS, SUMINISTROS, MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS

La contratación de equipos, suministros, maquinaria y vehículos es una etapa previa a las obras de construcción. Se formalizarán los contratos y se requerirá a las empresas

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

contratistas sus programas de salud, seguridad ocupacional y gestión ambiental, así como cualquier requerimiento que solicitaren las autoridades locales y/o provinciales.

2.7.1. ADECUACIÓN DEL ÁREA

La parcela tiene que ser preparada y tiene que quedar libre de obstáculos para la correcta evolución del proyecto. Las principales tareas y aspectos a tener en cuenta para la preparación del terreno son:

-  Remoción de vegetación, nivelación del terreno.
-  Identificación de instalaciones preexistentes (ductos, cámaras, etc.)

2.7.2. MOVILIZACION DE MAQUINARIAS E INSUMOS

El transporte de maquinaria, suministros, materiales de construcción y residuos se efectuará en vehículos adecuados para este fin y que posean la habilitación correspondiente conforme la normativa vigente.

2.7.3. ALMACENAMIENTO DE EQUIPOS E INSUMOS Y RESIDUOS

Con respecto al área destinada al almacenamiento / disposición de materiales y equipos que serán utilizados durante la construcción del proyecto y la zona de acopio transitorio de residuos se realizará de forma ordenada y respetando las indicaciones de las cartillas de seguridad de cada producto (MSDS).

PERSONAL A EMPLEAR

La etapa de construcción podrá demandar una contratación directa de mano de obra entre 20 y 80 personas.

2.7.4. CRONOGRAMA DE OBRA

A continuación, se presenta el cronograma estimado de obra. Desde el inicio de las gestiones de permisos hasta la habilitación comercial del proyecto se estiman 20 meses con COD estimado en Mayo 2027.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Área	N°	Tarea	año 1											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Abastecimiento e Ingeniería	1	Gestión de abastecimiento	x	x	x									
	2	Suministros BESS	x	x	x	x	x	x	x					
	3	Ingeniería de detalle	x	x	x	x	x	x	x					
Obra Civil	4	Movilización				x								
	5	Desbroce y nivelación parcelas				x	x	x						
	6	Viales y obras hidráulicas							x	x	x	x		
Obra Eléctrica PS	13	Zanjo y tendido redes colectoras							x	x	x	x	x	
	14	Montaje electromecánico y conexiones									x	x	x	
	15	Pre-Comisionamiento											x	
COD	17	Habilitación Comercial												x

Figura 1. Cronograma de Obras.
Fuente. GENNEIA S.A.

2.7.5. MOVIMIENTO DE SUELO.

Los trabajos contemplarán la ejecución de un terraplenado que propicie una superficie nivelada y compactada, adecuada que alojará los edificios del proyecto. Se deberán tener en consideración actividades de compactación de la rasante natural y posterior lleno con material seleccionado y capas de geogrilla que permitan la compactación con vibro compactador.

2.7.6. VIALES.

Para un adecuado acceso a la planta se ejecutará un vial de acceso desde el camino rural existente. En el ingreso se materializará una obra de drenaje transversal al camino de acceso tipo alcantarilla de conductos circulares de hormigón premoldeado. En los extremos de la alcantarilla se ubicarán cabezales de hormigón armado que mantengan la estabilidad de los taludes de suelo y limiten la posibilidad de erosión de materiales finos del suelo con el paso del agua.

Los viales internos se conformarán con el mismo material estructural del terraplén, la geometría de estos será acorde a lo indicado en el layout. Para el perfilado de los caminos se deberá considerar una calzada con pendiente partida al eje del camino con valor de 2% para cada lado.

2.7.7. CERRAMIENTO PERIMETRAL Y PORTÓN DE ACCESO.

El cerramiento de la PA será continuo a lo largo de todo el perímetro, tendrá una altura total de 4,0 m. El mismo será construido con paneles de hormigón prefabricado los primeros 2 metros, más alambrado romboidal sobre este y concertina. Este

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

cerramiento será continuo a lo largo de todo el perímetro del proyecto por encima del coronamiento del terraplén.

Para garantizar un acceso adecuado, se instalarán dos portones metálicos con una parte inferior de chapa ciega más una parte superior de alambrado romboidal y coronamiento con concertina, con un ancho de 3,0 m para cada hoja en la entrada del sitio. Esta puerta permitirá el paso de vehículos y personal asegurando la operatividad y seguridad.

2.7.8. SUPERFICIE CUBIERTA.

Se proyecta el montaje de oficinas de operación y mantenimiento, taller y baño, sector de repuestos, sector de almacenamiento transitorio de residuos y sala de celdas. Para ello se prevé utilizar 3 módulos habitacionales de tipo contenedor de 20 pies y 2 módulos habitacionales de 40 pies.



**Imagen 5. Contenedor Tipo oficinas.
Fuente. GENNEIA S.A.**

2.7.9. FUNDACIONES

Todas las cimentaciones de edificios y estructuras deben cumplir con los requerimientos del análisis estructural basado en los resultados obtenidos del estudio del terreno. Las fundaciones de todos los edificios y equipos de playa serán del tipo superficial y se apoyarán en la estructura del terraplén.

Fundaciones in situ:

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

-  Edificio de operación y mantenimiento
-  Edificio de residuos
-  Edificio de talles y baño
-  Edificio de repuestos
-  Edificio de celdas (CCMM)
-  Skid de SSAA
-  Grupo generador eléctrico (gasoil)
-  Tableros seccionales de playa (TSecc)

Fundaciones premoldeadas:

-  Equipos de almacenamiento (BESS)
-  Centros de transformación (STS)

2.7.10. RED DE MEDIA TENSIÓN Y COMUNICACIONES.

Se deberán instalar y realizar las conexiones de los cables unipolares de 33 kV que conformarán la red, para vincular los centros de transformación con el tren de celdas de 33 kV en edificio de celdas de la PA Chascomús.

Estos cables irán en su totalidad por bandejas portacables, galvanizadas en caliente, las cuales deberá montar con sus fundaciones. En la misma bandeja de los cables de 33 kV deberán instalarse y conectarse:

-  Una (1) canalización plástica para tendido de la fibra óptica.
-  Un (1) cable de fibras ópticas que deberá tenderse dentro de las canalizaciones para comunicar los centros de transformación y edificio de celdas.

Los cables de 33 kV deberán tenderse en tresbolillo, debiendo asegurarse su disposición mediante ataduras distanciadas no más de 2,0 m. El conductor de puesta a tierra y la canalización para cables de fibras ópticas deberán tenderse según planos de ingeniería de detalle.

2.7.11. RED DE COMUNICACIÓN ENTRE LOS EQUIPOS DE PLAYA.

Sobre las mismas bandejas porta cables donde se tenderán los cables de potencia se montará una bandeja de menor tamaño para los cables de comunicaciones de manera

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

que queden mecánicamente protegidos los cables de comunicaciones entre los equipos.

Los cables de comunicaciones del tipo FTP y ocho (8) hilos Cat 6 exterior, deberán vincular entre si los equipos BESS, PCS, SKID, Centro de Transformación y la RTU del edificio de celdas según se muestran en los planos. Además, se deberá conectar un cable bipolar para parada emergencia.

2.7.12. INSTALACIONES DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA (PAT).

El sistema PAT del predio constará de una malla enterrada debajo del terraplén y de un sistema de PAT que se instalará mayormente sobre bandejas portacables, que deberá permitir conectar a la malla de PAT todos los equipos, edificios y elementos que requieran conectarse a tierra en el predio.

La red de puesta a tierra deberá incluir la conexión a la malla enterrada a través de las distintas derivaciones preexistentes dispuestas en cada centro de transformación y edificios, y, a partir de estos, conectar al sistema el resto de los equipos de playa y núcleo humano, según la ingeniería de detalle. Adicionalmente, se deberán instalar las jabalinas y las cámaras de inspección que resulten necesarias para que reúna las condiciones mínimas de seguridad exigidas por la norma ANSI/IEEE 80.

2.7.13. CENTRO DE CONTROL.

Se ubicará dentro del predio un módulo que tendrá funciones de centro de control y de almacén para la operación y mantenimiento de la PA.

2.7.14. MATERIA PRIMA E INSUMOS

Los principales materiales e insumos que se requieren para la construcción del proyecto se detallan a continuación. Cabe aclarar que las cantidades son aproximadas y las mismas están sujetas a cambios a realizar cuando se formule la ingeniería de detalle.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Material/insumo	Unidad	Cantidad
Contenedores CTs	Uni	6
Hormigón armado	m ³	231
Cable MT	M de zanja	659
Cable BT en bandeja	ml	480
Cable PAT	ml	3.370
Cerramiento perimetral	ml	423
Contenedores de baterías	Uni	40

Tabla 6. Suministros e insumos estimados para la fase de construcción.

Fuente. GENNEIA S.A.

2.7.15.COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

Se requerirá de combustibles y lubricantes para la operación de los equipos de construcción. Estos insumos serán provistos por empresas de la zona. El mantenimiento del equipo móvil y maquinaria pesada, incluyendo lavado y cambios de aceite, será realizado en lugares apropiados a tal efecto (talleres, estaciones de servicio) fuera del área del proyecto, para evitar riesgos de contaminación por derrames. El almacenamiento de lubricantes se realizará en cumplimiento de la normativa vigente. Se estima un requerimiento de combustible para las máquinas y equipos de acuerdo a la siguiente tabla:

Consumo de combustible (m ³ /mes)	Duración fase construcción (mes)	Total consumo (m ³)
Grupo electrógeno 3500 l/mes	8 meses	24,5
Minicargador 480 l/mes	3 meses	3,4
Retroexcavadora 1600l/mes	2 meses	11,2
Manipulador Telescópico 820 l/mes	3 meses	5,7
Grúa 1020 l/mes	2 meses	3,1

Tabla 7. Cantidades de combustible a utilizar en el proyecto.

Fuente. GENNEIA S.A.

2.7.16.HORMIGÓN

El hormigón no será elaborado in situ. Serán suministrados por terceros desde una planta cercana y serán transportados al proyecto a través de camiones mixer.

La empresa se compromete una vez iniciado el proyecto, o al momento de requerir este material, mantener un registro de la/s empresa/s proveedora/s de hormigón junto con una copia de la autorización de la resolución exenta (permiso de la empresa contratista de extraer áridos) así como la copia de las guías de despacho correspondientes.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

El proyecto no requerirá instalaciones auxiliares tales como sitios de extracción de áridos, puntos de captación de aguas superficiales dado que esto le será solicitado a la empresa contratista responsable de la provisión del material requerido. Se considera que el relleno de la base de las instalaciones permanentes se realizará mediante vaciado de hormigón directo desde camión mixer y/bomba de arrastre.

2.7.17. MATERIAL DE RELLENO

El material proveniente de los movimientos de tierra será utilizado como relleno y el excedente se dispondrá de manera uniforme y compacta sobre la superficie del terreno circundante al área de trabajo. Se tratará de usar el máximo de material proveniente de las excavaciones, siempre y cuando sus características lo permitan, de forma tal de minimizar el consumo de áridos externos.

Para impedir que el material removido sea transportado por el viento, se establecerá un plan que permita garantizar la estabilidad del terreno y con ello, evitar la generación de material particulado. Para la estabilización de las áreas con material removido y relleno, se considerará la compactación del material depositado a través del uso de maquinaria adecuada, previa humectación del suelo. La compactación se realizará de manera periódica, minimizando el tiempo de excavaciones abiertas, a fin de evitar el transporte de material.

De ser requerido material árido adicional de fuente externa, el mismo será provisto por empresas que posean los permisos correspondientes para su extracción y comercialización.

2.7.18. AGUA

Agua de uso del personal. El requerimiento se estima en 5 litros diarios por persona para baños y otras instalaciones. En base a esto los requerimientos de agua potable se estiman para el pico de la obra en 0,4 m³/día. El agua será provista desde la localidad cercana por proveedor habilitado de fuente habilitada y será almacenada en el área de proyecto en tanque de PRFV.

Agua de consumo del personal. Para consumo del personal se proveerá agua envasada (botellas / dispenser) desde la localidad más cercana. El agua contará con

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

los controles fisicoquímicos y bacteriológicos periódicos conforme a las normativas laborales vigentes.

Agua para la construcción. Se requerirán un total de 14 m³/mes de agua necesaria para las obras. Las principales labores consistirán en actividades de compactación y abatimiento de polvo. El agua será transportada por camiones tanque para su uso directo en la obra y será provista por proveedor externo que contará con la debida autorización del ADA.

2.7.19. ENERGÍA ELÉCTRICA.

El suministro eléctrico se hará a través de generadores diésel de 200 kW conectados a través de un tablero de transferencia automática (TTA).

2.7.20. RESIDUOS SÓLIDOS Y SEMISÓLIDOS

La empresa establecerá rigurosas exigencias contractuales y procedimientos con cada una de las empresas contratistas, tendientes a asegurar un adecuado manejo y disposición final de los residuos. Todos los residuos que surjan durante esta Etapa serán almacenados en contenedores con tapa localizados en el área transitoria de acopio de residuos. Los principales residuos sólidos y semisólidos estarán constituidos por las siguientes corrientes de generación:

Tipo de residuo	Generación estimada kg/mes	Destino/ disposición final
Orgánico Restos de Comida (en pico de obra)	150	Relleno sanitario o sitio indicado por autoridad local ambiental
Papel y Cartón Envoltorios y Envases de Productos	100	Cooperativa / Privado / según corresponda en cumplimiento de la normativa vigente.
Plástico Envases de Bebidas, Embalajes, Envases de Productos	100	
Metal Piezas metálicas	350	Reciclado en empresa siderúrgica
Madera Restos Maderas y Pallets	250	Donación a ONGs
Mixto Embalajes de Productos, Artículos de Limpieza General	300	Relleno sanitario o sitio indicado por autoridad local ambiental
Escombros Restos endurecidos de hormigón y morteros	250	Relleno de sitios del proyecto intervenido. Excedente es enviado a relleno sanitario o sitio indicado por autoridad local ambiental

Tabla 8. Tipificación, cantidad y destino de residuos domiciliarios y de obra.
Fuente. GENNEIA S.A.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Tipificación por componentes (Corrientes de desechos sometidas a control Ley N° 24.051)	Generación estimada Kg/mes	Destino/ disposición final
Y48 con Y1 e Y3 Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada. Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos para la salud humana.	0,1	Acopio Transitorio previo a Tratamiento y Disposición Final a cargo de Transportista y Operador de Residuos Especiales y/o Patogénicos habilitado por el Ministerio de Ambiente.
Y48 con Y8 e Y9 Solidos contaminados con desechos de aceites minerales. Mezclas y emulsiones de desechos de aceites y agua o de hidrocarburos y agua.	25	
Y48 con Y12 e Y13 Solidos contaminados con desechos resultantes de utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pintura, lacas o barnices; resinas, látex, plastificantes o colas y adhesivos.	20	

Tabla 9. Tipificación, cantidad y destino de residuos especiales.
Fuente. GENNEIA S.A.

Los residuos especiales serán dispuestos en recipientes de 200 litros cerrados y rotulados adecuadamente en el **área de almacenamiento transitorio de residuos especiales**. Posteriormente, se llevará a cabo el retiro y disposición final dentro de la Provincia, por parte de empresas habilitadas por la autoridad ambiental competente. La empresa Transportista emitirá el Manifiesto de Transporte de Residuos Especiales y la empresa Tratadora, el correspondiente Certificado de Disposición Final. Ambos documentos quedarán en poder de la Empresa para su presentación ante la autoridad ambiental competente.

2.7.21. RESIDUOS LÍQUIDOS

 **Especiales.** Solo se prevé la generación de aceites ante una contingencia que implique el desarrollo de tareas de mantenimiento in situ de los vehículos de obra (ya que el mantenimiento habitual se realizará fuera del área del proyecto conforme a lo informado por la Empresa). Estos residuos serán dispuestos en recipientes de 200 litros cerrados y rotulados adecuadamente en el **área de almacenamiento transitorio de residuos especiales**. Posteriormente, se llevará a cabo el retiro y disposición final dentro de la Provincia, por parte de empresas habilitadas por la autoridad ambiental competente. La empresa Transportista emitirá el Manifiesto de Transporte de Residuos Especiales y la empresa Tratadora, el correspondiente Certificado de Disposición Final. Ambos documentos quedarán en poder de la Empresa para su presentación ante la autoridad ambiental competente.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

 **Efluentes líquidos.** Las aguas negras se originarán de los baños del personal. Se prevé durante la construcción usar sanitarios portátiles. Se contratará una empresa especializada y debidamente habilitada por la autoridad competente para el retiro y disposición de estos efluentes. El retiro de efluentes líquidos se realizará con frecuencia a determinar. El proveedor habilitado para este servicio será informado en una etapa más avanzada del proyecto.

2.7.22. EMISIONES GASEOSAS

Actividades	Compuesto emitido	Tratamiento
Funcionamiento de Maquinarias y Equipos	Emisión Directa a la Atmósfera de CO, CO ₂ y material particulado (PM10)	Mantenimiento periódico de sistema de escapes y VTV.
Circulación de Camiones de Cargas y Vehículos.		

Tabla 10. Fuentes de emisiones gaseosas.

2.7.23. GENERACIÓN DE RUIDOS

En esta Etapa las principales fuentes de generación de ruido corresponderán a los sectores donde circulen y operen vehículos y maquinaria pesada (movimientos de suelos, excavaciones, etc.). Las actividades generadoras de ruido serán de carácter puntual y discontinuo en las inmediaciones del área del proyecto.

Equipo	NPS (Nivel de Presión sonora)	NPS a 1 metro
Camión	9 dB (A) a 1m	90 dB (A)
Excavadora	95 dB (A) a 2m	101 dB (A)
Compresor	80 dB (A) a 5m	94 dB (A)
Equipo de soldadura	80 dB(A) a 3m	90 dB (A)

**Tabla 11. NPS en otros proyectos de similares características.
Fuente. Scudelati & Asociados S.A (de proyectos similares).**

2.8. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Durante esta etapa será fundamental el plan de mantenimiento según la recomendación del fabricante, y la normativa vigente.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2.8.1. PERSONAL.

El sitio considera presencia de personal de manera esporádica, cada vez que sea necesario un mantenimiento programado o cuando sea necesario. A su vez, se considera la presencia de personal de seguridad patrimonial de manera permanente.

2.8.2. INSUMOS

Solo se consideran insumos de oficina esporádicos y de mantenimiento edilicio y de infraestructura menor (sellador, precintos, cinta autosoldable, etc).

2.8.3. AGUA

Agua de uso del personal. El requerimiento se estima en 5 litros diarios por persona para baños y otras instalaciones. Dado que se contará con una dotación mínima permanente el consumo estimado promedio será de 5 lt/día. El agua será provista desde la localidad cercana por proveedor habilitado de fuente habilitada y será almacenada en el área de proyecto en tanque de PRFV.

Agua de consumo del personal. Para consumo del personal se proveerá agua envasada (botellas / dispenser) desde la localidad más cercana. El agua contará con los controles fisicoquímicos y bacteriológicos periódicos conforme a las normativas laborales vigentes.

2.8.4. RESIDUOS SOLIDOS Y SEMISOLIDOS

 **Residuos sólidos urbanos.** Envases, cartones, alimentos de los comedores, papeles de oficinas, etc. Estos residuos serán almacenados en el **área de almacenamiento transitorio de residuos** en recipientes metálicos de 200 litros, con tapa, debidamente identificados que se instalarán y posteriormente serán trasladados, previa autorización de los organismos competentes, al relleno sanitario indicado por las autoridades ambientales competentes.

 **Residuos especiales.** Se contempla la generación de grasas lubricantes usadas, filtros, restos de pintura, trapos contaminados producidos durante tareas de mantenimiento edilicio. Estos residuos serán almacenados en recipientes adecuados para tal fin, con tapa e identificados. Los mismos serán acopiados en el **área de almacenamiento transitorio de residuos especiales**

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

y enviados a tratamiento / disposición final en forma similar a la Etapa de Construcción.

2.8.5. EFLUENTES

 **Residuos líquidos especiales.** No se prevé generación dado que se trata de un proceso seco de almacenamiento de energía.

 **Efluentes líquidos.** Solo se prevé la generación promedio de 0,1 m³/día de efluentes cloacales (aguas negras) de los baños de las oficinas del personal en forma ocasional y durante tareas de mantenimiento. Los mismos se dispondrán en cámara séptica y pozo absorbente dentro del área donde se ubicarán las instalaciones permanentes.

2.8.6. EMISIONES GASEOSAS

Las **emisiones difusas de material particulado** estarán relacionadas con la reducida circulación y operación de vehículos. Las mismas son despreciables. Las **emisiones difusas de gases de combustión** merecen idéntica descripción a las generadas en la Etapa de Construcción.

Ante una contingencia que involucre el incendio de la PA podrán generar emisiones a la atmósfera de gases de combustión.

2.8.7. GENERACIÓN DE RUIDOS

La emisión de ruido proviene principalmente de los equipos en especial los de regulación de temperatura (refrigeración). Conforme lo indicado por la empresa los distintos proveedores estudiados garantizan un nivel de entre **72 y 80 dB** medido sobre la fuente de emisión a 1 metro de cada contenedor.

2.9. ETAPA DE ABANDONO

El plan de cierre y desmantelamiento contempla el retiro progresivo de componentes. Se realizarán tareas demoliendo las bases y retiro de componentes eléctricos.

2.9.1. PERSONAL.

Para esta etapa se estima la necesidad de entre 20 y 80 trabajadores.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2.9.2. INSUMOS

No se requieren insumos para esta etapa.

2.9.3. AGUA

Agua de uso del personal. El requerimiento se estima en 5 litros diarios por persona para baños y otras instalaciones. En base a esto se estiman 0,4 m³/día. El agua será provista desde la localidad cercana por proveedor habilitado de fuente habilitada y será almacenada en el área de proyecto en tanque de PRFV.

Agua de consumo del personal. Para consumo del personal se proveerá agua envasada (botellas / dispenser) desde la localidad más cercana. El agua contará con los controles fisicoquímicos y bacteriológicos periódicos conforme a las normativas laborales vigentes.

2.9.4. COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

Se requerirá de combustibles y lubricantes para la operación de los equipos de obra. Estos insumos serán provistos por empresas de la zona. El almacenamiento de lubricantes se realizará en cumplimiento de la normativa vigente. El volumen se estimará como parte del plan de cierre.

2.9.5. RESIDUOS SOLIDOS Y SEMISOLIDOS

 **Residuos de excavación y demolición.** Escombros producto del desmantelamiento de las obras civiles del área del proyecto. Los mismos se utilizarán como material de relleno en los sitios que indiquen las autoridades ambientales competentes.

 **Residuos ferrosos.** Estos residuos serán acopiados dentro del área del proyecto en un sector delimitado e identificado, y retirados finalmente para su comercialización y reutilización en la industria siderúrgica.

 **Residuos sólidos urbanos.** Provendrán de la actividad de las personas mientras duren las actividades de cierre y abandono. Se dispondrán en recipientes metálicos de 200 litros, con tapa, identificados en el **área de almacenamiento transitorio de residuos** para luego ser enviados a la planta de tratamiento de residuos o basural sobre el cual se haya obtenido la autorización para el vertido y/o disposición final por parte de la autoridad ambiental competente.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

 **Residuos especiales.** Estos residuos serán almacenados temporalmente en recipientes metálicos con tapa, de 200 litros e identificados en el **área de almacenamiento transitorio de residuos especiales**, posteriormente serán retirados y enviados a disposición final de manera similar a lo mencionado en la Etapa de Construcción.

2.9.6. EFLUENTES

 **Residuos líquidos.** No se prevé la generación de este tipo de residuos.

 **Efluentes líquidos.** Las aguas negras se originarán de los baños químicos del personal. Se prevé durante la etapa de abandono usar sanitarios portátiles. Se contratará una empresa especializada y debidamente habilitada por la autoridad competente para el retiro y disposición de estos efluentes.

2.9.7. EMISIONES GASEOSAS

Se **generarán emisiones difusas de material particulado** producto de:

-  La demolición y retiro de instalaciones.
-  La circulación y operación de vehículos;
-  Las actividades de relleno, nivelación y escarificado.

También se **generarán emisiones difusas de gases de combustión** producto de la circulación y operación de vehículos. Como en la Etapa de Construcción estas han sido consideradas despreciables.

2.9.8. GENERACIÓN DE RUIDOS

Los ruidos producidos se originarán en fuentes similares a las ya descriptas en la Etapa de Construcción.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3. BIBLIOGRAFÍA

-  GENNEIA S.A. 2026. Memoria Técnica descriptiva del proyecto Planta almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación.



► **Ciente.** GENNEIA S.A.

Ubicación. Partido de Chascomús – Pcia de Buenos Aires

Fecha. 21 de julio de 2026

Informe. EIAS PA CHA 037-26

**Estudio de Impacto Ambiental y Social
Planta de Almacenamiento de Energía
Chascomus
y LMT de vinculación
CAPÍTULO 3**

 **Scudelati & Asociados**
A s e s o r e s


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUPP-000438
COPES

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL
PLANTA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA CHASCOMÚS
Y LMT DE VINCULACIÓN
CAPÍTULO 3

ÍNDICE

3. CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE	3
3.1. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA.....	3
3.2. BOSQUE NATIVO	9
3.3. PUEBLOS ORIGINARIOS	9
3.4. PATRIMONIO CULTURAL	11
3.5. AREA DE INFLUENCIA	13
3.6. MEDIO FÍSICO	17
3.7. MEDIO BIOLÓGICO.....	37
3.8. MEDIO ANTRÓPICO.....	51
3.9. GENERACIÓN DE DATOS PRIMARIOS	57
BIBLIOGRAFÍA	69

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3. CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE

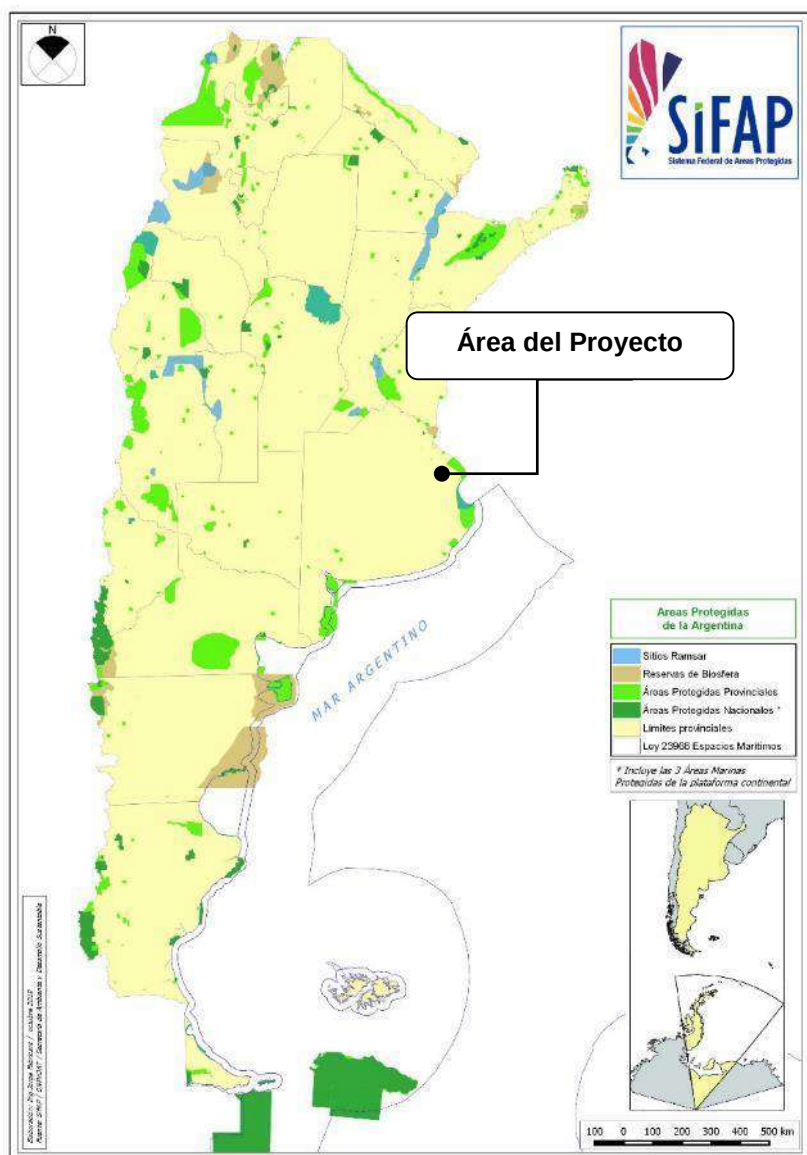
3.1. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

3.1.1. SISTEMA FEDERAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

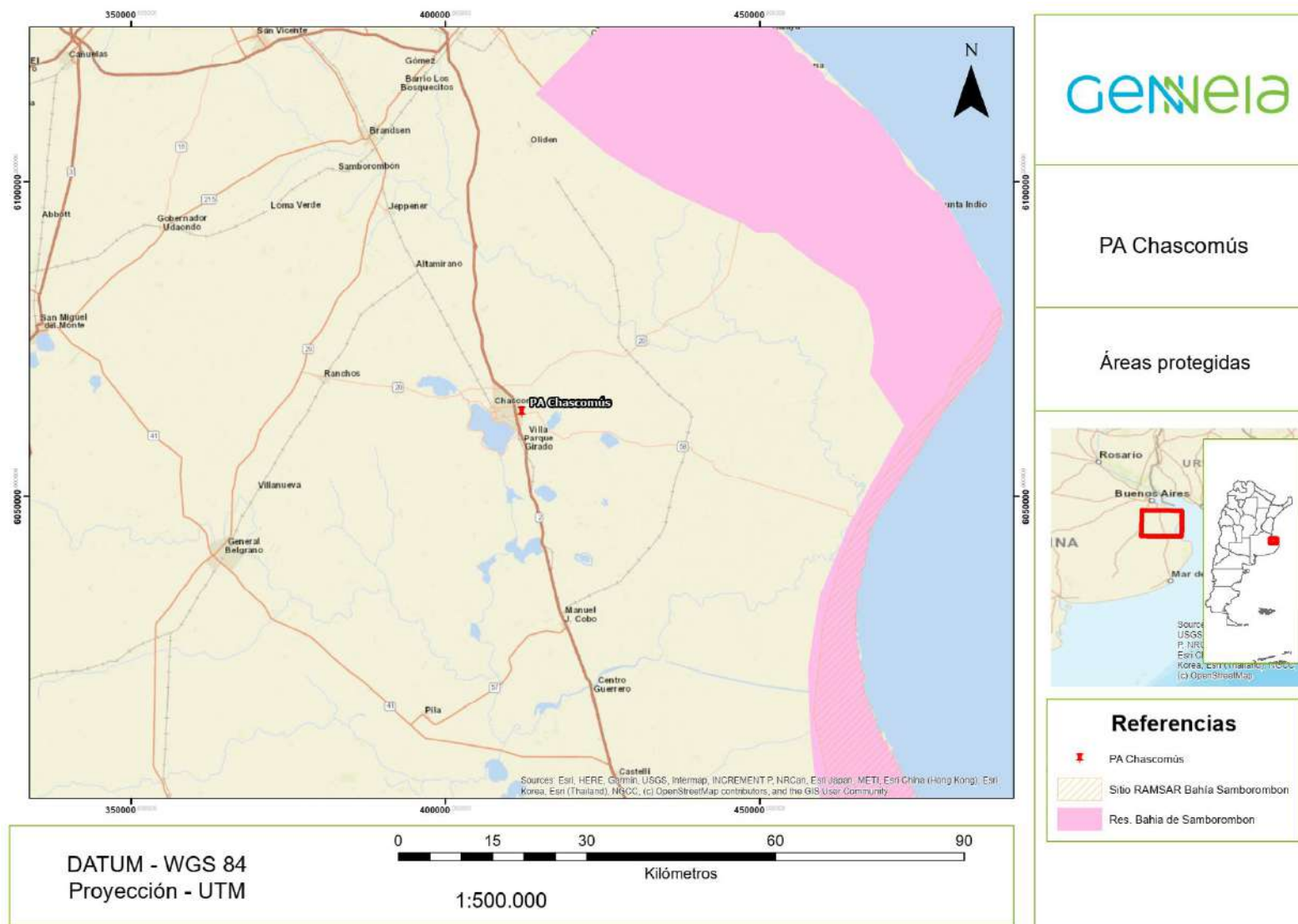
El Sistema Federal de Áreas Protegidas (SiFAP) se constituyó en el año 2003 mediante un acuerdo firmado por la Administración de Parques Nacionales (APN), la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable y el Consejo Federal de Medio Ambiente (CoFeMA). Debajo se puede apreciar a escala nacional el mapa indicado en el sitio de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Nación (<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/tierra/protegida/mapa>).

El área de proyecto se ubica a 42,3 km al este del Refugio Vida Silvestre/Reserva Natural de Uso Definido Bahía de Samborombon, creada por Ley Provincial 12016/97.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.1.2. ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE PARQUES NACIONALES (APN)

El **área de proyecto no se localiza dentro de un Parque Nacional** conforme lo informado en <http://www.parquesnacionales.gob.ar/areas-protectidas/>.

3.1.3. RESERVAS DE LA BIÓSFERA

En la Argentina, de las 36.462.613 ha de áreas protegidas que conforman el Sistema Federal de Áreas Protegidas, un 32,49% corresponde a las 15 reservas de biosfera, con una cobertura del orden de las 11.369.976 ha. **El área de proyecto no limita ni se encuentra dentro de ninguna reserva de la biósfera.**

3.1.4. SITIOS RAMSAR (RESOLUCIÓN SAYDS N° 776/14)

La Red de Sitios Ramsar nuclea a aquellos humedales considerados de importancia internacional en el marco de la Convención sobre los Humedales. Para su designación, se verifica el cumplimiento de criterios específicos y del procedimiento que establece la Resolución SAYDS N° 776/2014. En la Argentina, se han designado hasta el presente 23 Sitios Ramsar, que abarcan una superficie total de 5.687.651 hectáreas de ambientes diversos, tales como lagunas altoandinas, zonas costeras marinas, lagunas endorreicas, turberas y llanuras de inundación, entre otros. **El área de proyecto no se encuentra dentro ni limita con ningún Sitio Ramsar dentro del listado de la Red de Sitios Ramsar de Argentina.**

El más cercano es el el sitio RAMSAR Bahia Samborombon, ubicado a 55 km al este del área de proyecto (ver mapa 2).

RESERVAS NATURALES DE LA DEFENSA

En 2007 el Ministerio de Defensa de la Nación y la Administración de Parques Nacionales suscribieron un Convenio Marco de Cooperación con el objetivo de “desarrollar de forma conjunta políticas activas en materia de conservación de la biodiversidad”. Así es que se comenzaron a manejar desde una óptica conservacionista predios militares de relevante patrimonio natural y cultural sin afectar su dependencia institucional ni su función específica, como podría ser el entrenamiento, maniobras o campos de instrucción. Muchos de los predios presentan un alto grado de conservación de sus características naturales. La presencia y uso militares han permitido que estos sitios mantuvieran su flora y fauna original. Hasta el momento, se establecieron 9 Reservas Naturales de la Defensa, un modelo de

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

conservación innovador en América Latina. Estas áreas poseen un gran valor desde el punto de vista de la conservación por resguardar ambientes y especies que no estaban incluidas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. **El área de proyecto no se encuentra limitando ni cercana a ninguna Reserva Natural de la Defensa.**

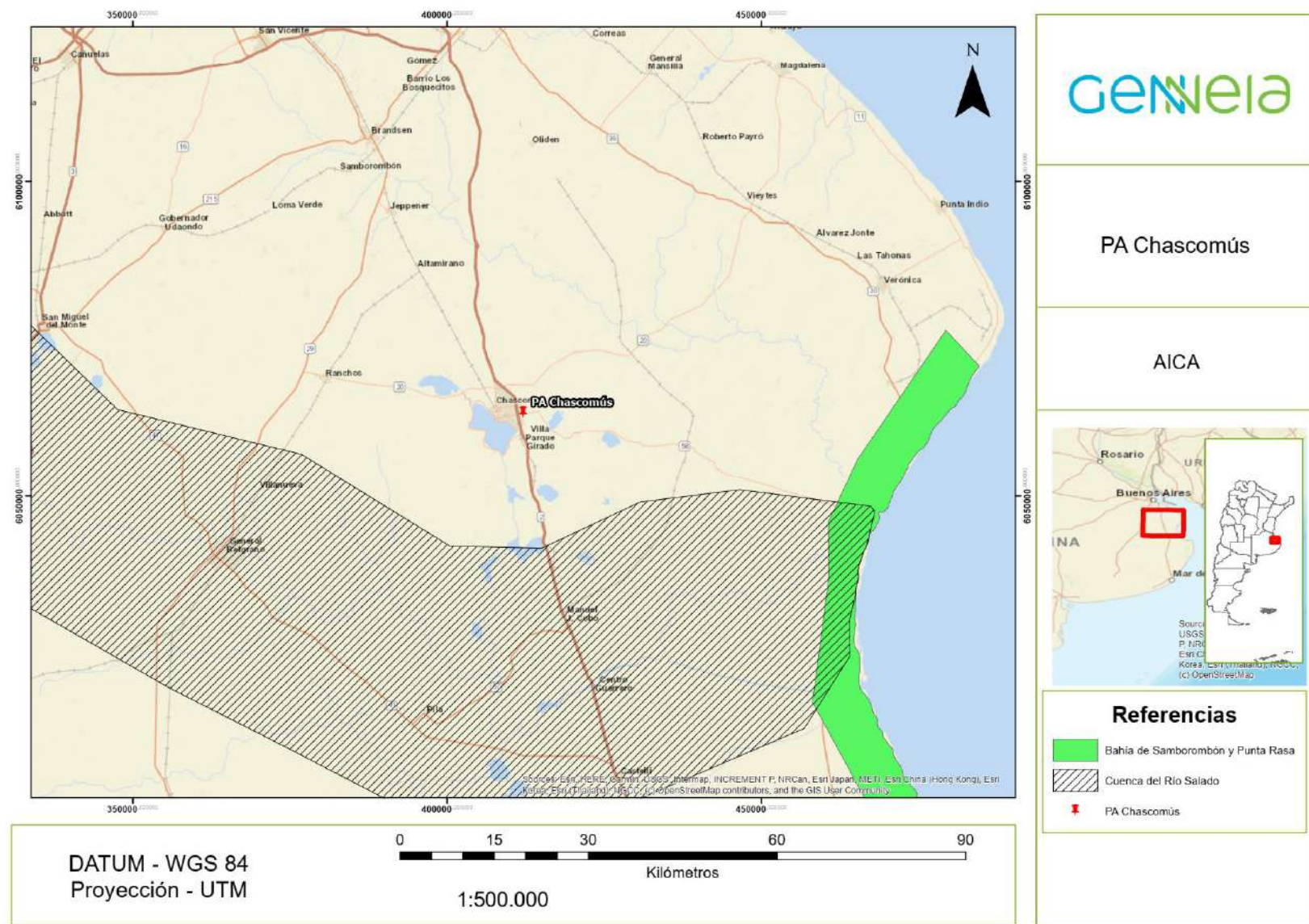
3.1.5. RESERVAS NATURALES MUNICIPALES

El área de proyecto no se encuentra dentro ni limita con ninguna reserva municipal.

3.1.6. ÁREAS IMPORTANTES PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES (AICAS)

El área de proyecto no se encuentra dentro ni limita con ninguna área importante para la conservación de las aves. La más cercana es la AICA BA24 Cuenca del Río Salado, cuyo extremo N se ubica a 20,8 km del área de proyecto. Además, a 52 km se encuentra la AICA BA09 Bahía de Samborombon y Punta Rasa.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Mapa 3. AICAs con respecto al área del proyecto.
Fuente. Aves Argentinas

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.1.7. ÁREAS VALIOSAS DE PASTIZAL (AVP)

EL área de proyecto no se ubica dentro de ningún área valiosa de pastizal de la provincia de Buenos Aires, según lo detallado en Bilenca et al 2004, Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal (AVPs) en las Pampas y Campos de Argentina, Uruguay y Sur de Brasil.

3.2. BOSQUE NATIVO

La Ley Provincial N°14.888/17 y su Decreto Reglamentario N° 336 E/17 aprueba el Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos bajo los términos de la Ley Nacional N°26.331. Según dicho marco legal las categorías de conservación son las que se presentan a continuación:

 **Categoría I (rojo).** Podrán realizarse en ellas actividades de protección, mantenimiento, recolección y aquellas actividades que no alteren los atributos intrínsecos del bosque nativo, incluyendo turismo de bajo impacto, investigación, extensión, divulgación y educación ambiental. También podrán ser objeto de programas de restauración ecológica ante alteraciones y/o disturbios antrópicos o naturales.

 **Categoría II (amarillo).** Quedan permitidas aquellas actividades previstas en la Categoría I, que deberán ejecutarse mediante un Plan de Conservación, así como el aprovechamiento forestal sostenible, silvopastoril y turístico.

 **Categoría III (verde).** Se podrán desarrollar todas aquellas actividades permitidas en las Categorías I y II. En esta categoría se permiten también actividades de desmonte parcial o total, una vez evaluado y aprobado el Plan de Cambio de Uso del Suelo.

El área de proyecto no se encuentra dentro ni limita con ningún territorio ocupado por bosques nativos ni presenta ejemplares aislados de especies leñosas nativas.

3.3. PUEBLOS ORIGINARIOS

En lo relativo a pueblos originarios, en Argentina existe un cuerpo normativo que protege y garantiza la identidad y los derechos colectivos de los pueblos indígenas, tanto en la Constitución Nacional como a través de Leyes Nacionales, Provinciales y

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Convenios Internacionales suscriptos por el Gobierno. La reforma de la Constitución Nacional del año 1.994, con la sanción del Artículo 75, inciso 17, que otorga atribuciones al Congreso para reconocer los derechos de los pueblos originarios, constituyó un significativo avance en la política de reconocimiento de la diversidad étnica y cultural de la Argentina. A partir del reconocimiento constitucional se ha configurado para los pueblos originarios una situación de derecho específico y particular que consagra nuevos derechos de contenido esencial que, como mínimo, deben darse por aplicable siempre.

El censo 2010 contabilizó una población originaria autoreconocida como tal de 955.032 personas, lo que representa un 2,4% del total de la población nacional. De este total, 481.074 son varones y 473.958 son mujeres, dato que resulta significativo ya que la proporción entre varones y mujeres en la población originaria es inversa a la que se observa en el total de la población argentina (en esta última los varones representan el 48,7% y las mujeres el 51,3%; mientras en la población originaria el 50,4% son varones y el 49,6% son mujeres). Sin embargo, es claro que aún no se puede contar con datos precisos respecto a cuántos son los pobladores originarios que habitan en Argentina ya que la cifra de los mismos surge de un dinámico proceso de auto reconocimiento. En muchos lugares del país existen personas que se encuentran recuperando su identidad indígena, a través de la memoria grupal e incluso han resurgido pueblos que se consideraban hasta hace poco "extinguidos" o casi extinguidos, como por ejemplo los ona, los huarpes o los diaguitas, quienes actualmente se están organizando como comunidades.

Por otro lado, en el caso de la población originaria rural dispersa, existe un conjunto de factores históricos, sociales, políticos y económicos que dificultan que dicha población se perciba a sí misma como tal e incluso utilice alternativamente la identidad de pueblo originario y/o la criolla de acuerdo al contexto en que se encuentre, a pesar de que un conjunto de características lingüísticas y culturales podrían permitir su identificación como población originaria. Según la Encuesta Complementaria de Pueblos Indígenas 2004-2005 (ECPI) entre un 2% y un 28% de personas de distintas etnias no se reconoce como perteneciente a su pueblo aun cuando sus padres se auto-reconocen como tales.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Si bien algunos de los pueblos originarios suelen conservar su lengua en el ámbito familiar y comunitario, la mayoría entiende y habla el español, especialmente los varones y en menor grado las mujeres. La lengua propia del pueblo se mantiene al interior de las comunidades, por tradición oral, y no todas las lenguas tienen su referencia escrita. Todos los pueblos auto reconocidos reivindican el derecho a la educación e información en su lengua y la necesidad de resguardarla como parte sustantiva de su patrimonio cultural e identidad.

A pesar de las limitaciones de la información disponible sobre los pueblos originarios se puede destacar que según el Censo Nacional del año 2010 existen en la Argentina 368.893 hogares con algún integrante que se reconoce perteneciente o descendiente de un pueblo indígena; lo cual representa un 3% del total de hogares de nuestro país. Las provincias con mayor proporción de estos hogares son: Chubut (11,2%), Jujuy (11,1%), Neuquén (10%), Río Negro (9,3%) y Salta (7,6%). Es importante destacar que entre los años 2001 y 2010, la cantidad de hogares con una o más personas que se reconoce como originaria o descendiente de pueblos originarios incrementó en 86.934 hogares, hecho que hace referencia a una mayor visibilización de la identidad indígena. (MGRAS, MEyM, enero 2.017).

En el área del proyecto o el entorno regional de la misma no existen comunidades de pueblos originarios registradas.

3.4. PATRIMONIO CULTURAL

El área de proyecto se encuentra dentro de una zona ya afectada antrópicamente y donde no posee registro de ningún yacimiento arqueológico ni paleontológico. Conforme esto, a continuación, se mencionan los sitios de conservación y hallazgos de patrimonio cultural más cercanos solo a modo de referencia. La presente caracterización ha sido desarrollada utilizando recursos bibliográficos y/o información disponible en búsquedas de internet.

3.4.1. RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

El registro arqueológico recuperado en la microrregión de Chascomús, particularmente en el sistema de lagunas encadenadas, resulta clave para comprender la dinámica de las ocupaciones humanas durante el Holoceno tardío. En esta llanura aluvial de la

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Depresión del Salado muestran cómo los grupos cazadores-recolectores adaptaron su subsistencia a los recursos de humedales someros. Los perfiles estratigráficos y los análisis sedimentológicos sugieren que estos asentamientos no fueron eventos aislados, sino el resultado de reocupaciones recurrentes del espacio. En este esquema, las fluctuaciones climáticas y las variaciones en el régimen hídrico de las lagunas funcionaron como factores condicionantes, modulando tanto la movilidad de las bandas como la disponibilidad estacional de los recursos.

En cuanto a la tecnología de estos grupos, la alfarería recuperada exhibe un aprovechamiento sistemático de las arcillas locales de la cuenca para la manufactura de vasijas mediante la técnica de acordelado, con terminaciones alisadas, pulidas y diseños de decoración incisa. El instrumental lítico, por su parte, abarca desde artefactos de molienda hasta piezas características de la región, como las bolas de boleadora. A este conjunto se suma un registro faunístico dominado por especies de menor porte, principalmente coipo (*Myocastor coypus*), aves acuáticas y diversos peces. El análisis tafonómico de estos restos óseos —que descarta alteraciones graves por raíces o agentes químicos del suelo— confirma que el procesamiento, consumo y descarte de estas presas respondía a una economía de subsistencia fuertemente ligada al humedal, la cual formaba parte de redes de interacción social y de intercambio mucho más amplias dentro de la llanura pampeana.

3.4.2. RECURSOS PALEONTOLÓGICOS

Las contribuciones de la cuenca del río Salado y, en particular, de la laguna de Chascomús al registro paleontológico del Pleistoceno tardío se sustentan en la notable potencia fosilífera del **Miembro Guerrero de la Formación Luján**. Estas secuencias sedimentarias, de génesis fluvio-lacustre y palustre, documentan la transición hacia el piso/edad Lujanense, bajo condiciones paleoclimáticas de marcada aridez y temperaturas medias inferiores a las actuales. En estos niveles estratigráficos es frecuente hallar restos desarticulados pero bien preservados de la megafauna pampeana. El registro local cuenta con una alta representación de xenartros loricados —como *Glyptodon* y *Doedicurus*—, perezosos terrestres de gran porte (*Megatherium*), proboscídeos del género *Notiomastodon* y ungulados nativos de hábitos pastadores. Las asociaciones taxonómicas recuperadas en la zona permiten inferir una paleofisonomía de estepa semiárida y pastizales xerófilos, capaz de sostener la alta

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

biomasa de estos megamamíferos antes de su extinción hacia el límite Pleistoceno-Holoceno.

Desde una perspectiva historiográfica y científica, la región posee un valor fundacional para la paleontología de vertebrados en Argentina. Fue en Chascomús donde el médico y naturalista **Francisco Javier Muñiz** realizó, durante la primera mitad del siglo XIX, algunas de las primeras descripciones y extracciones sistemáticas de fósiles del país, incluyendo el rescate de un gliptodóntido que posteriormente enviaría a Juan Manuel de Rosas. En las últimas décadas, la recurrencia de episodios de estrés hídrico y las bajantes extraordinarias en el sistema de lagunas encadenadas han vuelto a exponer perfiles sedimentarios in situ. La recuperación controlada de estos materiales en los afloramientos costeros actuales no solo enriquece las colecciones sistemáticas locales, sino que aporta datos clave para análisis tafonómicos y bioestratigráficos orientados a ajustar la cronología del recambio faunístico y evaluar las causas concurrentes de la extinción pleistocénica en la región pampeana.

3.5. AREA DE INFLUENCIA

A lo largo del presente EIAS y sus Anexos se presentan la caracterización del marco físico, biótico, socio económico y cultural. Conforme esto, se ha considerado adecuado establecer las diferentes características que comprenden las distintas áreas conforme los medios analizados y las etapas del proyecto: construcción, operación / mantenimiento y abandono. Desde el punto de vista gráfico se ha desarrollado un mapa que considera las distintas áreas. Como se podrá observar debajo cada medio posee un límite. **Para facilitar la compresión gráfica se ha considerado el área de mayor superficie para contar con un mapa que incluya todos los análisis.**

3.5.1. AREA DEL PROYECTO

Comprende el área interior del polígono establecido por el perímetro del predio de instalación y el tendido de MT de interconexión.

3.5.2. AREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

Se define como tal al territorio donde pueden manifestarse en forma significativa los efectos directos de las acciones desarrolladas durante las distintas Etapas del proyecto.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Etapas de Construcción / Abandono

Medio Inerte. Comprende el área del proyecto y una zona de 200 metros por fuera de los límites establecidos de la misma conforme la dirección del viento predominante. Dicha zona buffer se ha establecido considerando las potenciales de emisiones difusas de material particulado (PM 10 y PM 2.5) que podrán originarse como consecuencia del movimiento de suelo, movimiento de vehículos y maquinarias. Se ha establecido la dimensión de 200 metros considerando modelados realizados por nuestra empresa para proyectos de similares características climáticas utilizando el software AERMOD y a la analizado por Arrieta Fuentes, A, 2016.

Medio Biótico. Comprende el área del proyecto.

Medio Perceptivo. Comprende el área del proyecto dado su reducido tamaño.

Medio Socioeconómico. Comprende el área del proyecto.

Etapas de Operación

Medio Inerte. No posee zona adicional al predio de la PA.

Medio Biótico. Comprende el área del proyecto dado que se considera que no existe afectación del proyecto por fuera del perímetro de la PA.

Medio Perceptivo. No posee zona adicional al predio de la PA.

Medio Socioeconómico. Comprende el área del proyecto dado que se considera que no existe afectación del proyecto por fuera del perímetro de la PA.

3.5.3. AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

Se define como tal al territorio donde pueden manifestarse los efectos indirectos o inducidos de las acciones desarrolladas durante las distintas Etapas del proyecto. Dichos efectos pueden ocurrir en un sitio diferente y en un tiempo distinto a la acción provocadora del impacto.

Etapas de Construcción / Abandono

Medio Inerte. No posee.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Medio Biótico. No posee.

Medio Perceptivo. No posee.

Medio Socioeconómico. Considera el territorio de la Provincia y sus localidades como potencial generador de proveedores de insumos y servicios para las tareas. Comprende la tributación de impuestos provinciales que colaboran con el flujo de fondo de dicho estado provincial.

Etapas de Operación

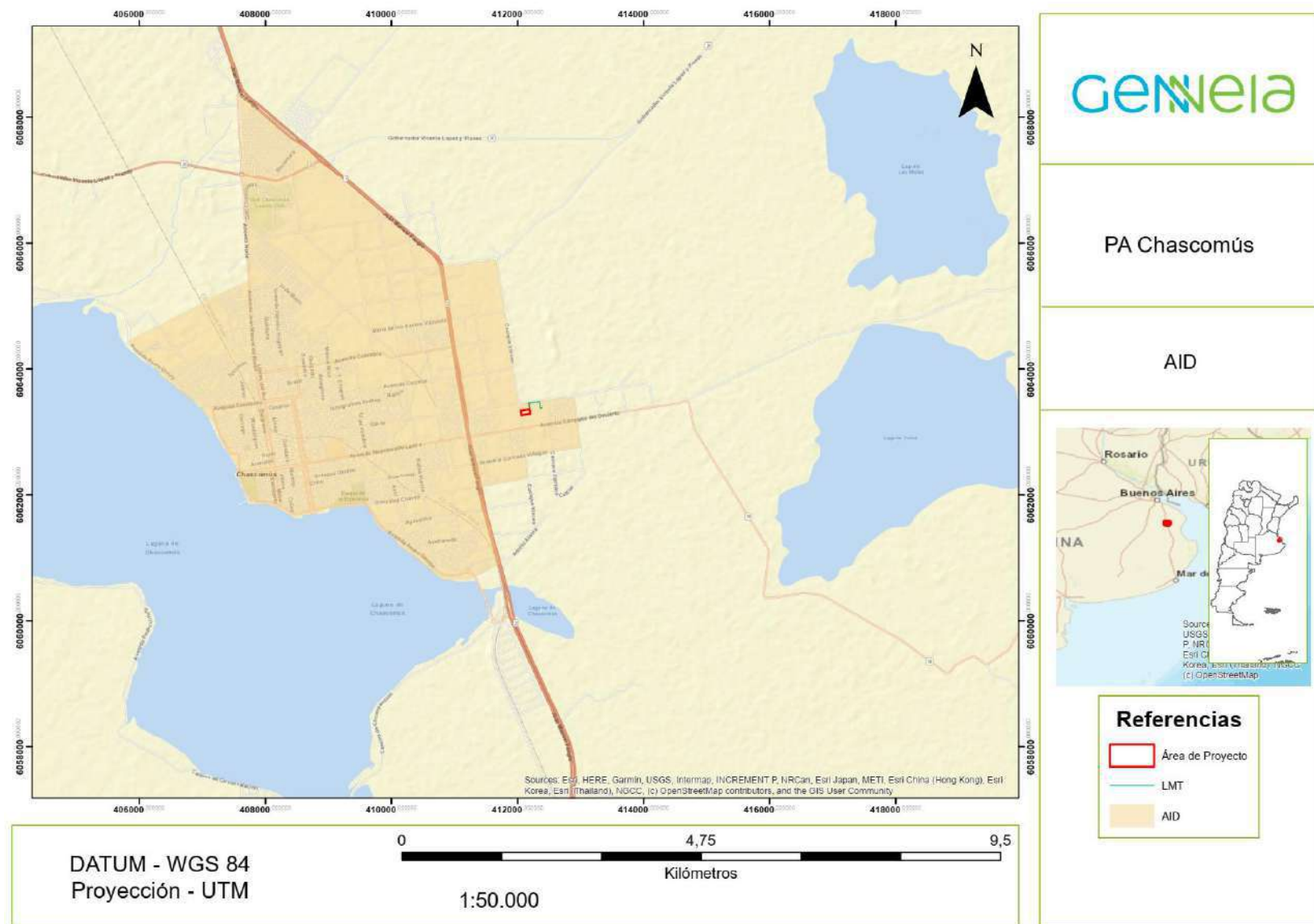
Medio Inerte. Comprende el área del proyecto y una zona buffer de 50 metros de su perímetro considerando una contigüencia de incendio seguido de explosión que pueda arrojar partes de equipos al entorno cercano.

Medio Biótico. No posee.

Medio Perceptivo. No posee

Medio Socioeconómico. Considera a la Provincia (en especial el AMBA) en función de mejorar su infraestructura eléctrica y con ello propiciando el crecimiento económico utilizando fuentes sostenibles de generación de energía. Comprende la tributación de impuestos provinciales que colaboran con el flujo de fondo de dicho estado.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

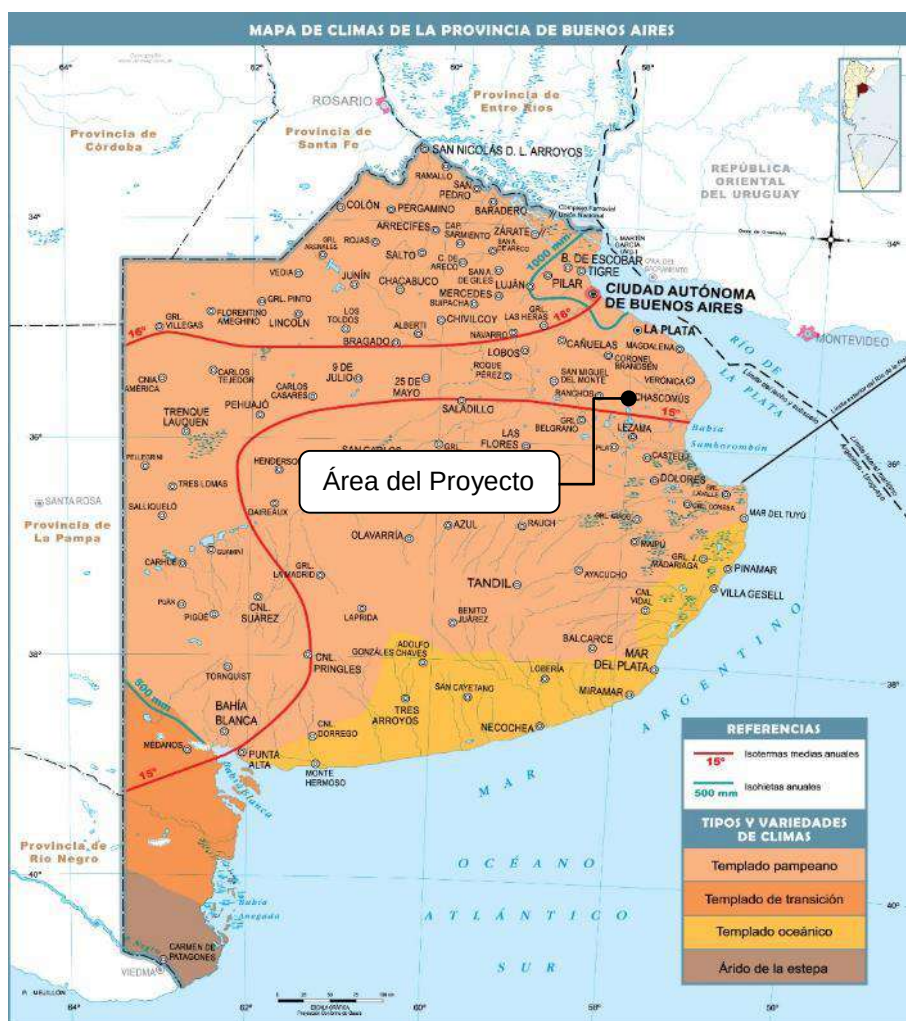
3.6. MEDIO FÍSICO

Los datos climatológicos del área de proyecto se obtuvieron del Servicio Meteorológico Nacional para el período 1991 – 2020.

3.6.1. CARACTERIZACION CLIMÁTICA

Tipo de clima.

La zona que abarca el área de proyecto presenta un clima templado pampeano. De acuerdo con la clasificación climática de Köppen, la localidad de Chascomús cuenta con un clima Cfa, clima subtropical húmedo (también conocido popularmente en la región como pampeano o templado húmedo).



Mapa 5. Climas de la Provincia de Buenos Aires.
Fuente: Centro de Investigaciones Territoriales y Ambientales Bonaerense, 2009.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

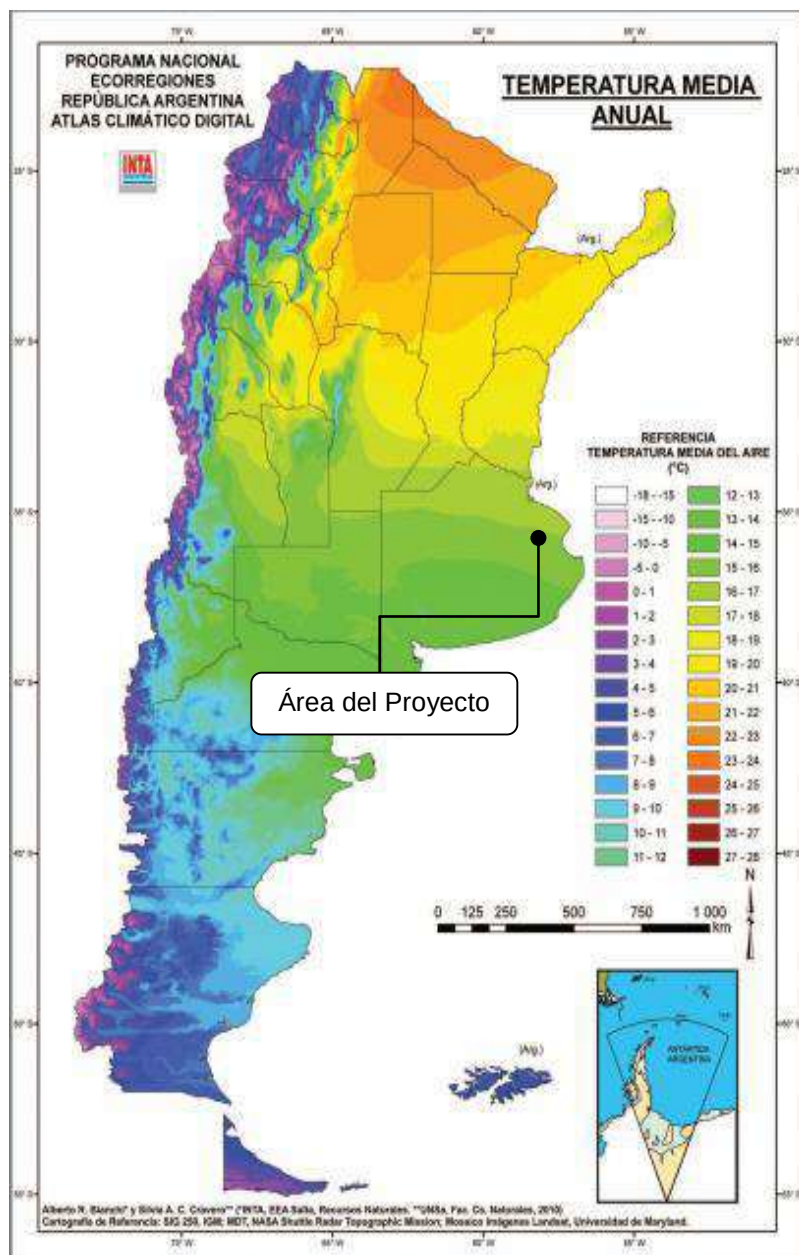
Temperatura.

La temperatura media anual en el área de proyecto es de 16,44°C. Enero es el mes más caluroso del año, con una media de 23,15°C. Las temperaturas medias más bajas del año ocurren durante el mes de julio, rondando los 9,7°C. La temperatura histórica más alta registrada es de 41,0°C durante el mes de enero de 2022, mientras que la más baja es de -3,8°C en el mes de agosto de 2018.

Temp °C	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Máxima	28,9	27,8	25,8	22,1	18,2	15,1	14,2	16,4	18,1	21	24,4	27,5
Mínima	17,4	16,9	15,2	11,7	8,7	6	5,2	6,3	7,9	10,7	13,4	15,8

Tabla 1. Temperaturas promedio máximas y mínimas para cada mes para el período 1991-2020. Fuente. SMN – Estación la Plata Aero.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Mapa 6. Temperaturas medias anuales en Argentina.
Fuente. INTA.

Precipitaciones.

El promedio anual de precipitaciones para el período de estudio es de 1072,7 mm, siendo los meses más lluviosos febrero y enero, con 112,8 y 111,0 mm respectivamente y los más secos junio y agosto con 58,6 mm y 67,5 mm (para los dos últimos) respectivamente. Según los valores observados en la siguiente tabla, la estación húmeda corresponde a los meses más cálidos, extendiéndose desde octubre a marzo.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Precipitación media anual (mm)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
	111	112,8	106,5	98,2	78,0	58,6
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	78,7	67,5	71,4	101,0	95,3	93,7

Tabla 2. Precipitación media anual para el período 1991-2020.

Fuente. SMN – Estación La Plata Aero.

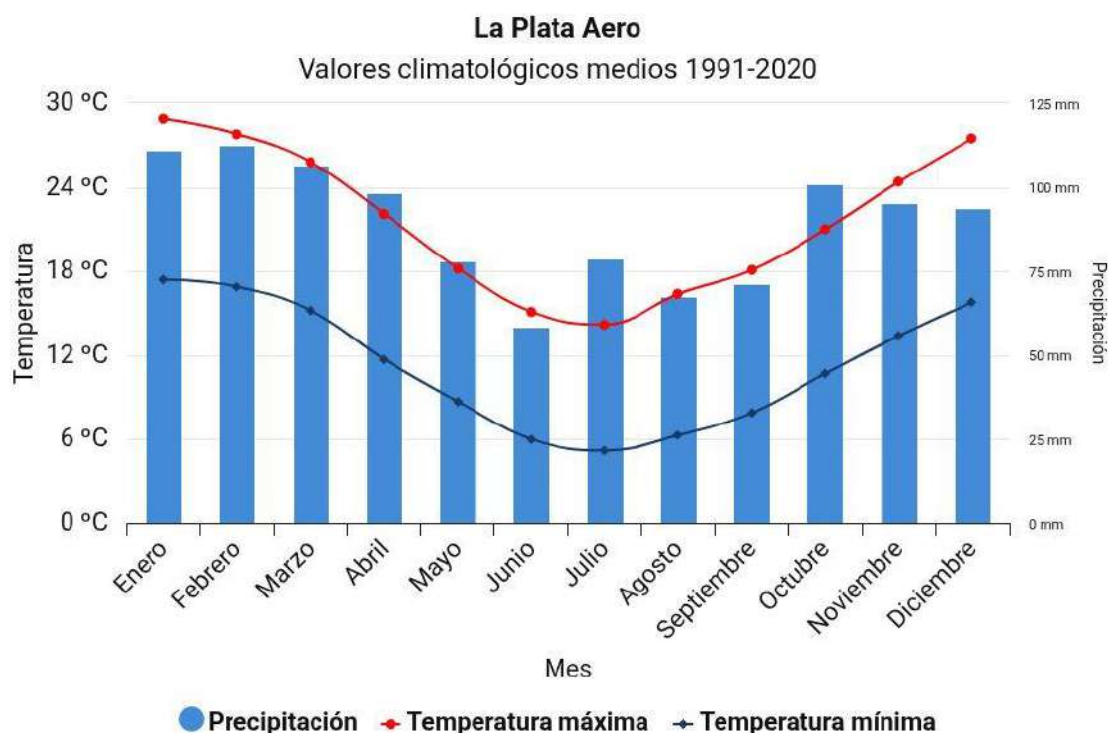


Figura 1. Distribución de precipitaciones y temperaturas para el período 1991-2020. Fuente. SMN – Estación La Plata Aero.

Vientos.

Los vientos predominantes de la región pueden observarse en la rosa de vientos que se observa a continuación. Se aprecia que los vientos predominantes provienen del NE. Las velocidades de viento más frecuentes son de 10 a 20 km/h, llegando a valores máximos de 30-40 km/h, con mayor frecuencia durante el semestre de primavera verano.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Chascomús
35.58°S, 58.01°W (19 m snm).
Modelo: ERA5T.

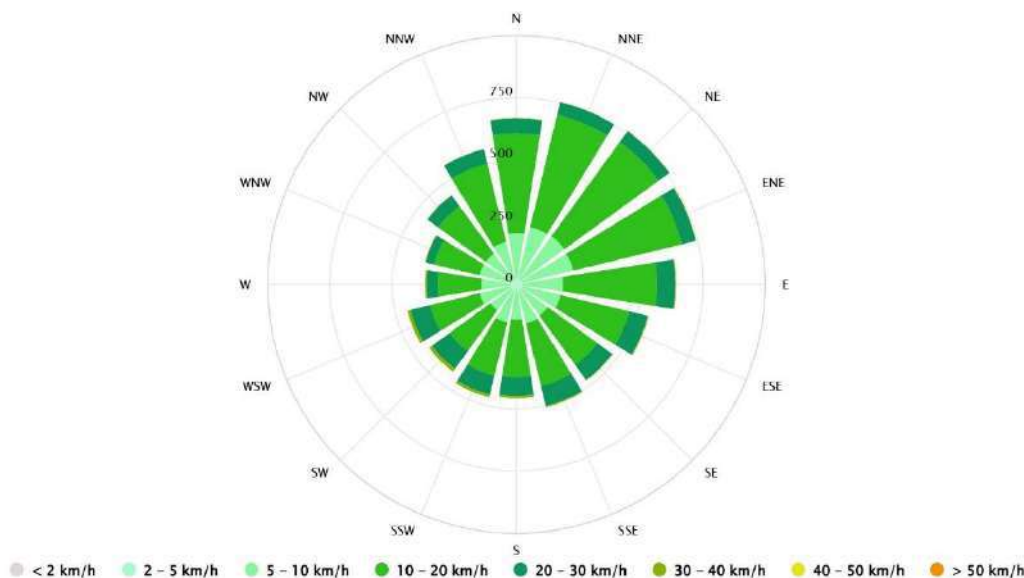


Figura 2. Frecuencia de viento para la localidad de Chascomús.
Fuente: <https://www.meteoblue.com>

3.6.2. GEOLOGÍA

Según la carta geológica 1:250000 3757 – III “Chascomús” (Obregoso *et al*, 2025), el área de proyecto se ubica en un sector caracterizado por la presencia de afloramientos cuaternarios pleistocenos y holocenos.

Los depósitos aflorantes más antiguos en la región corresponden a la **Formación Buenos Aires (Pleistoceno superior)**. Está compuesta por sedimentos limosos (loess), limos arcillososarenosos, de color castaño rojizo a blanquecino. Hacia el techo, contiene abundantes concreciones calcáreas que pueden estar diseminadas en el perfil en forma de rodados de tosca. Además, son comunes las dendritas de manganeso. Los bancos pueden presentar estratificación, aunque suelen ser masivos. Los limos poseen un alto contenido de trizas volcánicas y en menor medida otros materiales, también de origen volcánico, pudiendo incluso superar el 75 % de la muestra. En cuanto al contenido de arcillas dominan las illitas. La formación suele ser muy friable, con niveles calcáreos importantes, y desarrollo de paleosuelos. Los sedimentos son porosos y con marcas de raíces. El paleosuelo Puesto Callejón Viejo suele estar presente en el tope de la secuencia con concreciones de tosca irregulares. El espesor es variable debido a la erosión marina holocena, la incisión de los valles

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

fluviales, la deflación eólica y el desarrollo de cuerpos lacustres. El espesor promedio oscila entre 9 y 10 m y decrece de oeste a este.

Su génesis responde a un ambiente predominantemente eólico y en forma subordinada fluvial. Los sedimentos son el resultado del retrabajo de los depósitos de la Formación Ensenada. El alto contenido de vidrio volcánico en su composición mineralógica indica que estos sedimentos provenían de la Cordillera de los Andes.

La depositación de estos sedimentos se produjo en forma fluctuante ya que estuvo condicionado por las variaciones climáticas pleistocenas, particularmente de aridez, y constituye en la actualidad el tope de la meseta pampeana. Su friabilidad permitió el desarrollo de importantes lagunas como la de Chascomús (Fig. 13), y la exposición subaérea prolongada, el desarrollo de paleosuelos.

En discordancia erosiva sobre la Fm Buenos Aires, se encuentra **la Fm La Postrera (Pleistoceno superior - Holoceno medio)**. Se compone de limos arcillosos, limos arenosos o arenas finas con arcilla, de color pardo amarillento a castaño amarillento, con cierto contenido de carbonato de calcio y abundante yeso. Estas dunas en el campo poseen coherencia interna ya que las arcillas y limos se aglomeran naturalmente debido a la presencia de sales.

Los sedimentos han sido interpretados como dunas de arcilla, dunas de arena limosa o arcillosa, depósitos loésicos y mantos eólicos de arenas finas. Fueron retrabajados bajo un clima seco y frío, vinculados en sus términos inferiores con la regresión marina del Pleistoceno Tardío. Dado que llegan al Holoceno Medio, existieron períodos de calor y humedad intercalados, hecho que queda evidenciado por la presencia de paleosuelos. El material de procedencia corresponde a la deflación de los sedimentos pampeanos, aseverado por la composición mineralógica de los clastos; proviene de cuencas lacustres, cubetas de deflación, planicies de inundación de ríos y arroyos y suelos. El material deflacionado permanece cercano al área erodada, por lo que suele encontrarse al lado de lagunas.

Para el Holoceno superior se encuentran los depósitos lacustres actuales y fluviales actuales. Los primeros están formados por limos de tipo loessoide y arenas finas, que ocasionalmente puede estar compuesto de rodaditos de tosca, se relaciona a los

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

períodos más benignos, de mayor temperatura y humedad durante el Holoceno Tardío al presente. El origen general de las lagunas es por deflación eólica. Los depósitos presentan laminación paralela y masiva. Se acumulan en sectores deprimidos y sobre todo en los que fueron labrados en el Pleistoceno Superior, por ser geoformas con gran expresión areal, susceptibles a ser anegadas. Su génesis es compleja ya que, en los cuerpos lacustres sobre las cubetas de deflación eólica que conformaron bajos topográficos inundables, actuaron procesos fluviales. En otros casos, están los bajos que tuvieron en su origen vinculación con el mar y fueron progresivamente desconectados por endicamiento y represamiento debido a la presencia de médanos o cordones litorales. El volumen de agua que reciben las lagunas está regulado por el aporte subterráneo, a través de las fluctuaciones del nivel freático y sistema hídrico superficial. A medida que se colmatan las lagunas o que el régimen de la laguna se torna efluente en los períodos climáticos secos, los depósitos quedan a disposición nuevamente de los agentes de erosión para ser retransportados.

En cuanto a los depósitos fluviales actuales, son depósitos de arcillas limosas, arenas finas y suelos higroscópicos dependiendo de las condiciones propias de las vías de avenamiento. Su color puede variar de gris a castaño oscuro, con matices que van desde verde a negro, si contienen alto porcentaje de materia orgánica. Pueden presentarse masivos o poseer laminación paralela y excepcionalmente llegan al metro de espesor.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

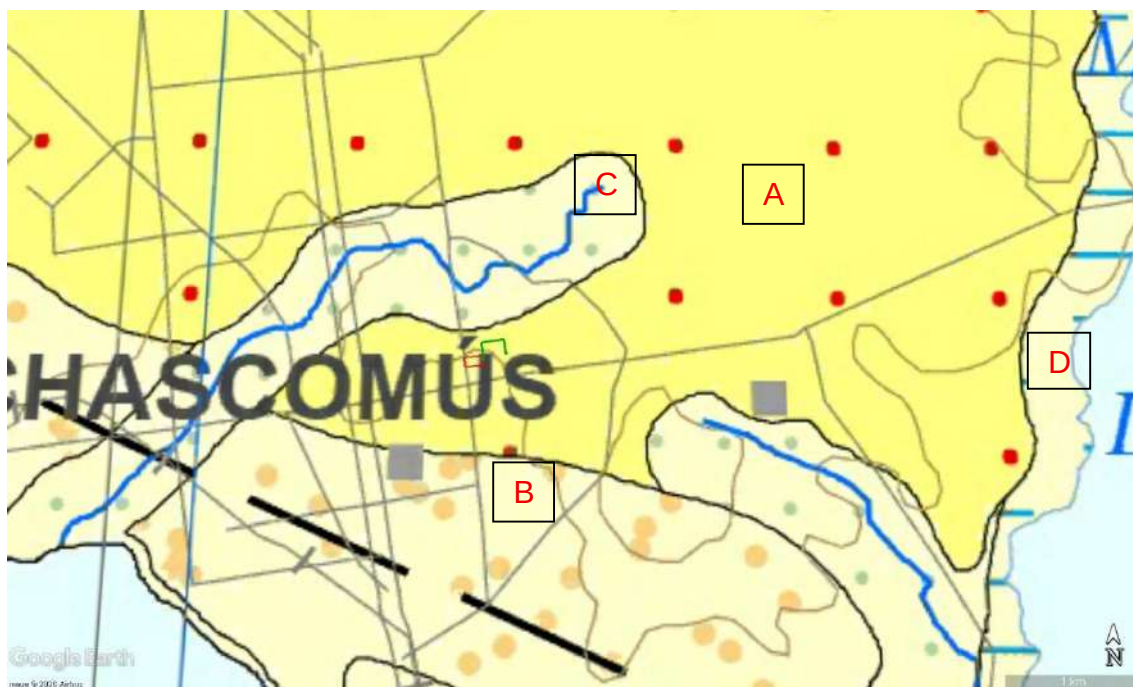


Imagen 1. Geología del área de proyecto. Fuente: SEGEMAR. A – Fm Buenos Aires; B – Fm La Postrera; C - Depósitos fluviales actuales; D – Depósitos lacustres actuales.

3.6.3. GEOMORFOLOGÍA

El área de proyecto se ubica sobre la denominada Unidad Geomorfológica Planicie loésico-fluvial (Meseta pampeana). Dentro de dicha unidad se reconocen subunidades dentro de las que se pueden mencionar:

Planicie loésico-loessoide: corresponde al conjunto de las formaciones Ensenada y Buenos Aires, conocidos como “sedimentos pampeanos”, depositándose en un ambiente primordialmente árido con diversos estadios de acumulación y erosión. Su persistencia en el tiempo permitió el desarrollo de gruesos paquetes sedimentarios, con suaves ondulaciones, que crecen en potencia hacia el Oeste. La Meseta pampeana constituye en sí misma un relicto modelado por el viento (ya que en forma recurrente fue deflacionada), el mar y los sistemas fluvio-lacustres. Está compuesta principalmente por *loess*, es decir, limo transportado en suspensión por el viento y sedimentos loessoides. Estos últimos tuvieron en primera instancia un transporte fluvial y posteriormente eólico.

Cubetas de deflación eólica: Corresponden a fajas o cubetas elongadas, erodadas sobre el sustrato loésico por la acción de fuertes y persistentes vientos, relacionado a un clima sumamente árido. La deflación comenzó con la formación de pequeñas

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

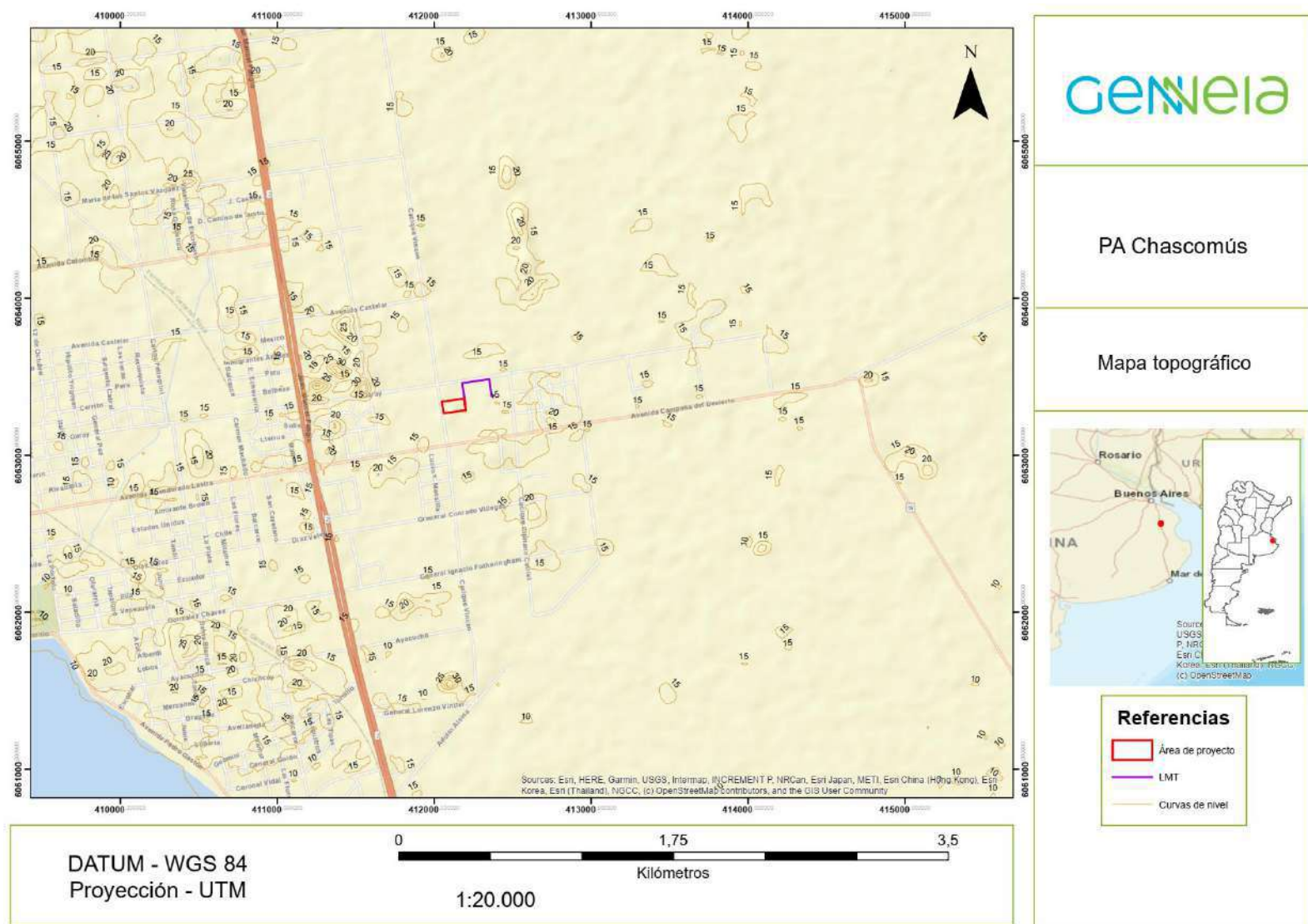
cubetas aisladas, condicionada en algunos casos, por la presencia de una red de drenaje local o de lagunas sin circulación de agua, que permitió la erosión efectiva de los sedimentos. Además, el fenómeno kárstico, (que, aunque no es común, no es nulo), y la presencia de madrigueras puede favorecer la generación de hoyas de deflación. Al transcurrir el tiempo, las áreas deflacionadas fueron acrecentándose y las cubetas se integraron para conformar fajas más extensas, dando origen al encadenamiento de lagunas. Estas oquedades suelen estar asociadas actualmente con cuerpos de agua.

Lagunas y bajos anegadizos: Regionalmente se vinculan a cubetas deflacionarias en algunos casos y en otros por acción fluvial. Las lagunas conforman el nivel de base local respecto del sistema hídrico (subterráneo y superficial).

Playa lacustre: En ocasiones se observa alrededor de las lagunas un sector de playa; la parte interna está compuesta por sedimentos finos, mientras la parte externa está conformada por las fracciones limosas y/o psamíticas. En algunos lugares se observan playas gravosas, donde los sábulos y psefitas finas están compuestas por tosca, mientras que otros están compuestos por depósitos limosos, dado que la composición de esta geoforma siempre dependerá de la litología del sustrato. Este último es el caso de la laguna Chascomús, que se halla excavada directamente en el *loess* Pampeano, por lo que desarrolló en algunas partes un reducido sector de playa conformado por limo y tosquilla que, en forma artificial, se le suele agregar restos de obras para ampliarla.

Encuanto a la topografía del área de proyecto, la misma se ubica en un área llana, con desniveles casi inexistentes, con cotas que rondan los 10 msnm en toda su extensión.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Mapa 7. Topográfico.
Fuente. Elaboración propia a partir de DEM del IGN

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.6.4. EDAFOLOGÍA

Según detalla la Carta de Suelos de la República Argentina, provincia de Buenos Aires, la descripción de un suelo típico de la serie Chascomús realizada por el INTA (2022). Es un suelo muy oscuro y pesado con grietas en profundidad, su aptitud es agrícola y se encuentra en las “lomadas” que bordean las lagunas y los bañados del sector de la “Subregión Pampa Ondulada Baja”, en posición de loma, algo pobremente drenado, formado en sedimentos loésicos pampeanos, no tiene alcalinidad ni salinidad, con pendientes de 1 %. En cuanto al drenaje y permeabilidad, es algo pobremente drenado, escurrimiento medio, permeabilidad moderadamente lenta, profundidad de la capa freática profunda. En las limitaciones de uso se encuentran el drenaje y el horizonte Bt fuertemente textural por alto porcentaje de arcilla.

Un perfil típico de este suelo se muestra en la siguiente tabla:

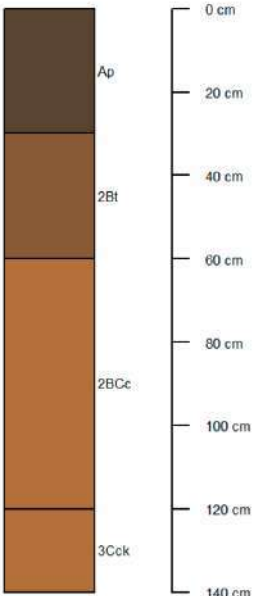
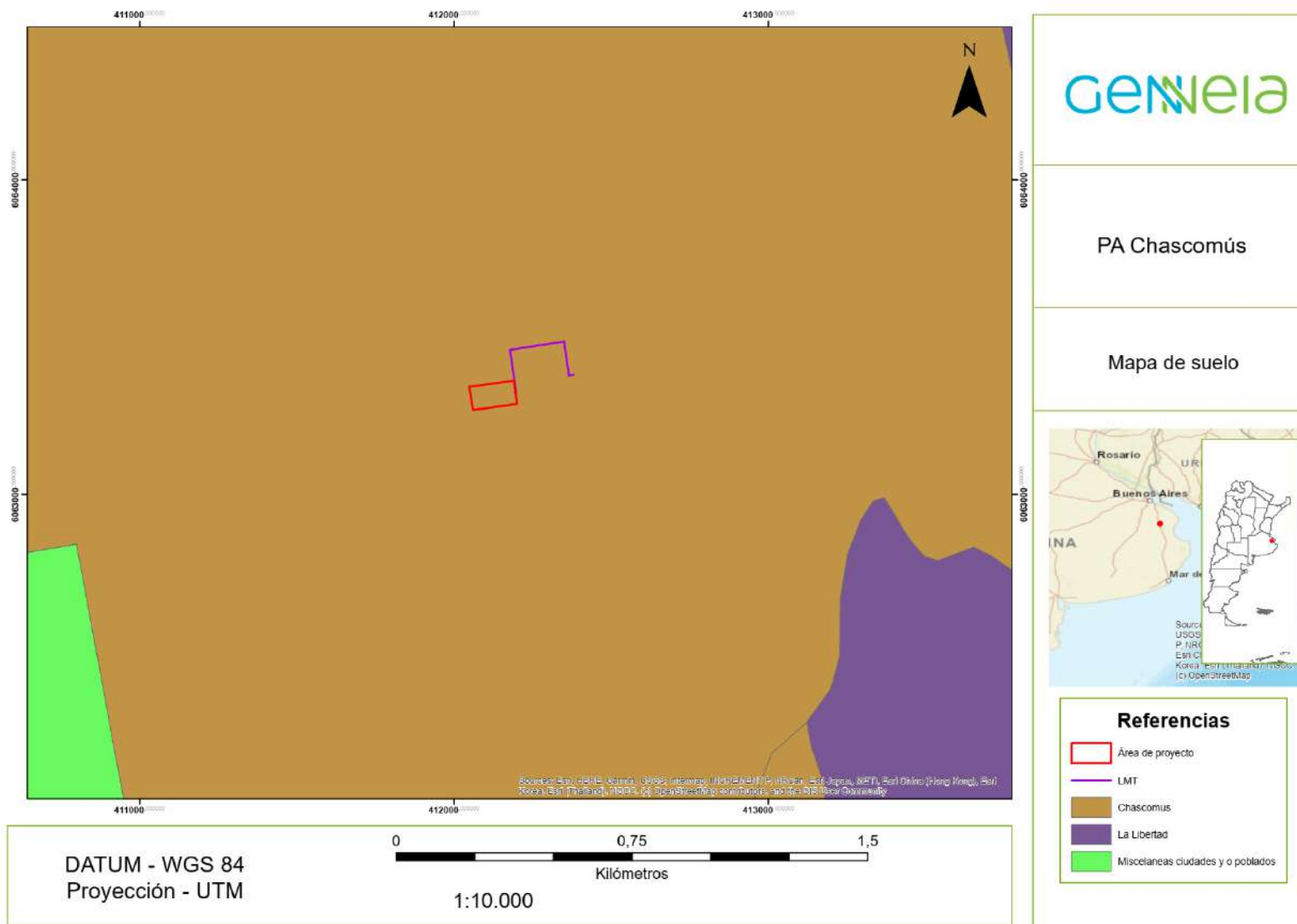
Perfil	Horizonte	Descripción
	Ap	0-28 cm; pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo; pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2) en seco; franco arcilloso; bloques subangulares medios, moderados; ligeramente duro; friable; no plástico, no adhesivo; escasas concreciones de hierro-manganeso; moteados escasos, finos y débiles; raíces abundantes; límite abrupto, suave.
	2Bt	28-60 cm; pardo a pardo oscuro (7,5YR 4/4) en húmedo; pardo (7,5YR 5/4) en seco; arcillo limoso; prismas compuestos, irregulares, medios, moderados; muy duro; firme; plástico y adhesivo; escasas concreciones de hierro-manganeso; barnices de clayskins comunes y de “clayhumus” escasos; moteados abundantes, gruesos y sobresalientes; raíces comunes; formaciones especiales: “krotovinas”; límite claro, suave.
	2BCc	60-120 cm; pardo oscuro fuerte (7,5YR 5/6) en húmedo; pardo claro (7,5YR 6/4) en seco; franco arcilloso; prismas compuestos regulares medios, moderados; duro; firme; plástico y adhesivo; concreciones de hierro-manganeso abundantes; concreciones de carbonato de calcio escasas; clayskins comunes; moteados comunes, medios y precisos; formaciones especiales: “krotovinas” y micro-concreciones de carbonato de calcio; límite claro, suave.
	3Cck	120-140 cm; pardo oscuro fuerte (7,5YR 5/6) en húmedo; pardo claro (7,5YR 6/4) en seco; franco limoso; masivo con tendencia a laminar; duro; friable; no plástico, no adhesivo; concreciones de hierro y de carbonato de calcio abundantes; escasos barnices de clayskins; moteados escasos, medios y precisos; formaciones especiales: “krotovinas” y micro-concreciones de carbonato de calcio

Tabla 3. Perfil típico de suelos de la serie Chascomús.
Fuente. INTA, 2022.

En el siguiente mapa se presentan los suelos presentes localmente en el área de proyecto.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

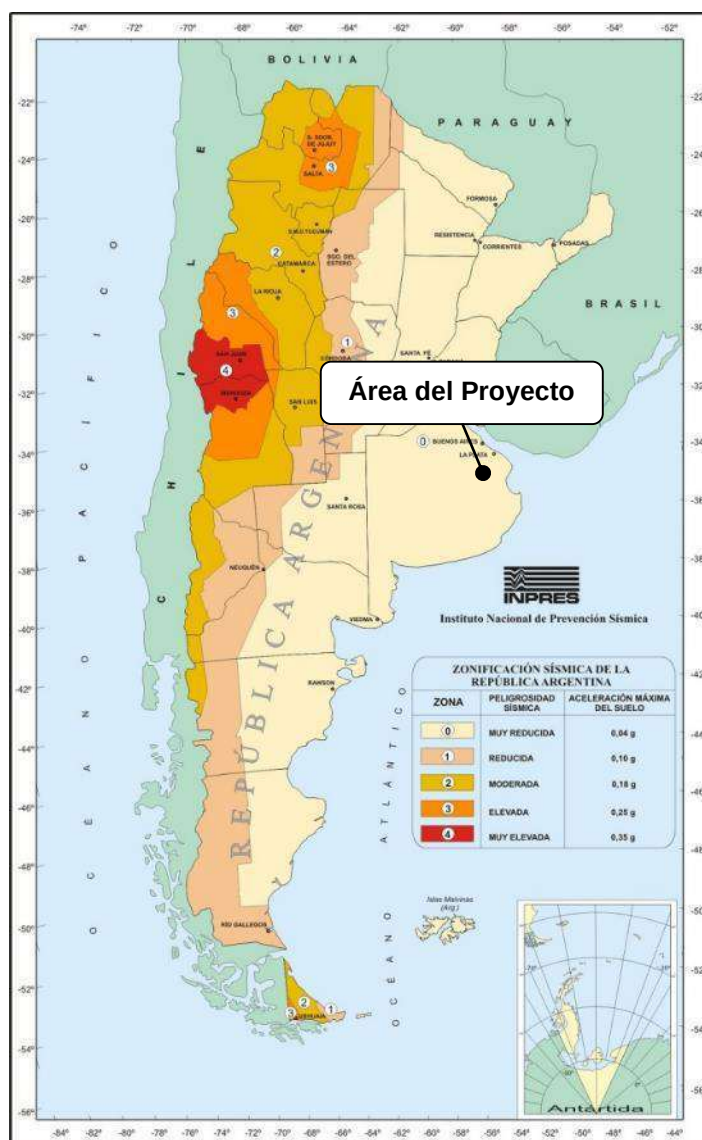


Mapa 8. Suelos del área de proyecto.
Fuente. Elaboración propia a partir de DEM del IGN.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.6.5. SISMICIDAD

En la Argentina se diferencian dos grandes zonas de riesgo sísmico: la oriental (con un alto grado de estabilidad) y la occidental, que comprende la cordillera andina y los cordones que se recuestan sobre el frente occidental, donde frecuentemente ocurren movimientos sísmicos de diferente intensidad. Según el Mapa de Zonificación Sísmica para la República Argentina, **el área del proyecto presenta una muy reducida peligrosidad sísmica.**



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.6.6. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES

El área de proyecto se ubica en la Zona de canales al sur del Río Salado de Buenos Aires. Esta es una región hidrográfica clave de la provincia de Buenos Aires, clasificada oficialmente dentro del sistema hídrico de la vertiente atlántica de la llanura pampeana. Abarca un vasto territorio de la denominada **Pampa Deprimida**, extendiéndose hacia el sudeste de la cuenca principal del río Salado y limitando con los sistemas de arroyos que bajan de las sierras de Tandilia y la costa del Atlántico (como la Bahía de Samborombón y el área de cabo San Antonio).

El rasgo más sobresaliente de esta zona es su extrema horizontalidad. Presenta pendientes regionales bajísimas (a menudo menores al 0,1% o de 1 metro por cada 10 kilómetros), lo que significa que el agua superficial prácticamente carece de energía para escurrir de forma natural.

Debido a la escasez de una red de drenaje natural eficiente y el lento escurrimiento en manto, el paisaje original fue profundamente modificado por la ingeniería hidráulica desde finales del siglo XIX y a lo largo del siglo XX.

Se construyó una intrincada red de canales artificiales de dirección mayoritaria oeste-este y sudoeste-noreste. Estos canales tienen como objetivo:

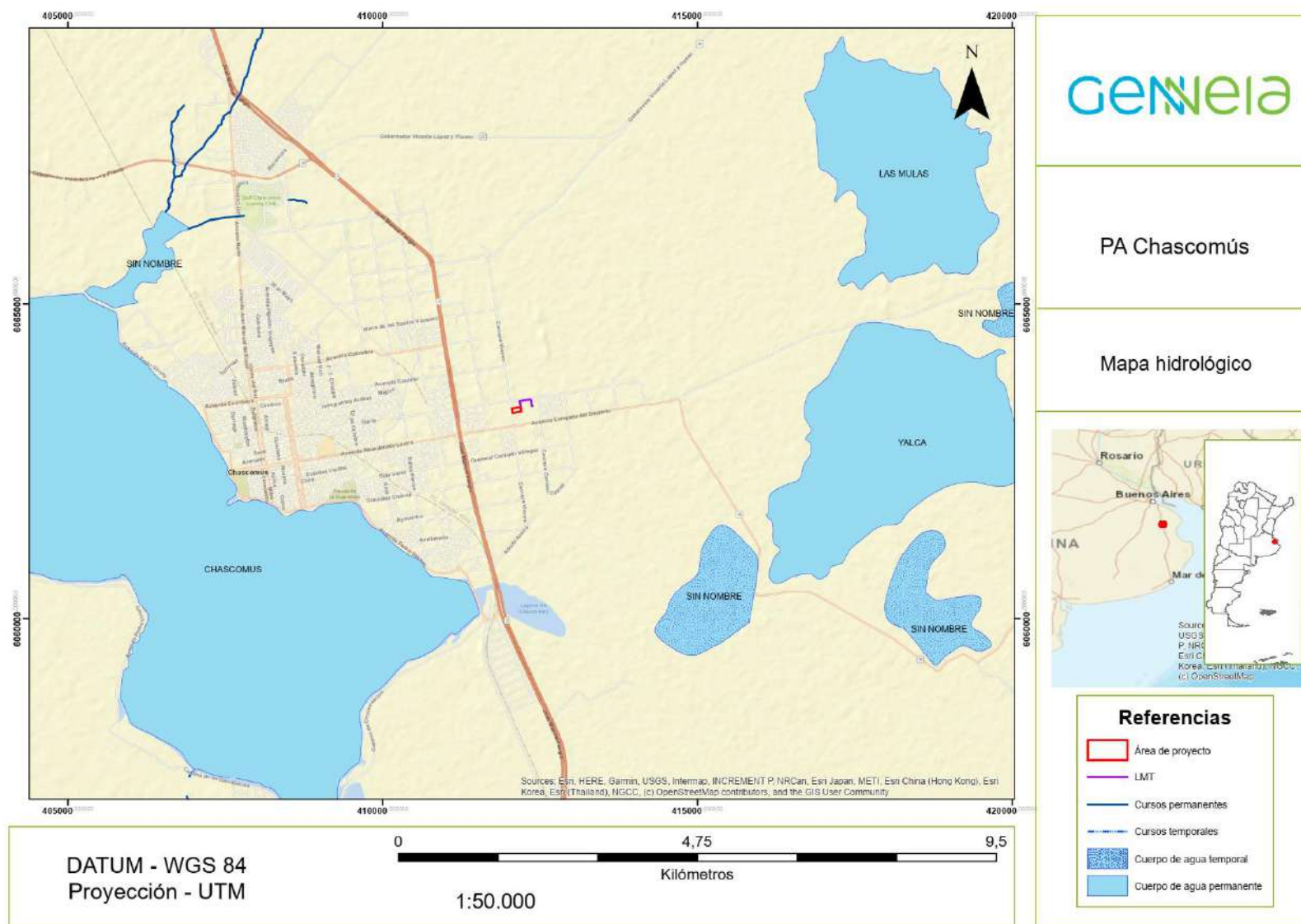
 Aliviar los excesos hídricos de las zonas productivas altas y medias.

 Acelerar la descarga directa hacia el mar, principalmente hacia la Bahía de Samborombón y el río Ajó.

La dinámica en esta región de llanura está dominada por el balance vertical (precipitación versus evapotranspiración) y su estrecha relación con las aguas subterráneas.

El análisis de la hidrología local muestra la usencia de cursos fluviales en el entorno cerano del área de proyecto. El sector, en cambio, es dominado por la presencia de cuerpos de agua de considerable magnitud, como son las lagunas Chascomús, Yalca y Las Mulas, todas de régimen permanente.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.6.7. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRANEOS

Según Auge (2004), el área de proyecto se encuentra dentro de la región Deprimida. Se incluyen en este ambiente a los sectores deprimidos de la Cuenca del Salado, como la propia del Río Salado, la del Arroyo Vallimanca y lagunas asociadas y la región anegadiza vecina a la Bahía Samborombón. Su característica distintiva es la escasísima pendiente topográfica (10-4 a 10-5), que deriva en un notorio impedimento para la evacuación de los derrames superficiales y por ende en un ámbito fácilmente inundable.

Postpampeano. Es la unidad estratigráfica más moderna que subyace a la cobertura edáfica. Pertenece al Holoceno y está representada por sedimentos de origen eólico, fluvial, lacustre y marino, correspondientes a las formaciones La Plata, Luján y Querandí (Platense, Lujanense y Querandinense). Las unidades más interesantes en relación al aprovechamiento directo de agua subterránea, o como medios de transferencia hacia otras más profundas, son los médanos (**Formación Junín**). Se reconocen tres ciclos de formación de médanos. Los más modernos, se originaron por el ingreso de arenas desde el Oeste, pertenecientes al anillo medanoso peripampásico y a la acumulación en las cercanías de grandes cubetas de deflación (lagunas importantes). Aunque los médanos vivos son los que tienen mayor permeabilidad y porosidad efectiva, el conjunto, incluyendo los más antiguos, constituye un ámbito de infiltración preferencial o de recarga para el sistema subterráneo. En general, poseen agua con un tenor salino de moderado a bajo, pero en algunos casos, este supera ampliamente la norma de potabilidad (2 g/l), como sucede en la Ea. Los Cerritos, Partido de Gral. Belgrano. La recarga deriva de la infiltración de la lluvia y, en función de la capacidad de absorción, es más alta en los médanos vivos que en los semifijos y fijos. El agua contenida en esta unidad suele emplearse para el abastecimiento doméstico y del ganado, mediante equipos de captación de bajo caudal (molinos, bombas manuales, bombeadores y pozos de balde); menos frecuente es el abastecimiento a pequeñas localidades y/o parajes. Debido a su elevada permeabilidad vertical y cercanía con la superficie, es muy vulnerable y suele contaminarse con facilidad a partir de excretas humanas y del ganado y de los plaguicidas y fertilizantes utilizados en las prácticas agrícolas. Otras unidades que también poseen singular interés hidrogeológico son los cordones de conchilla remanentes de la regresión del Mar Querandino, incluidos en la **Formación La Plata o Platense**. Sobre ellos, se emplaza la mayor parte del trazado de la ruta 11, entre

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Punta Indio y Esquina de Crotto. Los cordones presentan elevada porosidad efectiva y permeabilidad, lo que favorece la infiltración de la lluvia y la acumulación de agua de tenor salino moderado a bajo, constituyendo la fuente principal de provisión rural para consumo humano y ganadero. La captación normalmente se realiza con molinos a viento ubicados a la vera de la ruta 11, que vierten en recipientes cerrados en los que, el aumento de la presión ejercida por el aire sobre el agua, permite el transporte de la misma por tuberías, hasta los cascos de las estancias, ubicados generalmente a varios kilómetros. Los cordones se extienden a lo largo de centenas de km en el sentido de su eje mayor, pero el ancho rara vez supera 500 m. Las **formaciones Luján y Querandí**, carecen de interés hidrogeológico, pues la primera se restringe a los cauces menores de los valles y el fondo de las lagunas importantes de la región (Río Salado, Ao Vallimanca, Ao Saladillo; lagunas Chascomús, del Monte, Chis Chis, Lobos, Epecuén, Alsina); posee baja permeabilidad y espesor y por ende escasa productividad, lo que hace que prácticamente no se la utilice como fuente de provisión. Lo mismo sucede con el Querandino, de origen marino, con agua de elevada salinidad, que se emplaza en zonas deprimidas, normalmente por debajo de cota 10 m, en coincidencia con los terrenos anegadizos que circundan la Bahía Samborombón. Presenta muy baja productividad y agua con alta salinidad (mayor de 10 g/l), lo que limita severamente su empleo.

Pampeano. Compone en forma ininterrumpida, el sustrato de todo el ambiente considerado. En algunos casos, sólo está cubierto por la franja edáfica, en otros por los Sedimentos Postpampeanos (eólicos, marinos o fluviales). Constituye el típico Loess Pampeano, formado por limos arenosos y arcillosos, castaños de origen eólico, con intercalaciones de tosca. Hidrogeológicamente, se caracteriza por contener a la capa freática, aunque en profundidad puede presentar niveles semiconfinados, debido a la intercalación de horizontes arcillosos. En lo referente al contenido salino, se aprecia un notorio incremento hacia el ámbito de descarga regional. La recarga, también deriva de la lluvia, debido a que en la zona existe exceso en el balance hídrico (precipitación > evapotranspiración) y por ello los ríos y lagunas son efluentes; esto es: no aportan agua al subsuelo sino que actúan como drenes naturales, recibiendo una parte significativa de la descarga del acuífero libre o freático. En los casos donde el Pampeano está cubierto directamente por suelo, la recarga está condicionada por la capacidad de infiltración del mismo. En aquellos sitios donde subyace al Postpampeano, especialmente a las unidades medanosas, recibe el aporte de las

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

mismas, presentando agua con bajos tenores salinos. La escasa pendiente topográfica, que en general no supera 10-4 (dm/km) y con frecuencia es del orden de 10-5 (cm/km), dificulta notoriamente la escorrentía superficial y concomitantemente favorece la infiltración. Al Pampeano se lo utiliza ampliamente para el abastecimiento rural y urbano de la mayoría de las localidades ubicadas en el ámbito descripto (Carhué, Bolívar, Bragado, Gral. Belgrano, Lobos, Las Flores, Monte, Junín, Chascomús). El espesor saturado, que en algunos casos supera los 100 (Junín) y su permeabilidad, que normalmente se ubica entre 1 y 10 m/día, hacen que su productividad sea de media a alta, permitiendo la captación mediante bombas centrífugas mecánicas. En forma limitada también se lo utiliza para riego complementario. La calidad del agua contenida en el Pampeano mejora notoriamente cuando está cubierto por médanos que favorecen la infiltración y la transferencia vertical descendente. La presencia de minerales de origen volcánico, da lugar en algunos sitios a tenores altos de flúor y en menor medida de arsénico.

Arenas Puelches. En este ámbito, la secuencia arenosa que subyace al Pampeano, se hace arcillosa y hacia la costa adopta un carácter marino; su comportamiento sigue siendo acuífero, pero la presencia de matriz pelítica, indica una permeabilidad menor que en el Ambiente Noreste. La salinidad se incrementa, en algunos casos a más de 10 g/l (Gral. Belgrano, Monte). El espesor, en el sector donde las arenas se presentan varía entre 30 m (Lobos) y 80 m. En la mayor parte del DP correspondiente a la cuenca del Vallimanca y Lagunas Encadenadas del Oeste, las Arenas Puelches faltan debido a que están remplazadas por las pelitas del Araucano. El Acuífero Puelche es el más utilizado del país, pues de él se abastece gran parte del Conurbano de Buenos Aires y ciudades importantes como La Plata, San Nicolás, Luján, Pergamino, Zárate y Campana, emplazadas en el Ambiente Noreste. En el Deprimido, debido al incremento de la salinidad (fig. 6), es poco empleado para los usos corrientes, sin embargo, en algunos sitios presenta agua con bajo tenor en sales, lo que permite su aprovechamiento para abastecimiento humano y para riego complementario (Saladillo, Bragado). Las unidades hidrogeológicas que subyacen a las Arenas Puelches y que en orden de profundidad creciente coinciden con las **formaciones Paraná y Olivos** del Terciario superior y las correspondientes al Terciario inferior y al Cretácico (**Las Chilcas, Río Salado y Gral. Belgrano**), poseen aguas con elevadas salinidades, normalmente superiores a 5 g/l y en algunos casos (Río Salado y Gral. Belgrano) mayores a 100 g/l, lo que limita el aprovechamiento para los usos corrientes. Esto,

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

junto con la profundidad a que se emplazan (mayor a 100 m – Paraná y a 1.000 m – Las Chilcas y más antiguas), hacen que, a la sección superior arcillosa de la Formación Paraná, se la considere como el sustrato de aquellas unidades utilizables para el abastecimiento de agua (Postpampeano, Pampeano y Puelche). Los altos tenores salinos derivan del origen marino dominante y de su aislamiento con la faz atmosférica del ciclo hidrológico, lo que dificulta notoriamente la reposición por infiltración. Los únicos sitios donde se citan salinidades relativamente bajas (del orden de 2 g/l) son Maipú y Gral. Guido, aunque existen dudas de que el agua captada provenga efectivamente de la Formación Olivos.

Basamento Hidrogeológico. En Huetel (Partido de 25 de Mayo) se alcanzó una roca cuarcítica a 215 m de profundidad, que indica un alto estructural en el subsuelo. En el resto del ambiente, la posición del basamento, sólo pudo detectarse mediante técnicas geofísicas. Hacia los bordes, existen rocas cristalinas precámbricas, aflorantes en las Sierras de Tandil y a 486 m de profundidad en la ciudad de La Plata. Hacia la Cuenca del Salado, el basamento se profundiza debido a fracturas escalonadas de rumbo NO-SE, hasta más de 6 km en el Cabo San Antonio. Geológicamente, gran parte del ambiente considerado se ubica dentro de la Cuenca Sedimentaria del Salado, que es un ámbito donde domina un marcado hundimiento. El resto, se corresponde con otra zona subsidente, pero de menor expresión, denominada depresión radial. En esta última, las fallas principales tienen rumbo OSO-ENE.

Espesor (m)	Formación	Edad	Litología	Comportamiento Hidrogeológico	Usos
0 – 10	Junín	Holocena	Arenas finas (médanos)	Acuífero libre discont. (1 – 3 g/l)	Rural y ganadero
0 – 10	La Plata	Holocena	Conchillas (cordones)	Acuífero libre discont. (1 – 5 g/l)	Rural y ganadero
0 – 25	Querandí	Holocena	Arcillas limosas marinas	Acuitardo a pobrem. acuífero. Salin. (>10 g/l)	
0 – 5	Luján	Holocena	Limos arcilloarenosos fluviales	Acuitardo a pobrem. acuífero. Salin. (2 – 10 g/l)	
10 – 120	Pampeano	Pleistocena	Limos arenosos y arcillosos (loess) con intercalac. de tosca eolo- fluviales	Acuífero libre continuo: en los niveles inferiores. Puede ser semiconfinado. Moderada productividad. Salin. (0,5 – 20 g/l)	Urbano, industrial, rural ganadero, riego complementario
0 – 80	Arenas Puelches	Plio-Pleistoc.	Arenas finas y medianas, arcillosas, fluviales y marinas	Acuífero semiconfinado de moderada a alta productividad. Salin. (2 – 10 g/l)	Urbano y riego complementario, restringidos
100 – 900	Paraná	Miocena superior	Arcillas, arenas arcillosas y arenas con fósiles marinos	Acuícludo en la sección sup. Acuitardo a acuífero de baja productiv. en la secc. inf. Salin. (10 – 30 g/l)	
90 - 400	Olivos	Miocena inferior	Areniscas y arcillas c/yeso y anhidrita	Acuífero confinado de baja productividad a acuícludo. Salin. (1,5 – 60 g/l)	
1.000 max	Las Chilcas	Terciaria inferior	Limolitas gris verdosas, marinas	Acuícludo? Salinidad muy alta	
3.000 max	Río Salado Gral. Belgrano	Cretácica	Areniscas c/limolitas y arcillitas subordinadas	Acuífero de baja productividad Salinidad muy alta	
	Basamento Hidrogeológico	Paleozoica Proterozoica	Cuarcitas, gneises y granitos	Acuífugo, medio discontinuo. Base impermeable de la sección hidrogeológica	

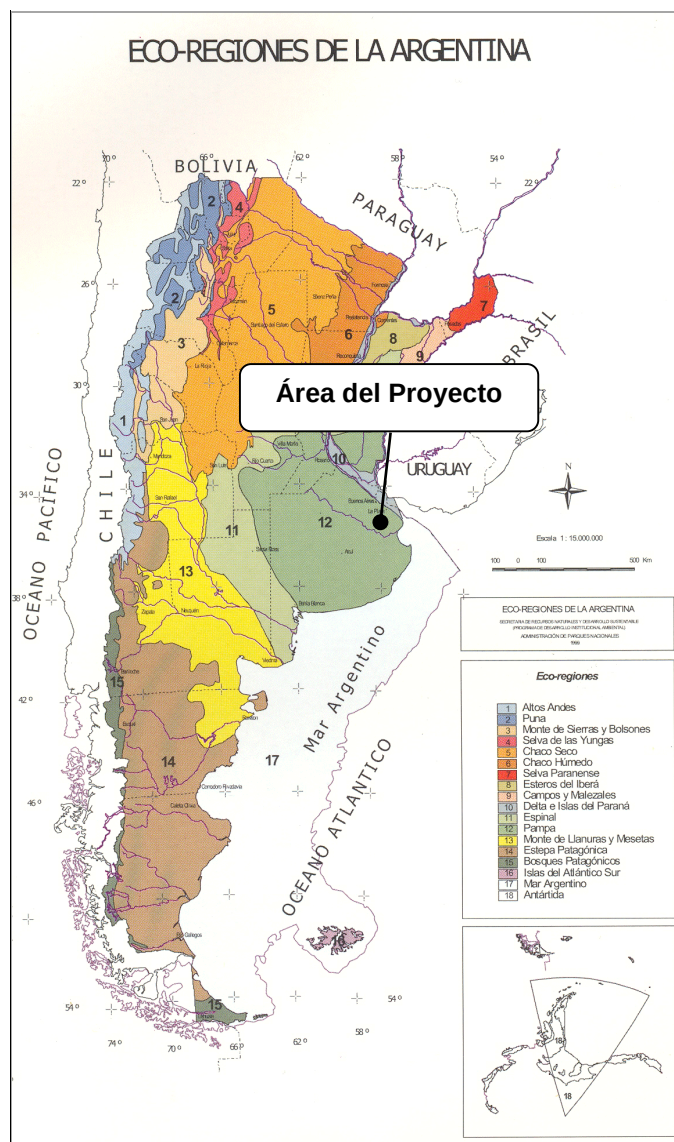
Tabla 4. Unidades hidrológicas de la región costera. Fuente. Auge 2004.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.7. MEDIO BIOLÓGICO

El entorno biótico característico corresponde a la Provincia Pampeana; la cual está incluida en el Dominio Chaqueño (Cabrera, 1976), en la Ecoregión Pampa. La fisionomía vegetal de la pampa es dominada por la estepa o pseudoestepa de gramíneas. También praderas de gramíneas, estepas sammófilas, estepas halófilas, matorrales, pajonales y juncuales. La Provincia Pampeana cubre las regiones más pobladas de la República Argentina y su suelo es utilizado desde hace dos siglos para la agricultura y a la ganadería. Por ello, es muy poco lo que queda de la vegetación prístina, que sólo persiste junto a las vías férreas, las laderas serranas o en algunos campos abandonados durante muchos años. En cuanto a la fauna es rica en especies de mamíferos, los cuales son animales que forman parte de la actividad ganadera y económica de la región. A su vez el área de estudio se encuentra dentro de la Zona Ornitológica Pampeana.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Mapa 12. Eco-regiones

Fuente: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

3.7.1. FLORA NATIVA E INTRODUCIDA

La misma corresponde a la Provincia Fitogeográfica denominada Pampeana, incluidas en el Dominio Chaqueño (Cabrera, 1976), donde actualmente predominan los campos cultivados. Dentro de la Provincia Pampeana, el área de proyecto se sitúa en el Complejo Pampa ondulada según Morello, J. (2012). Constituye una franja de 120-180 km de ancho que corre paralela al río Paraná desde el Sur de la provincia de Santa Fe, atravesando el Norte de la provincia de Buenos Aires hasta las localidades de Pipinas y Pila (aproximadamente). Penetra en la provincia de Córdoba, en el Sudeste un poco más arriba de la desembocadura del río Calamuchita en el Carcarañá. Su extensión es de 76.720 km². Limita al Oeste con el Complejo Pampa Llana y la

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Ecorregión Espinal; al Norte con la Ecorregión Delta e islas del Paraná-Islas del Uruguay, al Este con el Complejo Pampa Deprimida y al Sur con el Complejo Pampa Arenosa.

La comunidad clima es el flechillar de *Piptochaetium montevidense* y *Stipa neesiana*, asociación totalmente alterada o destruida por la ganadería y la agricultura, de la cual sólo quedan escasos relictos, probablemente modificados. Además, hay numerosas especies exóticas introducidas que, con frecuencia, rivalizan en abundancia con los elementos nativos.

Debajo se describen en forma de tabla las especies con potencialidad de ser observadas en las áreas de estudio, además se indica el estado de conservación según el Anexo I de la Resolución 84/2010 - Lista Roja Preliminar de las Plantas Endémicas de la Argentina (www.lista-planear.org).

Categoría	Definición
1	Plantas muy abundantes en los lugares de origen y con amplia distribución geográfica en más de una de las grandes unidades fitogeográficas del país (Selva Misionera, Selva Tucumano-Oranense, Chaco, Espinal, Pampa, Monte, Puna, Patagonia, Altoandina, Bosques Subantárticos).
2	Plantas abundantes, presentes en sólo una de las grandes unidades fitogeográficas del país
3	Plantas comunes, aunque no abundantes en una o más de las unidades fitogeográficas del país (caso de taxones con distribución disyunta).
4	Plantas restringidas a una sola provincia política, o con áreas reducidas compartidas por dos o más provincias políticas contiguas.
5	Plantas de distribución restringida (como 4) pero con poblaciones escasas o sobre las que se presume que puedan actuar uno o más factores de amenaza (destrucción de hábitat, sobreexplotación, invasiones biológicas, etc.).

Tabla 5. Categorías conforme la Resolución 84/10.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación Anexo I Res 84/2010
Anacardiaceae	<i>Schinus longifolius</i>	Molle	Sin estatus
Cannabaceae	<i>Celtis australis</i>	Almez	Sin estatus
	<i>Celtis tala</i>	Tala	Sin estatus
Fabaceae	<i>Acacia melanoxylon</i>	Aromo australiano	Sin estatus
Euphorbiaceae	<i>Manihot grahamii</i>	Falso café	Sin estatus
Lauraceae	<i>Laurus nobilis</i>	Laurel	Sin estatus
Moraceae	<i>Morus spp</i>	Morera	Sin estatus
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca dioica</i>	Ombú	Sin estatus
Rhamnaceae	<i>Scutia buxifolia</i>	Coronillo	Sin estatus

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación Anexo I Res 84/2010
Rutaceae	<i>Poncirus trifoliata</i>	Naranja trébol	Sin estatus
Salicaceae	<i>Populus alba</i>	Álamo blanco	Sin estatus

Tabla 6. Especies características del estrato arbóreo/arbustivo.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación Anexo I Res 84/2010
Aizoaceae	<i>Carpobrotus edulis</i>	Uña de gato	Sin estatus
	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Verdolaga del salitral	Sin estatus
Alismataceae	<i>Echinodorus grandiflorus</i>	Cucharones	Sin estatus
	<i>Sagittaria montevidensis</i>	Flecha de agua	Sin estatus
Alliaceae	<i>Ipheion uniflorum</i>	Lágrima de la virgen	Sin estatus
Amaranthaceae	<i>Gomphrena perennis</i>	Siempre viva	Sin estatus
Anacardiaceae	<i>Schinus johnstonii</i>	Molle blanco	1
Apiaceae	<i>Eryngium sp</i>	Cardo	Sin estatus
Apocynaceae	<i>Morrenia odorata</i>	Tasi	Sin estatus
Araliaceae	<i>Hydrocotyle bonaerensis</i>	Redondita de agua	Sin estatus
Asclepiadaceae	<i>Asclepias mellodora</i>	Yerba de la víbora	Sin estatus
	<i>Oxypetalum solanoides</i>	Plumerillo negro	Sin estatus
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i>	Milhojas	Sin estatus
	<i>Achyrocline satureioides</i>	Marcela macho	Sin estatus
	<i>Acmella decumbens</i>	Nim nim	Sin estatus
	<i>Ambrosia tenuifolia</i>	Altamisa	Sin estatus
	<i>Anthemis cotula</i>	Manzanilla cimarrona	Sin estatus
	<i>Baccharis artemisioides</i>	Romerillo blanco	Sin estatus
	<i>Baccharis articulata</i>	Carqueja	Sin estatus
	<i>Baccharis juncea</i>	Suncho	Sin estatus
	<i>Baccharis salicifolia</i>	Chilca	Sin estatus
	<i>Baccharis ulicina</i>	Yerba de la oveja	Sin estatus
	<i>Carduus acanthoides</i>	Cardo platense	Sin estatus
	<i>Carduus tenuiflorus</i>	Cardo chico	Sin estatus
	<i>Carduus thoermeri</i>	Cardo común	Sin estatus
	<i>Centaurea calcitrapa</i>	Abrepuño morado	Sin estatus
	<i>Centaurea diffusa</i>	Abrepuño blanco	Sin estatus
	<i>Centaurea solstitialis</i>	Abrepuño amarillo	Sin estatus
	<i>Cichorium intybus</i>	Achicoria	Sin estatus
	<i>Cirsium vulgare</i>	Cardo negro	Sin estatus
	<i>Cynara cardunculus</i>	Cardo de Castilla	Sin estatus
	<i>Helianthus annuus</i>	Girasol	Sin estatus
	<i>Hyalis argentea</i>	Olivillo	1
	<i>Leontodon longirostris</i>	Diente de león	Sin estatus
	<i>Leontodon taraxacoides</i>	Diente de león	Sin estatus

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación Anexo I Res 84/2010
	<i>Matricaria recutita</i>	Manzanilla dulce	Sin estatus
	<i>Noticastrum sericeum</i>	Estrellita peluda	Sin estatus
	<i>Onopordon acanthium</i>	Cardo blanco	Sin estatus
	<i>Senecio bergii</i>	-	4
	<i>Senecio bonariensis</i>	Margarita de bañado	Sin estatus
	<i>Senecio filaginoides</i>	Yuyo moro	Sin estatus
	<i>Senecio madagascariensis</i>	Botón de oro	Sin estatus
	<i>Senecio pampeanus</i>	Margarita	Sin estatus
	<i>Senecio subulatus</i>	Romero amarillo	Sin estatus
	<i>Senecio vulgaris</i>	Flor amarilla	Sin estatus
	<i>Silybum marianum</i>	Cardo asnal	Sin estatus
	<i>Solidago chilensis</i>	Vara de oro	Sin estatus
	<i>Sonchus oleraceus</i>	Cerraja	Sin estatus
	<i>Stevia satereiifolia</i>	-	Sin estatus
	<i>Symphyotrichum squamatum</i>	Matacavero	Sin estatus
	<i>Taraxacum officinale</i>	Achicoria salvaje	Sin estatus
	<i>Tessaria absinthioides</i>	Brea o suncho negro	Sin estatus
	<i>Verbesina encelioides</i>	Girasolillo	Sin estatus
	<i>Xanthium cavanillesii</i>	Abrojo grande	Sin estatus
	<i>Xanthium spinosum</i>	Abrojo chico	Sin estatus
Azollaceae	<i>Azolla filiculoides</i>	Helechito de agua	Sin estatus
Boraginaceae	<i>Echium plantagineum</i>	Flor morada	Sin estatus
	<i>Heliotropium curassavicum</i>	Cola de gama	Sin estatus
Brassicaceae	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	Flor amarilla	Sin estatus
	<i>Raphanus sativus</i>	Nabiza, rábano	Sin estatus
Cactaceae	<i>Opuntia sulphurea</i> var. <i>Pampeana</i>	Opuntia	Sin estatus
	<i>Parodia sellowii</i> (<i>Wigginsia sessiliflora</i>)	Cactus	Sin estatus
Caliceraceae	<i>Calycera crassifolia</i>	Calicera	Sin estatus
Caryophyllaceae	<i>Silene gallica</i>	Carmelitilla	Sin estatus
Chenopodiaceae	<i>Salsola tragus</i>	Cardo ruso	Sin estatus
	<i>Sarcocornia perennis</i>	Jume	Sin estatus
Ciperáceas	<i>Androtrichum trigynum</i>	-	Sin estatus
Commelinaceae	<i>Commelina erecta</i>	Flor de Santa Lucía	Sin estatus
	<i>Convolvulus arvensis</i>	Campanilla	Sin estatus
	<i>Dichondra sericea</i>	Oreja de ratón	Sin estatus
Cyperaceae	<i>Eleocharis macrostachya</i>	-	Sin estatus
	<i>Schoenoplectus americanus</i>	Junco	Sin estatus
	<i>Schoenoplectus californicus</i>	Junco o totora	Sin estatus
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i>	Helecho común	Sin estatus
Dipsacaceae	<i>Dipsacus sativus</i>	Brusquilla	Sin estatus
	<i>Scabiosa atropurpurea</i>	Flor de viuda	Sin estatus

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación Anexo I Res 84/2010
Ephedraceae	<i>Ephedra ochreatea</i>	Pico de loro	1
	<i>Ephedra triandra</i>	Tramontana	Sin estatus
Fabaceae	<i>Adesmia muricata</i>	Alverjilla amarilla	Sin estatus
	<i>Caesalpinia gilliesii</i>	Barba de chivo	Sin estatus
	<i>Glycine max</i>	Soja	Sin estatus
	<i>Glycyrrhiza astragalina</i>	Oruzú	Sin estatus
	<i>Lathyrus latifolius</i>	Alverjilla	Sin estatus
	<i>Lotus corniculatus</i>	Lotus	Sin estatus
	<i>Melilotus albus</i>	Trébol de olor blanco	Sin estatus
	<i>Melilotus indicus</i>	Trébol de olor chico	Sin estatus
	<i>Melilotus officinalis</i>	Trébol de olor amarillo	Sin estatus
	<i>Prosopidastrum globosum</i>	Manca caballo	3
	<i>Prosopis alpataco</i>	Alpataco	Sin estatus
	<i>Trifolium repens</i>	Trébol blanco	Sin estatus
Fumariaceae	<i>Fumaria officinalis</i>	Flor de pajarito	Sin estatus
Hydnoraceae	<i>Prosopanche bonancinae</i>	Flor de tierra	Sin estatus
Iridaceae	<i>Herbertia lahue</i>	Lirito azul	Sin estatus
	<i>Sisyrinchium chilense</i>		Sin estatus
Juncaceae	<i>Juncus acutus</i>	Hunco, junco negro	Sin estatus
Lamiaceae	<i>Mentha pulegium</i>	Menta poleo	Sin estatus
	<i>Teucrium fruticans</i>	Teucro	Sin estatus
Onagraceae	<i>Ludwigia peploides</i>	Flor de laguna	Sin estatus
	<i>Oenothera mollissima</i>	Don Diego de noche	Sin estatus
Oxalidaceae	<i>Oxalis articulata</i>	Vinagrillo rosado	Sin estatus
	<i>Oxalis conorrhiza</i>	Vinagrillo amarillo	Sin estatus
Plantaginaceae	<i>Bacopa monnieri</i>	Bocapa enana	Sin estatus
	<i>Plantago sp</i>	Llantén peludo	Sin estatus
Plumbaginaceae	<i>Limonium brasiliense</i>	Guaycurú	Sin estatus
Poaceae	<i>Agropyron sp</i>	Pastura	Sin estatus
	<i>Agrostis platensis</i>	-	Sin estatus
	<i>Aristida spgazzinii</i>	Saetilla	Sin estatus
	<i>Avena sativa</i>	Avena	Sin estatus
	<i>Briza brizoides</i>	Festuca	Sin estatus
	<i>Bromus brevis</i>	Cebadilla pampeana	Sin estatus
	<i>Cortaderia selloana</i>	Cola de zorro o cortadera	Sin estatus
	<i>Distichlis spicata</i>	Pelo de chancho	Sin estatus
	<i>Echinochloa colona</i>	Pasto colorado	Sin estatus
	<i>Festuca arundinacea</i>	Festuca alta	Sin estatus
	<i>Hordeum murinum</i>	Flechilla	Sin estatus
	<i>Hordeum vulgare</i>	Cebada	Sin estatus
	<i>Imperata brasiliensis</i>	Chajapé	Sin estatus
	<i>Lagurus ovatus</i>	Cola de conejo	Sin estatus

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación Anexo I Res 84/2010
	<i>Lolium multiflorum</i>	Raigrás criollo	Sin estatus
	<i>Melica bonariensis</i>	Paja brava	Sin estatus
	<i>Melica brasiliensis</i>	Paja brava	Sin estatus
	<i>Melica macra</i>	Paja brava	Sin estatus
	<i>Panicum grumosum</i>	Carrizo	Sin estatus
	<i>Panicum urvileanum</i>	Tupe	Sin estatus
	<i>Paspalum sp</i>	Paspalum	Sin estatus
	<i>Piptochaetium montevidense</i>		Sin estatus
	<i>Poa lanuginosa</i>	Pasto hebra	Sin estatus
	<i>Polypogon imberbis</i>	-	Sin estatus
	<i>Schizachyrium spicatum</i>	Pasto escoba o paja colorada	Sin estatus
	<i>Sorghum sp</i>	Sorgo	Sin estatus
	<i>Spartina ciliata</i>	Espartina	Sin estatus
	<i>Spartina densiflora</i>	Espartillo	Sin estatus
	<i>Sporobolus rigens</i>	Junquillo	Sin estatus
	<i>Stipa ambigua</i>	Paja	Sin estatus
	<i>Stipa caudata</i>	Paja vizcachera	Sin estatus
	<i>Stipa neesiana</i>	Flechilla	Sin estatus
	<i>Stipa papposa</i>	Flechilla paposa	Sin estatus
	<i>Stipa tenuis</i>	Paja fina	Sin estatus
	<i>Stipa trichotoma</i>	Paja vizcachera	Sin estatus
	<i>Zea mays</i>	Maíz	Sin estatus
	<i>Zizaniopsis bonariensis</i>		Sin estatus
Portulacaceae	<i>Portulaca grandiflora</i>	Fique, flor de seda	Sin estatus
Ranunculaceae	<i>Clematis montevidensis</i>	Cabello de ángel	Sin estatus
Rhamnaceae	<i>Discaria americana</i>	Brusquilla	Sin estatus
	<i>Discaria longispina</i>	Brusquilla	Sin estatus
Rosaceae	<i>Margyricarpus pinnatus</i>	Yerba de la perdiz	Sin estatus
Scrophulariaceae	<i>Agalinis genistifolia</i>	-	Sin estatus
	<i>Lycium chilensis</i>	Llao llín	Sin estatus
Solanaceae	<i>Petunia axillaris</i>	Petunia	Sin estatus
	<i>Salpichroa originifolia</i>	Huevo de gallo	Sin estatus
	<i>Solanum sisymbriifolium</i>	Espina colorada o revienta caballos	Sin estatus
Turneraceae	<i>Turnera sidoides</i>	Amapolita	Sin estatus
Typhaceae	<i>Typha angustifolia</i>	Tatora	Sin estatus
Verbenaceae	<i>Glandularia peruviana</i>	Verbena	Sin estatus
	<i>Glandularia platensis</i>	Verbena blanca	Sin estatus
	<i>Glandularia pulchella</i>	verbena morada	Sin estatus
Zygophyllaceae	<i>Tríbulus terrestris</i>	Roseta	Sin estatus

Tabla 7. Especies características del estrato herbáceo.

Caracterización de la flora local

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

De lo observado durante el relevamiento de campo se pudo apreciar que el área de proyecto ha sido utilizada para actividades agrícolas (ganadería extensiva).

3.7.2. FAUNA NATIVA E INTRODUCIDA

La fauna silvestre ha sido modificada en forma absoluta como consecuencia de la acción antrópica sostenida durante años, en especial por la presencia de centros urbanos. De esta manera, algunas especies han desaparecido y en su lugar se observan especies introducidas por el hombre. Los ecosistemas de la región se encuentran afectados a causa de la fragmentación, proceso que modifica la estructura de las comunidades y la biodiversidad que se le asocia. Numerosas especies se han adaptado a las transformaciones generadas por el hombre.

A continuación, se indica el estado de conservación a nivel global, de acuerdo a los criterios de IUCN y a nivel nacional conforme el marco legal vigente señalándose con amarillas las especies con algún interés especial en la conservación.

Categoría	Definición
En Peligro Crítico (CR)	Un taxón está en Peligro Crítico cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo extremadamente alto de extinción en estado salvaje.
En Peligro (EN)	Un taxón está en Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo muy alto de extinción en estado salvaje.
Vulnerable (VU)	Un taxón está en Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo alto de extinción en estado salvaje.
Casi Amenazada (NT)	Un taxón no califica en ninguna de las categorías anteriores, pero está cerca de calificar o puede calificar para una categoría vulnerable en un futuro cercano .
Preocupación Menor (LC)	Un taxón no califica en ninguna de las categorías anteriores. Se incluyen taxones generalizados y abundantes en esta categoría.
Datos insuficientes (DD)	Un taxón se encuentra en datos insuficientes cuando no existe información adecuada para realizar su evaluación directa o indirecta de su riesgo de extinción basándose en la distribución y/o condición de la población.

Tabla 8. Categorías de conservación internacional conforme a IUCN.

Categoría	Definición
En Peligro Crítico (EC)	Un taxón está en Peligro Crítico cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo extremadamente alto de extinción en estado salvaje.
En Peligro (EN)	Un taxón está en Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo muy alto de extinción en estado salvaje.
Amenazada (AM)	Un taxón está en Peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que se enfrenta a un riesgo alto de extinción en estado salvaje.
Vulnerable (VU)	Un taxón no califica en ninguna de las categorías anteriores, pero está cerca de calificar o puede calificar para una categoría amenazada en un futuro cercano .

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Categoría	Definición
No Amenazada (NA)	Un taxón no califica en ninguna de las categorías anteriores. Se incluyen taxones generalizados y abundantes en esta categoría.
Insuficientemente Conocida (IC)	Un taxón se encuentra en datos insuficientes cuando no existe información adecuada para realizar su evaluación directa o indirecta de su riesgo de extinción basándose en la distribución y/o condición de la población.

Tabla 9. Categorías de conservación nacional conforme los distintos marcos legales vigentes.

A continuación, se indican las distintas especies con potencialidad de ser observadas en el área de proyecto conforme a la información obtenida de fuente bibliográfica.

Mamíferos.

Orden	Familia	Nombre común	Nombre científico	Categoría de conservación Internacional IUCN	Categoría de conservación nacional Resolución 316/21
Didelphimorphia	Didelphidae	Comadreja overa	<i>Didelphis albiventris</i>	LC	NA
		Comadreja colorada	<i>Lutreolina crassicaudata</i>	LC	NA
Cingulata	Chlamyphoridae	Peludo	<i>Chaetophractus villosus</i>	LC	NA
Carnivora	Canidae	Zorro pampeano	<i>Lycalopex gymnocercus</i>	LC	NA
	Mephitidae	Zorrino común	<i>Conepatus chinga</i>	LC	NA
Lagomorpha	Leporidae	Liebre europea	<i>Lepus europaeus</i>	LC	Sin status
Rodentia	Caviidae	Cuis chico	<i>Microcavia australis</i>	LC	LC
	Chinchillidae	Vizcacha	<i>Lagostomus maximus</i>	LC	LC
	Cricetidae	Hocicudo común	<i>Oxymycterus rufus</i>	LC	NA
		Laucha de campo	<i>Calomys laucha</i>	LC	NA
		Rata acuática	<i>Scapteromys aquaticus</i>	LC	NA
		Ratón de campo	<i>Akodon azarae</i>	LC	NA
		Ratón domestico	<i>Mus musculus</i>	LC	Sin status
	Muridae	Rata parda	<i>Rattus norvegicus</i>	LC	Sin status
		Rata negra	<i>Rattus rattus</i>	LC	Sin status

Tabla 10. Mamíferos que potencialmente pueden observarse en la zona del área de proyecto. LC: Preocupación menor; NA: No amenazado; NT: Casi amenazado; AM: Amenazado.

Herpetofauna – Anfibios (todos pertenecientes al Orden Anura).

Familia	Nombre común	Nombre científico	Categoría de conservación Internacional IUCN	Categoría de conservación nacional Resolución N° 1055/13
Bufonidae	Sapo común	<i>Rhinella arenarum</i>	LC	NA
	Sapito de jardín	<i>Rhinella fernandezae</i>	LC	NA
Hylidae	Ranita del zarzal	<i>Hypsiboas pulchellus</i>	LC	NA

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Leiuperidae	Ranita enana	<i>Pseudopaludicola falcipes</i>	LC	NA
	Rana criolla	<i>Leptodactylus latrans</i>	LC	NA
Leptodactylidae	Rana rayada	<i>Leptodactylus gracilis</i>	LC	NA
	Urnero	<i>Leptodactylus latinasus</i>	LC	NA
Odontophrynidae	Escuercito común	<i>Odontophrynus americanus</i>	LC	NA

Tabla 11. Anfibios que potencialmente pueden observarse en la zona del área de proyecto. LC: Preocupación menor; NA: No amenazado.

Herpetofauna – Reptiles (todos pertenecientes al Orden Squamata).

Familia	Nombre común	Nombre científico	Categoría de conservación internacional IUCN	Categoría de conservación nacional Resolución N° 1055/13
Amphisbaenidae	Víbora ciega	<i>Amphisbaena darwini</i>	LC	NA
Colubridae	Culebra ratonera	<i>Philodryas patagoniensis</i>	LC	NA
Diploglossidae	Lagarto de cristal	<i>Ophiodon vertebralis</i>	LC	NA
	Culebra listada	<i>Lygophis anomalus</i>	LC	NA
Dipsadidae	Culebra verdinegra	<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	LC	NA
Gymnophthalmidae	Lagartija negra	<i>Cercosaura schreibersii</i>	LC	NA
Teiidae	Lagarto overo	<i>Tupinambis merianae</i>	LC	NA
Leptotyphlopidae	Culebra ciega	<i>Epictia munoai</i>	LC	NA

Tabla 12. Reptiles que potencialmente pueden observarse en la zona del área de proyecto. LC: Preocupación menor; EN: en peligro; VU: Vulnerable; NA: No amenazado.

Aves.

Orden	Familia	Nombre común	Nombre científico	Categoría de conservación internacional IUCN	Categoría de conservación nacional Resolución N° 785/17
		Aguilucho alas largas	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	LC	NA
		Caracolero	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	LC	NA
		Gavilán mixto	<i>Parabuteo unicinctus</i>	LC	NA
Accipitriformes	Accipitridae	Gavilán planeador	<i>Circus buffoni</i>	LC	VU
		Milano blanco	<i>Elanus leucurus</i>	LC	NA
		Taguato común	<i>Rupornis magnirostris</i>	LC	NA
	Anhimidae	Chajá	<i>Chauna torquata</i>	LC	NA
		Cisne de cuello negro	<i>Cygnus melancoryphus</i>	LC	NA
		Coscoroba	<i>Coscoroba coscoroba</i>	LC	NA
Anseriformes	Anatidae	Pato barcino	<i>Anas flavirostris</i>	LC	NA
		Pato cabeza negra	<i>Heteronetta atricapilla</i>	LC	NA
		Pato capuchino	<i>Spatula versicolor</i>	LC	NA

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Orden	Familia	Nombre común	Nombre científico	Categoría de conservación internacional IUCN	Categoría de conservación nacional Resolución N° 785/17
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	Pato colorado	<i>Spatula cyanoptera</i>	LC	NA
		Pato cuchara	<i>Spatula platalea</i>	LC	NA
		Pato gargantilla	<i>Anas bahamensis</i>	LC	NA
		Pato maicero	<i>Anas georgica</i>	LC	NA
		Pato overo	<i>Mareca sibilatrix</i>	LC	NA
		Pato picazo	<i>Netta peposaca</i>	LC	NA
		Sirirí colorado	<i>Dendrocygna bicolor</i>	LC	NA
		Sirirí pampa	<i>Dendrocygna viduata</i>	LC	NA
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	Atajacaminos chico	<i>Setopagis parvula</i>	LC	NA
Charadriiformes	Charadriidae	Chorlo cabezón	<i>Oreopholus ruficollis</i>	LC	NA
		Chorlo pampa	<i>Pluvialis dominica</i>	LC	NA
		Tero común	<i>Vallenus chilensis</i>	LC	NA
	Jacaniidae	Jacana	<i>Jacana jacana</i>	LC	NA
	Lariidae	Gaviota capucho café	<i>Chroicocephalus maculipennis</i>	LC	NA
	Recurvirostridae	Tero real	<i>Himantopus mexicanus</i>	LC	NA
	Scolopacidae	Batitú	<i>Bartramia longicauda</i>	LC	VU
		Becasina	<i>Gallinago paraguayae</i>	LC	NA
		Pitotoy chico	<i>Tringa flavipes</i>	LC	NA
		Pitotoy grande	<i>Tringa melanoleuca</i>	LC	NA
		Pitotoy solitario	<i>Tringa solitaria</i>	LC	NA
		Playerito pectoral	<i>Calidris melanotos</i>	LC	NA
Ciconiiformes	Ciconiidae	Cigüeña americana	<i>Ciconia maguari</i>	LC	NA
		Tuyuyú	<i>Mycteria americana</i>	LC	NA
Columbiformes	Columbidae	Paloma común o doméstica	<i>Columba livia</i>	LC	NA
		Paloma manchada	<i>Columba maculosa</i>	LC	NA
		Paloma picazuró	<i>Columba picazuro</i>	LC	NA
		Torcacita común	<i>Columbina picui</i>	LC	NA
		Torcaza	<i>Zenaida auriculata</i>	LC	NA
Coraciiformes	Alcedinidae	Martin pescador chico	<i>Chloroceryle americana</i>	LC	NA
		Martin pescador grande	<i>Megaceryle torquata</i>	LC	NA
Cuculiformes	Cuculidae	Pirincho	<i>Guira guira</i>	LC	NA
Falconiformes	Falconidae	Carancho	<i>Caracara plancus</i>	LC	NA
		Chimango	<i>Daptrius chimango</i>	LC	NA
		Halconcito colorado	<i>Falco sparverius</i>	LC	NA
		Halcón plumizo	<i>Falco femoralis</i>	LC	NA
Gruiformes	Aramidae	Carau	<i>Aramus guarauna</i>	LC	NA
	Rallidae	Burrito negruzco	<i>Porzana spiloptera</i>	VU	AM
		Gallareta chica	<i>Fulica leucoptera</i>	LC	NA
		Gallareta escudete rojo	<i>Fulica rufifrons</i>	LC	NA

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Orden	Familia	Nombre común	Nombre científico	Categoría de conservación internacional IUCN	Categoría de conservación nacional Resolución N° 785/17
		Gallareta ligas rojas	<i>Fulica armillata</i>	LC	NA
		Gallineta común	<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	LC	NA
		Pollona pintada	<i>Porphyriops melanops</i>	LC	NA
Passeriformes	Fringillidae	Cabecita negra común	<i>Spinus magellanicus</i>	LC	NA
		Chinchero chico	<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	LC	NA
		Chotoy	<i>Schoeniophylax phryganophila</i>	LC	NA
		Curutí ocráceo	<i>Cranioleuca sulphurifera</i>	LC	NA
		Espartillero enano	<i>Spartonoica maluroides</i>	NT	VU
	Furnariidae	Espartillero pampeano	<i>Asthenes hudsoni</i>	NT	AM
		Hornero	<i>Furnarius rufus</i>	LC	NA
		Junquero	<i>Phleocryptes melanops</i>	LC	NA
		Lefiatero	<i>Anumbius annumbi</i>	LC	NA
		Remolinera común	<i>Cinclodes fuscus</i>	LC	NA
		Golondrina barranquera	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	LC	NA
		Golondrina ceja blanca	<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	LC	NA
		Golondrina doméstica	<i>Progne chalybea</i>	LC	NA
	Hirundinidae	Golondrina negra	<i>Progne elegans</i>	LC	NA
		Golondrina patagónica	<i>Tachycineta leucopyga</i>	LC	NA
		Golondrina rabadilla canela	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	LC	NA
		Golondrina tijerita	<i>Hirundo rustica</i>	LC	NA
		Federal	<i>Amblyramphus holosericeus</i>	LC	VU
		Pecho amarillo	<i>Pseudoleistes virescens</i>	LC	NA
		Pecho colorado	<i>Leistes superciliosus</i>	LC	NA
	Icteridae	Tordo músico	<i>Agelaioides badius</i>	LC	NA
		Tordo renegrido	<i>Molothrus bonariensis</i>	LC	NA
		Varillero ala amarilla	<i>Agelastus thilius</i>	LC	NA
		Varillero congo	<i>Chrysomus ruficapillus</i>	LC	NA
	Mimidae	Calandria grande	<i>Mimus saturninus</i>	LC	NA
		Calandria real	<i>Mimus triurus</i>	LC	NA
		Cachirla común	<i>Anthus correndera</i>	LC	NA
	Motacillidae	Cachirla trinadora	<i>Anthus chacoensis</i>	LC	NA
		Cachirla uña corta	<i>Anthus furcatus</i>	LC	NA
	Parulidae	Arañero cara negra	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	LC	NA
	Passerellidae	Cachilo ceja amarilla	<i>Ammodramus humeralis</i>	LC	NA
		Chingolo	<i>Zonotrichia capensis</i>	LC	NA
	Passeridae	Gorrión	<i>Passer domesticus</i>	LC	NA
	Sturnidae	Estornino crestado	<i>Acridotheres cristatellus</i>	LC	NA
	Thamnophilidae	Choca corona rojiza	<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	LC	NA
	Thraupidae	Cachilo canela	<i>Donacospiza albifrons</i>	LC	NA

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Orden	Familia	Nombre común	Nombre científico	Categoría de conservación internacional IUCN	Categoría de conservación nacional Resolución N° 785/17
	Troglodytidae	Cardenal común	<i>Paroaria coronata</i>	LC	NA
		Celestino	<i>Thraupis sayaca</i>	LC	NA
		Corbatita común	<i>Sporophila caerulea</i>	LC	NA
		Jilguero dorado	<i>Sicalis flaveola</i>	LC	NA
		Misto	<i>Sicalis luteola</i>	LC	NA
		Naranjero	<i>Rauenia bonariensis</i>	LC	NA
		Sietevestidos	<i>Pospiza nigrorufa</i>	LC	NA
		Verdón	<i>Embernagra platensis</i>	LC	NA
		Ratona aperdizada	<i>Cistothorus platensis</i>	LC	NA
		Ratona común	<i>Troglodytes aedon</i>	LC	NA
		Benteveo común	<i>Pitangus sulphuratus</i>	LC	NA
		Churrinche	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	LC	NA
		Doradito común	<i>Pseudocolopteryx flaviventris</i>	LC	NA
		Doradito copetón	<i>Pseudocolopteryx sclateri</i>	LC	NA
		Fiofio pico corto	<i>Elaenia parvirostris</i>	LC	NA
		Monjita blanca	<i>Xolmis irupero</i>	LC	NA
		Monjita coronada	<i>Neoxolmis coronatus</i>	LC	NA
	Tyrannidae	Picabuey	<i>Machetornis rixosa</i>	LC	NA
		Pico de plata	<i>Hymenops perspicillatus</i>	LC	NA
		Piojito común	<i>Serpophaga subcristata</i>	LC	NA
		Piojito gris	<i>Serpophaga nigricans</i>	LC	NA
		Piojito trinador	<i>Serpophaga griseicapilla</i>	LC	NA
		Sobrepuesto	<i>Lessonia rufa</i>	LC	NA
		Suirirí amarillo	<i>Satrapa icterophrys</i>	LC	NA
		Suirirí común	<i>Suiriri suiriri</i>	LC	NA
	Vireonidae	Suirirí real	<i>Tyrannus melancholicus</i>	LC	NA
		Tachuri canela	<i>Polystictus pectoralis</i>	NT	VU
		Tachuri sietecolores	<i>Tachuris rubrigastra</i>	LC	NA
		Tijereta	<i>Tyrannus savana</i>	LC	NA
		Chivi común	<i>Vireo olivaceus</i>	LC	NA
Pelecaniformes	Ardeidae	Chiflón	<i>Syrigma sibilatrix</i>	LC	NA
		Garcita azulada	<i>Butorides striata</i>	LC	NA
		Garcita blanca	<i>Egretta thula</i>	LC	NA
		Garcita bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>	LC	NA
		Garza blanca	<i>Ardea alba</i>	LC	NA
		Garza bruja	<i>Nycticorax nycticorax</i>	LC	NA
		Garza mora	<i>Ardea cocoi</i>	LC	NA
		Garza mora	<i>Ardea cocoi</i>	LC	NA
	Threskiornithidae	Mirasol	<i>Ixobrychus involucris</i>	LC	NA
		Cuervillo de cañada	<i>Plegadis chihi</i>	LC	NA
		Espátula rosada	<i>Platalea ajaja</i>	LC	NA

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Orden	Familia	Nombre común	Nombre científico	Categoría de conservación internacional IUCN	Categoría de conservación nacional Resolución N° 785/17
Phoenicopteriformes	Phoenicopteridae	Flamenco austral	<i>Phoenicopiterus chilensis</i>	LC	NT
Piciformes	Picidae	Carpintero bataraz chico	<i>Dryobates mixtus</i>	LC	NA
		Carpintero campestre	<i>Colaptes campestris</i>	LC	NA
		Carpintero real común	<i>Colaptes melanochloros</i>	LC	NA
Podicipediformes	Podicipedidae	Macá común	<i>Rollandia rolland</i>	LC	NA
		Macá pico grueso	<i>Podilymbus podiceps</i>	LC	NA
Psittaciformes	Psittacidae	Cotorra	<i>Myiopsitta monachus</i>	LC	NA
Rheiformes	Rheidae	Ñandú	<i>Rhea americana</i>	NT	VU
Strigiformes	Strigidae	Caburé chico	<i>Glaucidium brasilianum</i>	LC	NA
		Lechuza de campanario	<i>Tyto alba</i>	LC	NA
		Lechucita vizcachera	<i>Athene cunicularia</i>	LC	NA
Suliformes	Phalacrocoracidae	Biguá	<i>Nannopterum brasilianum</i>	LC	NA
Tinamiformes	Tinamidae	Inambú común	<i>Nothura maculosa</i>	LC	NA

Tabla 13. Aves que potencialmente pueden observarse en la zona del área de proyecto.

3.7.3. ESPECIES DE INTERÉS ESPECIAL EN SU CONSERVACIÓN

Como parte del marco teórico y para su utilización como referencia, se analizó el listado de especies de fauna potencialmente presentes en la zona de emplazamiento cuyo estado de conservación resulte necesario resaltar.

Marco Internacional. Debajo se indican las especies con categorías de conservación internacional conforme IUCN.

	Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación (IUCN)
Aves	<i>Asthenes hudsoni</i>	Espartillero Pampeano	NT
	<i>Polystictus pectoralis</i>	Tachuri canela	NT
	<i>Porzana spiloptera</i>	Burrito negruzco	VU
	<i>Rhea americana</i>	Ñandú	NT
	<i>Spartonoica maluroides</i>	Espartillero enano	NT
	<i>Phoenicopiterus chilensis</i>	Flamenco austral	NT

**Tabla 14. Categoría de conservación de la fauna potencialmente observable en el área del proyecto según IUCN
NT. Casi amenazada; VU. Vulnerable**

Como se puede observar no existen en la zona la potencialidad de observar especies con categoría de conservación de mamíferos y/o de Herpetofauna.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Marco nacional. A continuación, se detallan las especies clasificadas por el marco legal vigente que potencialmente pueden hallarse en la zona del proyecto:

Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación Res 795/17
<i>Amblyramphus holosericeus</i>	Federal	VU
<i>Asthenes hudsoni</i>	Espartillero Pampeano	AM
<i>Bartramia longicauda</i>	Batitu	VU
<i>Circus buffoni</i>	Gavilan planeador	VU
<i>Polystictus pectoralis</i>	Tachuri canela	VU
<i>Porzana spiloptera</i>	Burrito negruzco	AM
<i>Rhea americana</i>	Ñandú	VU
<i>Spartonoica maluroides</i>	Espartillero enano	VU
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Flamenco austral	VU

**Tabla 15. Categoría de conservación de aves
potencialmente observables en el area del proyecto según Res. 795/17.
VU. Vulnerable; AM. Amenazada**

Como se puede observar no existen en la zona la potencialidad de observar especies con categoría de conservación de mamíferos y/o de herpetofauna.

3.7.4. ENDEMISMO

El anexo IV de la Res. 795/17 indica el listado de aves endémicas de Argentina. Según dicho listado, en la región del Área de Proyecto no se encuentra ninguna especie endémica.

3.8. MEDIO ANTRÓPICO

3.8.1. INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA

El área del proyecto se encuentra dentro del partido de Chascomús, en el entorno periurbano de la localidad de homónima. Se puede acceder a Chascomús desde el sur y el norte por la Ruta Nacional N°2 y desde oeste y este por la Ruta Provincial N°20.

Según lo informado por el INDEC durante el Censo Nacional de Población realizado en el año 2022 el partido de Chascomús cuenta con un total de 42.191 habitantes de los cuales el 51,39% son mujeres y el 48,61% restante, varones. Presenta un índice de femeneidad de 105,69 y una densidad de población de 13,7 hab./km².

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Población total	Sexo	
	Varones	Mujeres
42.191	20.511	21.680

Tabla 16. Población del Partido de Chascomús.
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

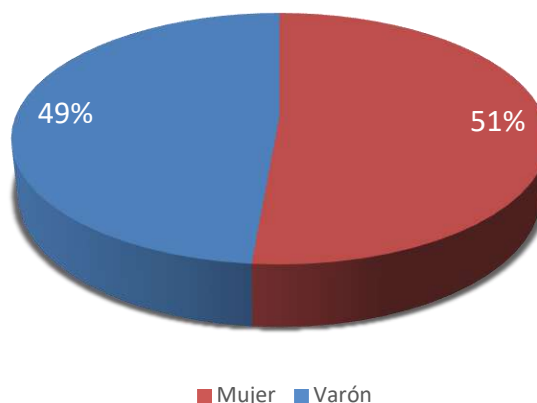


Figura 3. Distribución de la población del Partido de Chascomús.
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

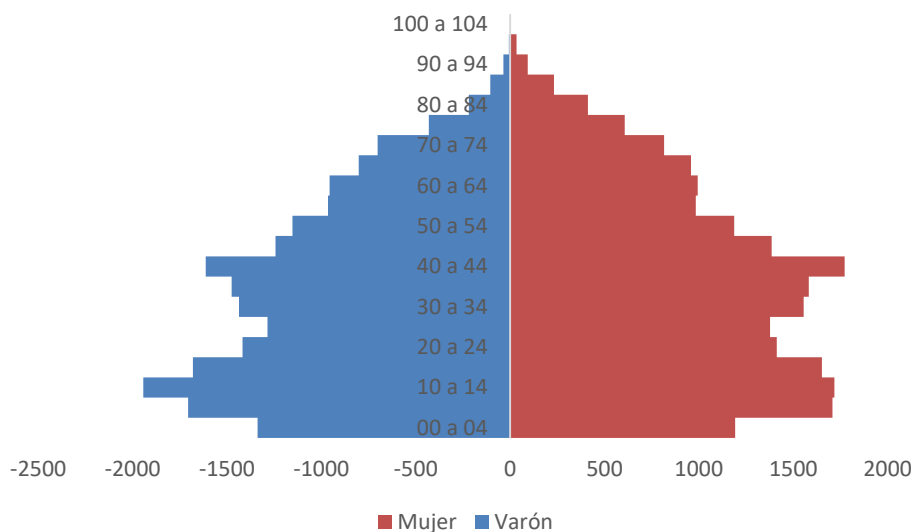


Figura 4. Pirámide poblacional del Partido de Chascomús.
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

3.8.2. ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA REGIÓN

La provincia de Buenos Aires constituye el principal distrito de la República Argentina con el 11% del territorio nacional. Concentra el 39% de la población y aporta el 36% del Producto Bruto Interno (PBI) de Argentina. Es además la región industrial más importante del país, produciendo casi la mitad de las manufacturas elaboradas en

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Argentina, lo que la posiciona como el distrito con mayor participación en las exportaciones nacionales, aportando cerca de un tercio de las mismas.

La economía del Partido de Chascomús se caracteriza por una sólida diversificación que articula su histórica tradición rural con el desarrollo de servicios modernos. Su principal motor económico se encuentra en el **sector agropecuario**, ubicado estratégicamente dentro de la Cuenca del Salado. La **ganadería** (fundamentalmente bovina) ocupa un rol preponderante a través de establecimientos dedicados a la cría, recría y el engorde. Asimismo, en las zonas de suelos más elevados, la **agricultura** ha ganado un terreno notable mediante el cultivo de soja, maíz y trigo. Esta actividad se complementa con la producción apícola y una cuenca tampera que, aunque menor que en décadas pasadas, mantiene su relevancia regional.

Por otro lado, el **turismo** se consolida como otra de las columnas vertebrales del municipio. Gracias a su cercanía con el Gran Buenos Aires y la Autovía 2, la Laguna de Chascomús y su casco histórico atraen un flujo constante de visitantes en búsqueda de miniturismo y escapadas de fin de semana. Esta afluencia motoriza fuertemente a la economía local mediante el comercio, el sector gastronómico, el hotelería y la oferta de turismo rural. Por último, el entramado económico se completa con un **sector comercial activo** y un **polo industrial** integrado por empresas que procesan materias primas de la región y proveen de insumos al campo.

3.8.3. INDICADORES SOCIOECONÓMICOS

A partir del análisis de indicadores socioeconómicos podemos caracterizar el partido de Chascomús respecto a la condición de actividad, al nivel educativo, la calidad de los materiales de las viviendas y hacinamiento.

Según la condición de actividad podemos mencionar que el mayor porcentaje corresponde a la población activa siendo el porcentaje de ocupados del 61,93% y los desocupados del 4,48%, es decir 1611 habitantes no presentan ningún tipo de actividad. La población inactiva representa el 33,23%. Estos valores se calculan según la población de 14 años más.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Población de 14 años o más	Condición de la Actividad		
	Activos		Inactivos
	Ocupados	Desocupados	
33.295	20.619	1.611	11.065

Tabla 17. Ocupación en el Partido de Chascomús.
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

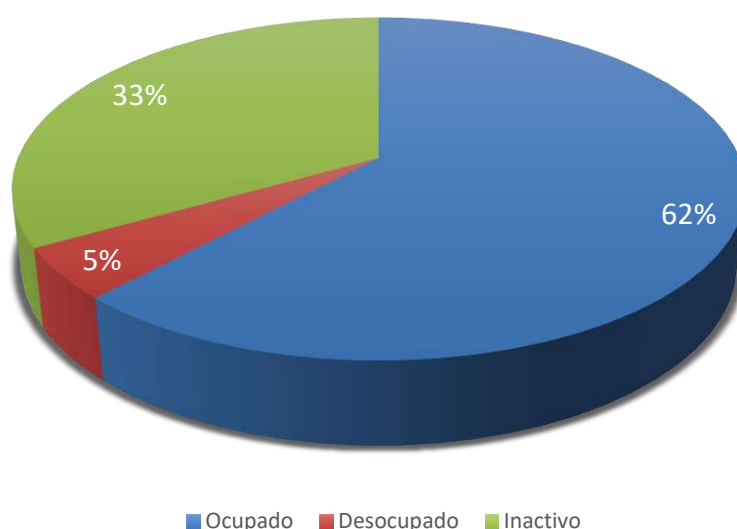


Figura 5. Distribución de la ocupación del Partido de Chascomús.
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

Con respecto al nivel educativo del total de habitantes censados, el 28,26% cuentan con el nivel primario y el 38,97% nivel secundario. Cabe destacar también que el 23,62% presentan estudios superiores no universitarios y universitarios.

Máximo nivel de instrucción alcanzado	Casos
Sin instrucción	3.632
Primario incompleto	5.805
Primario completo	6.117
Secundario incompleto	9.060
Secundario completo	7.384
Terciario incompleto	1.888
Terciario completo	3.053
Universitario incompleto	2.319
Universitario completo	1.960
Posgrado incompleto	284
Posgrado completo	459
Ignorado	230

Tabla 18. Nivel educativo del Partido de Chascomús.
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Figura 6. Distribución del nivel educativo del Partido de Chascomús.
Fuente. INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

Por último, y refiriéndonos a la calidad de los materiales de las viviendas, y al hacinamiento del hogar, los datos indican que el 84,30% de las viviendas presentan una categoría CALMAT I, es decir que la vivienda presenta materiales resistentes y sólidos en todos los componentes constitutivos (pisos, pared y techo) e incorpora todos los elementos de aislación y terminación.

Del total de hogares de la ciudad el 20,59% es decir, 118.717 hogares poseen hacinamiento hasta 0,50 personas por cuarto. Cabe mencionar también que el 3,46% es decir, 19.941 hogares, poseen hacinamiento de más de 3 personas por cuarto.

Calidad I	Calidad II	Calidad III	Calidad IV	Ignorado
13.223	1.274	706	219	263

(1) Se excluyen los hogares censados en la calle.

(2) CALMAT I: la vivienda presenta materiales resistentes y sólidos en **todos** los componentes constitutivos (pisos, pared y techo) e incorpora **todos** los elementos de aislación y terminación.

(3) CALMAT II: la vivienda presenta materiales resistentes y sólidos en **todos** los componentes constitutivos pero le faltan elementos de aislación o terminación **al menos en uno** de éstos.

(4) CALMAT III: la vivienda presenta materiales resistentes y sólidos en **todos** los componentes constitutivos pero le faltan elementos de aislación o terminación en **todos** éstos, o bien presenta techos de chapa de metal o fibrocemento u otros sin cielorraso, o paredes de chapa de metal o fibrocemento.

(5) CALMAT IV: la vivienda presenta materiales no resistentes ni sólidos o de desecho **al menos en uno** de los componentes constitutivos.

Tabla 19. Calidad de vivienda del Partido de Chascomús.
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

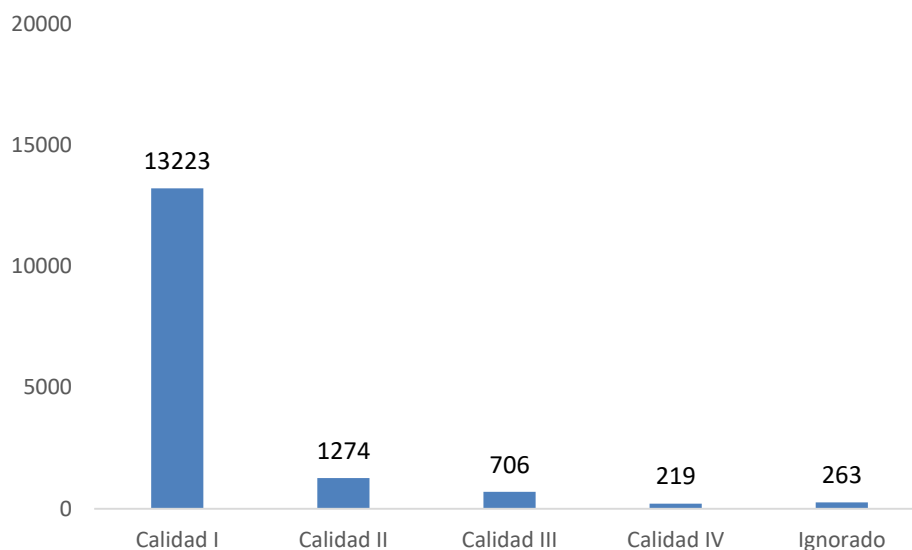


Figura 7. Distribución de la calidad de vivienda del Partido de Chascomús.
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

Total	Hacinamiento del hogar (2)					
	Hasta 0.50 personas por cuarto	0.51 - 1.00 personas por cuarto	1.01 - 1.50 personas por cuarto	1.51 - 2.00 personas por cuarto	2.01 - 3.00 personas por cuarto	Más de 3.00 personas por cuarto
15.685	5.027	2.716	4.731	1.280	1.697	234

(1) Se excluyen los hogares censados en la calle.

(2) Representa el cociente entre la cantidad total de personas del hogar y la cantidad total de habitaciones o piezas de que dispone el mismo.

Tabla 20. Hacinamiento del hogar del Partido de Chascomús.
Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022.

3.8.4. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

Accesos. Los accesos principales a la localidad de Chascomús están vinculados al tránsito por la autovía RN N°2 tanto por el norte, que conecta con la ciudad de la Plata, como desde el sur. Como medio alternativo de acceso a la localidad se encuentra la RP N°20, vía muy utilizada para el transporte de producción agropecuaria y para quienes viajan desde el centro-oeste de la provincia de Buenos Aires.

Servicios Públicos. Los servicios de agua potable y cloacas son provistos por la Dirección de Obras Sanitarias de la Municipalidad de Chascomús. El servicio de Energía Eléctrica es Empresa Distribuidora de Energía Atlántica S.A. (EDEA S.A.). La empresa proveedora del servicio de gas natural es Camuzzi Gas Pampeana.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Salud. La red de salud pública de la localidad de Chascomús se articula en torno al Hospital Municipal "San Vicente de Paul", que funciona como el único efector de salud del distrito con servicio de internación y complejidad médica, complementándose de forma descentralizada con ocho Centros de Atención Primaria de la Salud (CAPS) y un Centro de Integración Comunitaria (CIC) distribuidos estratégicamente en los distintos barrios (como Gallo Blanco, Barrio Jardín, San Luis, Iporá, El Porteño, La Noria y San Cayetano), los cuales garantizan la atención ambulatoria gratuita, el cuidado preventivo y la cercanía de especialidades básicas como medicina clínica, pediatría, obstetricia y enfermería.

Educación. Chascomús cuenta con una amplia y diversa infraestructura educativa que abarca todos los niveles de enseñanza. Se incluyen jardines de infantes, escuelas primarias y colegios secundarios —tanto de gestión estatal como privada— que se distribuyen por los distintos barrios de la ciudad. Además de la educación común, el distrito ofrece opciones en educación especial, artística y técnica, destacándose la Escuela de Educación Secundaria Técnica N° 1. La oferta académica incluye a nivel superior y universitario con instituciones como el Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 57 y las carreras que dicta la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ) en su sede local.

Seguridad. La localidad de Chascomús cuenta con el servicio de seguridad público a cargo de la policía comunal, cuya sede central es la comisaría 1. El distrito cuenta con dependencias especializadas indispensables para la realidad de su territorio: la Comisaría de la Mujer y la Familia. Para el eventual combate contra incendios y ante otras emergencias, Chascomús cuenta además con el cuerpo de bomberos voluntarios de Chascomús.

3.9. GENERACIÓN DE DATOS PRIMARIOS

3.9.1. MEDIO FÍSICO – AIRE

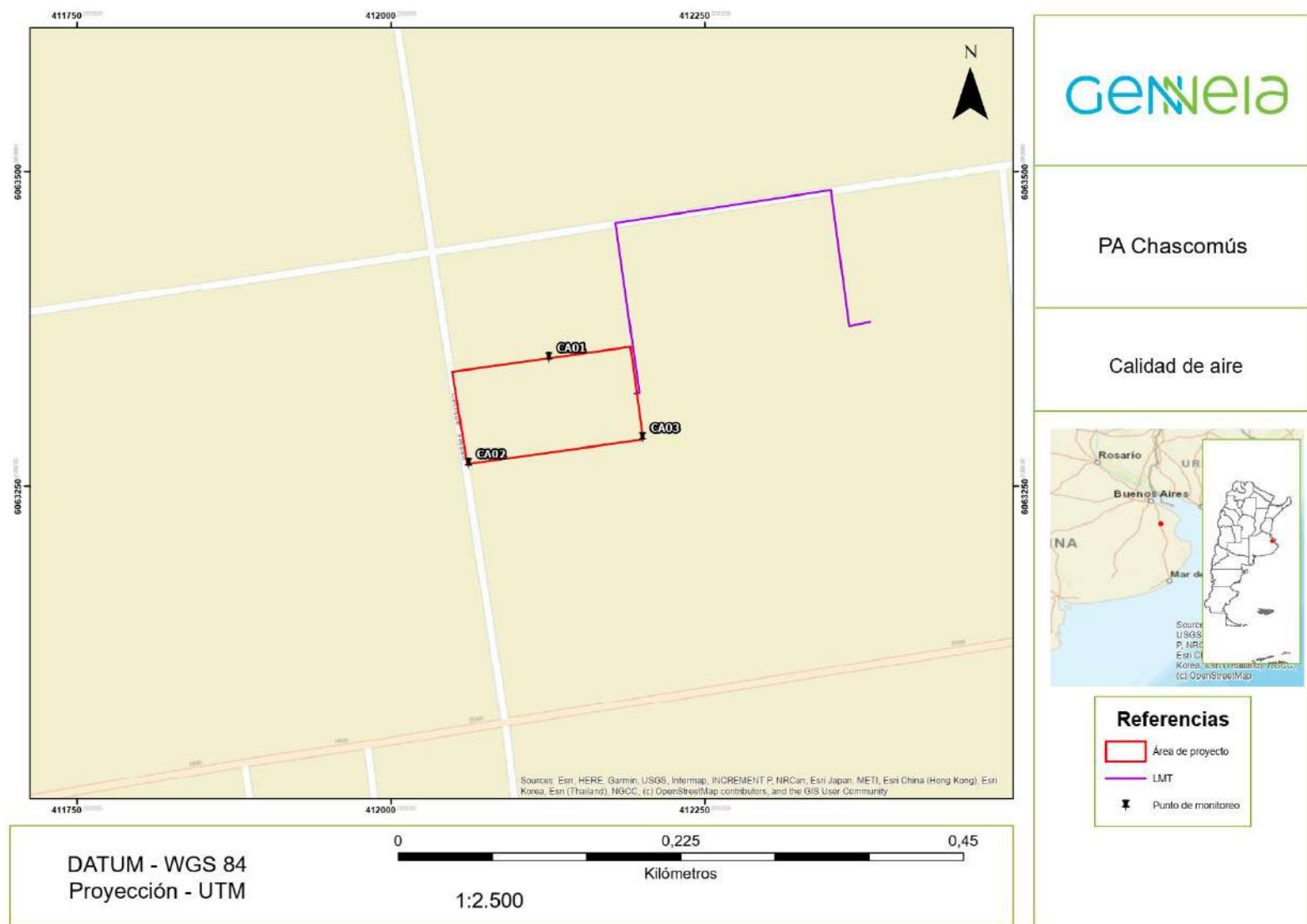
El día 17 de julio de 2026 se desarrollaron monitoreos de calidad de aire ambiental en 3 puntos en el límite del área del proyecto. En los mismos se determinó material particulado **PM10 y PM 2.5**. Al momento de formulación del presente estudio las muestras se encontraban en análisis. Los resultados de las mismas serán incorporados al expediente una vez recibidos.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Estación de monitoreo	Coordenadas	
	Latitud	Longitud
CA01	35°34'10.66"S	57°58'11.07"O
CA02	35°34'13.37"S	57°58'13.64"O
CA03	35°34'12.75"S	57°58'8.14"O

Tabla 21. Puntos de monitoreo de calidad de aire.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Mapa 13. Sitios de monitoreo de calidad de aire.
Fuente. Elaboración propia.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.9.2. MEDIO FÍSICO - SUELO

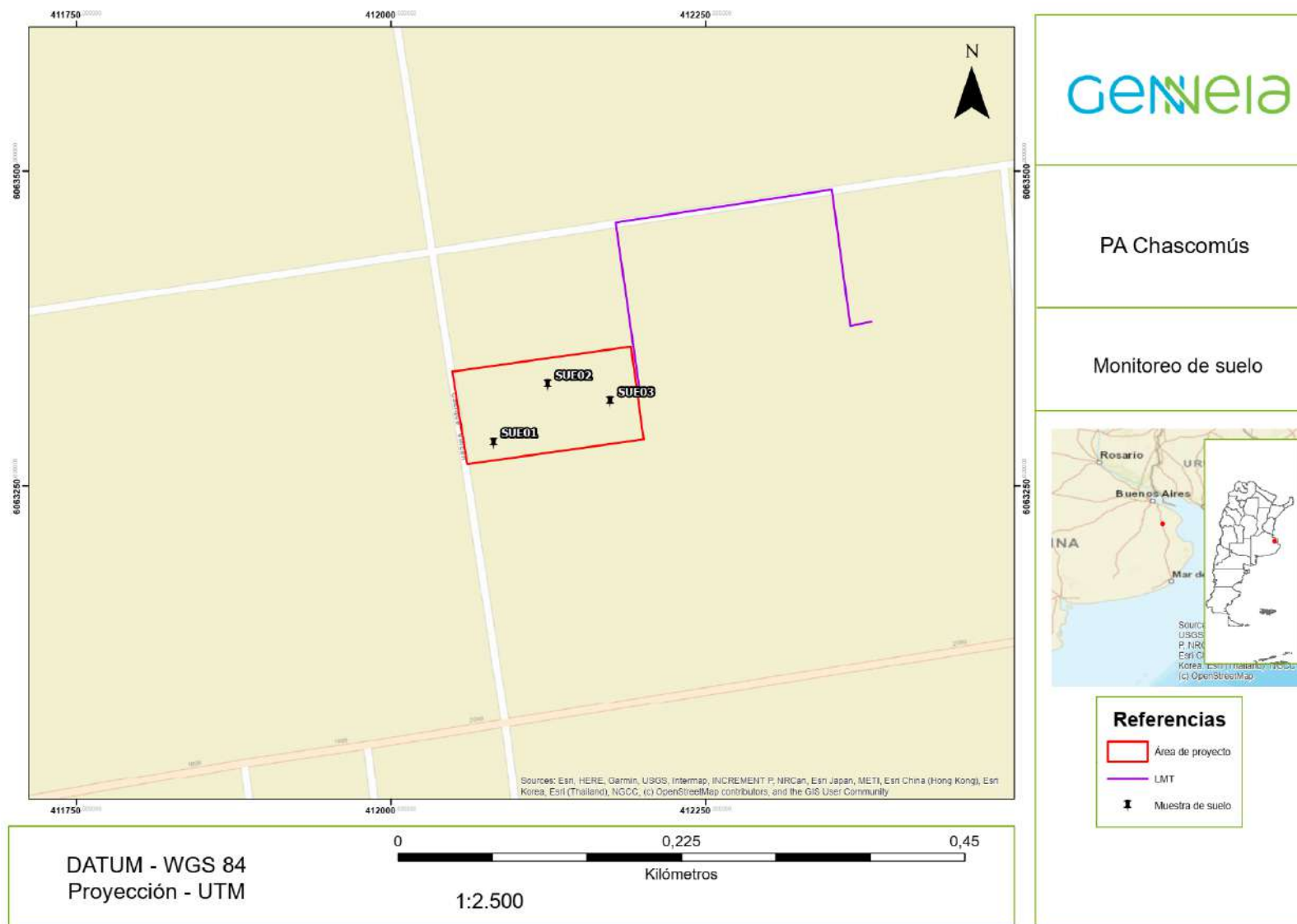
El día 17 de julio de 2026 se tomaron 3 muestras de suelo dentro del área de proyecto a 0,30 m promedio de profundidad. Sobre las muestras se analizó hidrocarburos totales de petróleo (HTP) utilizando como metodología analítica la TNRCC 1005. A continuación, se detallan las coordenadas de los puntos de muestreo.

Sitio	Latitud	Longitud
SUE01	35°34'12.84"S	57°58'12.86"O
SUE02	35°34'11.37"S	57°58'11.13"O
SUE03	35°34'11.81"S	57°58'9.17"O

Tabla 22. Puntos de monitoreo de suelo.

Al momento de formulación del presente estudio las muestras se encontraban en análisis. Los resultados de las mismas serán incorporados al expediente una vez recibidos.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Mapa 14. Sitios de muestreo de suelo.
Fuente. Elaboración propia.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

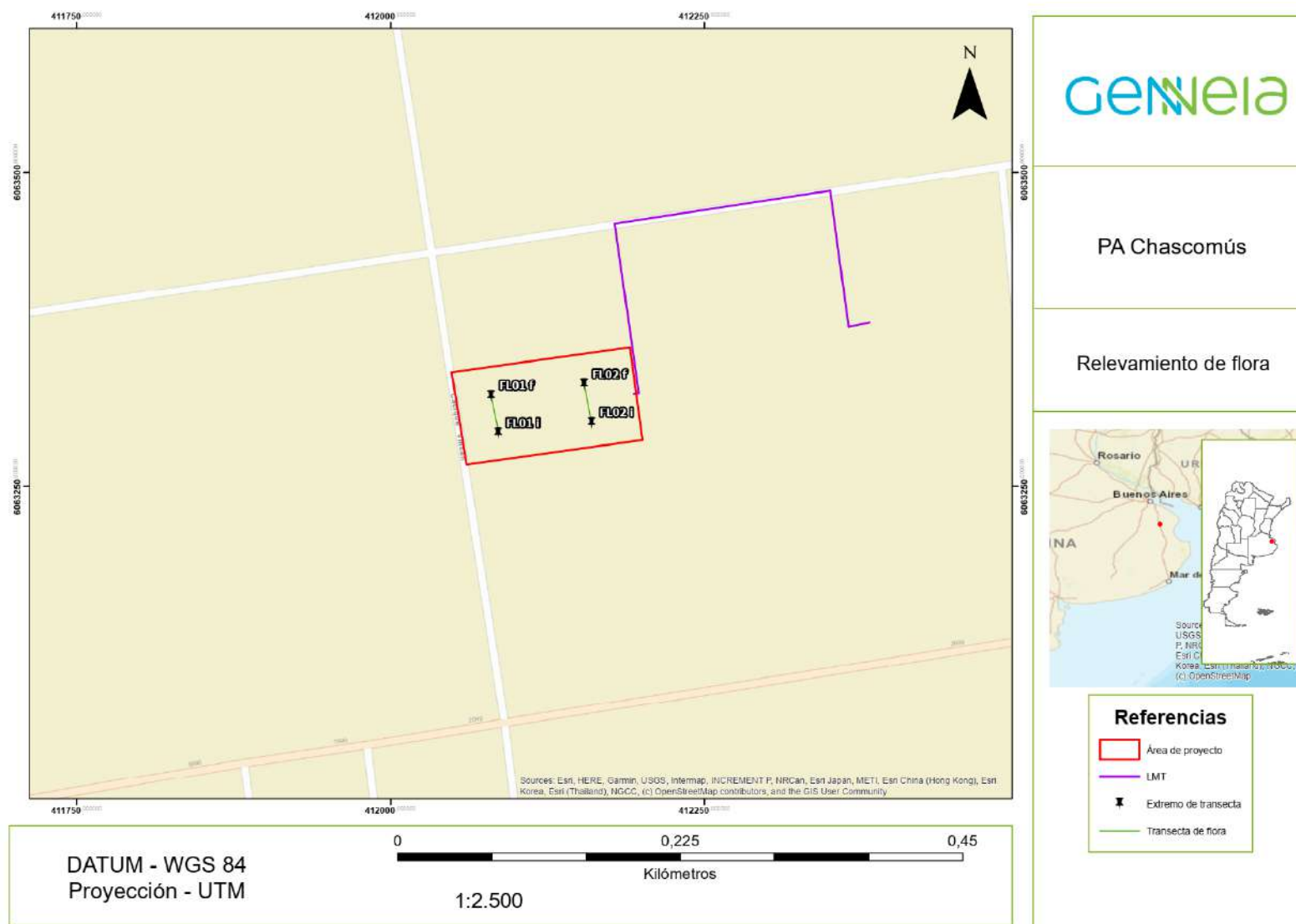
3.9.3. MEDIO BIÓTICO – LÍNEA DE BASE DE FLORA

El día 17 de julio de 2026 se realizó el monitoreo de línea de base de flora dentro del área de proyecto, seleccionando 2 transectas de 30 metros. Los resultados del monitoreo se presentan en el Anexo 04.

Transecta	Punto inicial		Punto final	
	Latitud	Longitud	Latitud	Longitud
FL01	35°34'12.57"S	57°58'12.68"O	35°34'11.61"S	57°58'12.89"O
FL02	35°34'12.32"S	57°58'9.72"O	35°34'11.33"S	57°58'9.94"O

Tabla 23. Coordenadas de los sitios de relevamiento de flora.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

3.9.4. MEDIO BIÓTICO – LÍNEA DE BASE DE FAUNA

El día 17 de julio de 2026 se desarrollaron los monitoreos de mamíferos grandes / medianos, aves y herpetofauna mediante el recorrido de 1 transecta de 250 metros de largo y 100 de ancho. En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de inicio y final de la misma.

Transecta	Punto inicial		Punto final	
	Latitud	Longitud	Latitud	Longitud
FA01	35°34'11.31"S	57°58'13.75"O	35°34'12.63"S	57°58'11.86"O

Tabla 24. Transectas de mamíferos grandes / medianos, aves y herpetofauna.

Adicionalmente se realizaron monitoreos para mamíferos pequeños distribuyendo 10 trampas en 2 puntos estratégicos, identificados como sitios potenciales de uso.

Sitios Micromamíferos	Latitud	Longitud
MM01	35°34'11.66"S	57°58'12.34"O
MM02	35°34'11.93"S	57°58'9.40"O

Tabla 25. Ubicación de los sitios de monitoreo de mamíferos pequeños.

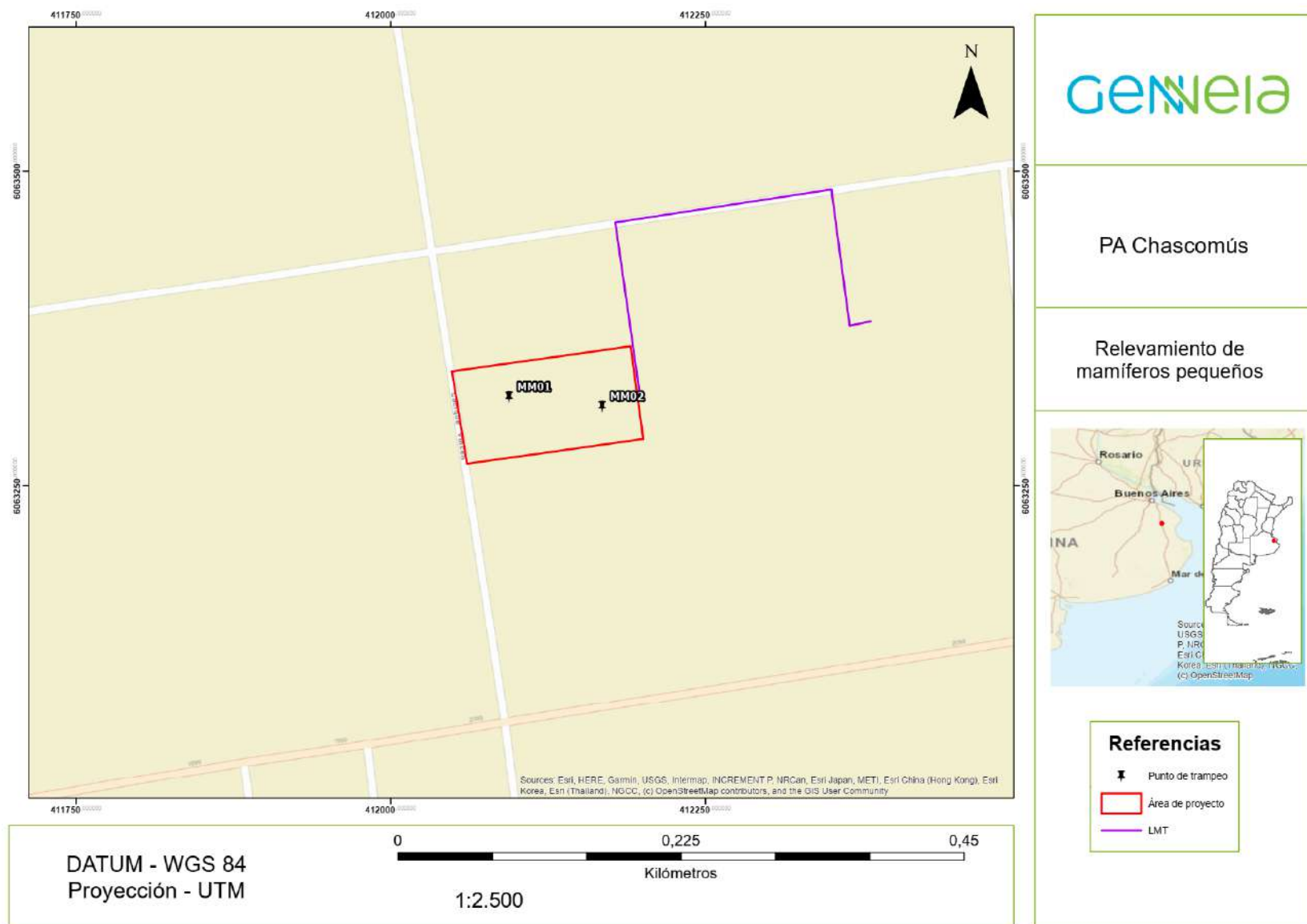
Los resultados de los monitoreos pueden consultarse en el Anexo 04.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Mapa 16. Transectas de relevamiento de mamíferos grandes/medianos, aves y herpetofauna.
Fuente. Elaboración propia.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



Mapa 17. Ubicación de puntos de trampeo de mamíferos pequeños. Fuente. Elaboración propia.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

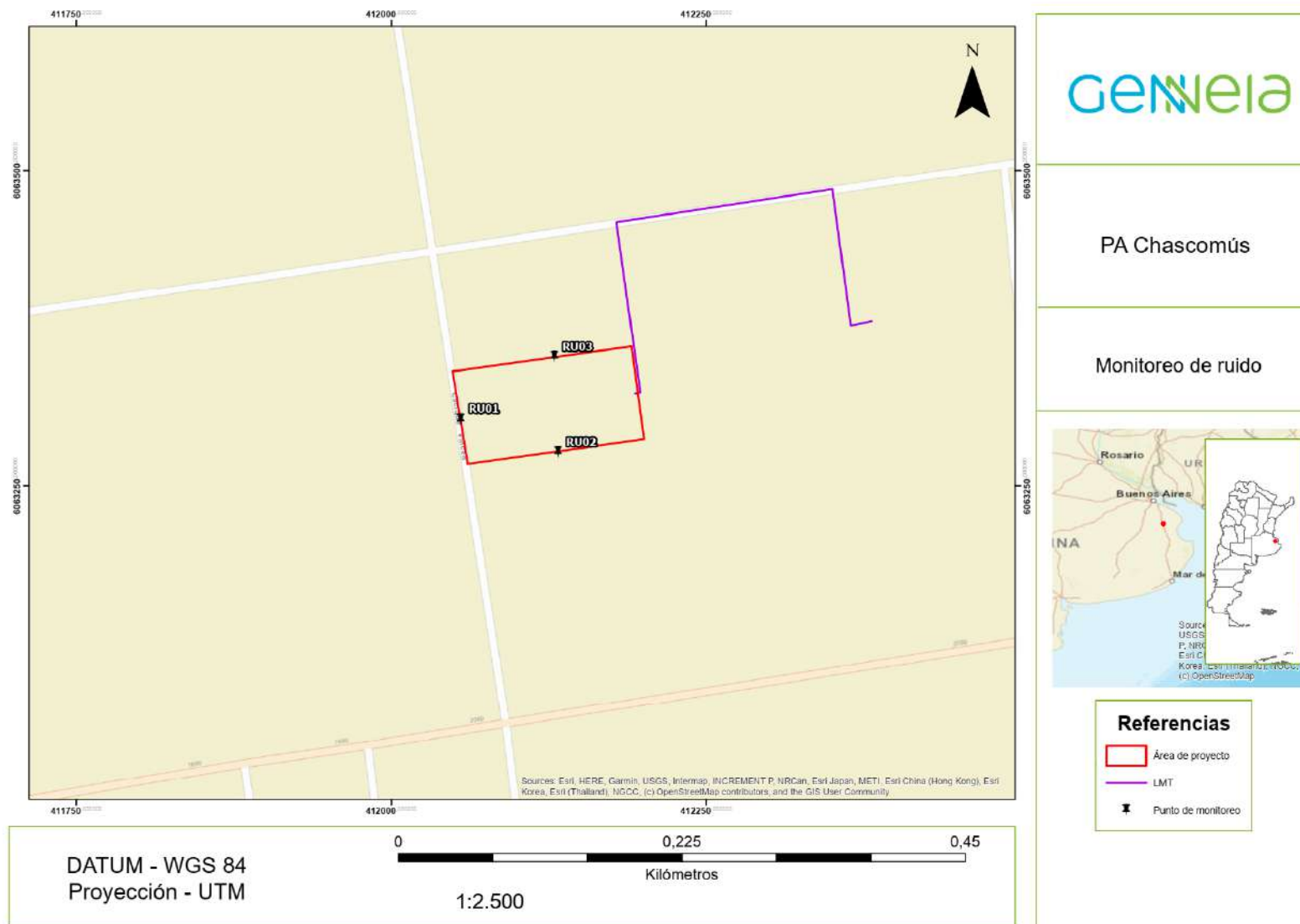
3.9.5. VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON RECEPTORES CERCANOS

Se realizó el monitoreo de línea de base de ruidos molestos al vecindario el día 17 de julio de 2026. En el mismo se censaron 3 sitios en el perímetro exterior cuyo objetivo fue determinar los niveles de ruido a utilizar como contraste en futuros monitores a realizar en la Etapa de Operación como parte del Plan de Monitoreo Ambiental y Social conforme los lineamientos de la Norma IRAM 4062.21-1. Los resultados de dicho monitoreo se encuentran en el Anexo 05.

Punto	Coordenadas	
	Latitud	Longitud
RU01	35°34'12.22"S	57°58'13.89"O
RU02	35°34'13.09"S	57°58'10.84"O
RU03	35°34'10.64"S	57°58'10.92"O

Tabla 26. Puntos de monitoreo de ruidos molestos al vecindario.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	



	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

BIBLIOGRAFÍA

- Arrieta Fuentes, A.J. I. 2016. Dispersión de material particulado con interrelación de factores meteorológicos y topográficos. Facultad de Posgrados Ingeniería, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Auge, Miguel, 2004. "Regiones hidrogeológicas de Argentina. Buenos Aires, Mendoza y Santa Fe".
- Aves Argentinas - Asociación Ornitológica del Plata. 2004 Observación de las aves silvestres en libertad. Buenos Aires.
- Bilenca, D. y F. Miñarro, 2004. Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal (AVPs) en las pampas y campos de Argentina, Uruguay y Sur de Brasil. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires.
- Cabrera, A. L. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. En: Enciclopedia Argentina de Agricultura y Ganadería, Tomo II. Editorial Acme S.A.C.I., Buenos Aires.
- Cabrera, A.; Yepes, J. 1960. Mamíferos Sudamericanos. Ed. Ediar, Vol. 1 y 2. Buenos Aires.
- Carta de Suelos de Buenos Aires del INTA de acuerdo a los criterios de la Soil Taxonomy. Versión 2022.
- Cei, J.M., 1986. Reptiles del Centro, Centro-Oeste y Sur de la Argentina. Herpetofauna de las zonas áridas y semiáridas. Monografía IV, Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino. Centro Editor de América Latina, 1984. Fauna Argentina: Lagartijas y otros saurios I.
- De la Peña, M.R., 1994. Guía de aves argentinas. 2ª Edición. Tomos I a VI. L.O.L.A. (Literature of Latin American), Buenos Aires.
- Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, 2006. Claves para la taxonomía de suelos.
- Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, 2010. Claves para la taxonomía de suelos.
- Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, 2014. Claves para la taxonomía de suelos.
- Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco y E. G. Coconier (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios Prioritarios para la conservación de la biodiversidad.
- GENNEIA S.A. 2026. Memoria Técnica descriptiva del proyecto Planta de almacenamiento Chascomús. Provincia de Buenos Aires.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

- 📄 Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). 2022. Censo Nacional de Población, Vivienda y Hogares.
- 📄 IUCN Red List of Threatened Species. Version 2025-1. www.iucnredlist.org.
- 📄 Martin Bravo, M. A., Tarrero, A.I., Bravo, D., Copete, M, Gonzalez, J., Machimbarrena, M. y García, L. 2008. Estudio de la percepción del ruido por los ciudadanos. Relaciones dosis – efecto. Universidad de Valladolid.
- 📄 Matteucci, J.H, 1999. Áreas naturales protegidas y conservación de la biodiversidad: una perspectiva latinoamericana.
- 📄 Ministerio de Energía y Minería. 2017. Marco de Gestión Ambiental y Social (MGRAS).
- 📄 Narosky, T. y D. Izurieta. 2010. Aves de Argentina y Uruguay: guía de identificación edición total-16ª ed. – Buenos Aires: Vazquez Mazzini Editores.
- 📄 O.M.S. 1998.Los campos electromagnéticos y la salud pública: Las frecuencias extremadamente bajas (ELF), nota descriptiva N° 205.
- 📄 O.M.S. 2002. Manual “Estableciendo un Diálogo sobre los riesgos de los campos electro magnéticos”
- 📄 Olrog, C. 1982. Lista y distribución de las aves argentinas. En: Opera Lilloana.
- 📄 Olrog, C. 1984. Las aves argentinas. Una nueva guía de campo. Buenos Aires, Administración de Parques Nacionales.
- 📄 Olrog, C.C. y M.M. Lucero, 1980. Guía de los mamíferos argentinos. Ministerio de Cultura y Educación, Fundación Miguel Lillo, S.M. de Tucumán, 151 pp.
- 📄 Rodríguez Obregoso, K.M., Tedesco, A.M., Náñez, C.A., Wilson, C.G.J., Miranda, F.J., Papú, O.H., Pirraglia, L.G. 2025 (en prensa). Hojas Geológicas 3557-III y 3757-I/II Chascomús y Dolores (Mar de Ajó), provincia de Buenos Aires. Escala 1:250.000. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino, Boletín N° 462. Buenos Aires.

Sitios Web.

- 📄 www.ambiente.gba.gob.ar/
- 📄 www.argentina.gob.ar/ambiente
- 📄 www.argentina.gob.ar/derechoshumanos/inai
- 📄 www.atlasdebuenosaires.gov.ar
- 📄 www.avesargentinas.org.ar
- 📄 www.birdlife.org
- 📄 www.cielo.org.ar

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

-  www.datos.minem.gob.ar
-  www.energia3.mecon.gov.ar
-  www.gba.gob.ar/provinciaabierta/mapadedependencias
-  www.iipg.conicet.gov.ar
-  www.ign.gob.ar
-  www.indec.gob.ar
-  www.inpres.gob.ar
-  www.inta.gob.ar
-  www.iucnredlist.org
-  www.lista-planear.org
-  www.meteoblue.com
-  www.mininterior.gov.ar
-  www.parquesnacionales.gob.ar
-  www.proaves.org
-  www.segemar.gob.ar
-  www.sifap.gob.ar
-  www.smn.gob.ar
-  zenodo.org/records/6353509



► **Ciente.** GENNEIA S.A.

Ubicación. Partido de Chascomús – Pcia. de Buenos Aires

Fecha. 21 de julio 2026

Informe. EIAS PA CHA 037/26

**Estudio de Impacto Ambiental y Social
Planta de Almacenamiento de Energía
Chascomús
y LMT de vinculación
CAPÍTULO 4**




Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUPP-000438
COPDS

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL
PLANTA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA CHASCOMÚS
Y LMT DE VINCULACIÓN
CAPÍTULO 4

ÍNDICE

4.	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....	3
4.1.	METODOLOGÍA.....	3
4.2.	ACCIONES DEL PROYECTO.....	14
4.3.	POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES	20
4.4.	CONCLUSIONES A PARTIR DE LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	25
5.	BIBLIOGRAFÍA	28

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

4. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

4.1. METODOLOGÍA

4.1.1. ÁREAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL

Sensibilidad ambiental y social

El término de sensibilidad ambiental es un concepto de difícil definición y que ha merecido diferentes definiciones conforme a las perspectivas y criterios de quienes lo han abordado.

 **Salas, 2002.** La sensibilidad se obtiene de la integración de la importancia ecológica del componente evaluado y su vulnerabilidad frente a efectos ambientales de usos, actividades u otro tipo de intervenciones antrópicas. La sensibilidad representa un alto nivel de agregación y simplificación de la información ambiental, permitiendo obtener una visión simple del Área de Estudio, en torno a los componentes ambientales.

 **Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2015.** Se considera a la Sensibilidad Ambiental como la susceptibilidad de los ecosistemas al deterioro por la acción de factores externos. Es inversamente proporcional a la capacidad del medio para asimilar, atenuar, contener y/o recuperarse de los disturbios, es decir, de absorber posibles alteraciones sin pérdida significativa de calidad y funcionalidad.

La sensibilidad social, desde el punto del presente informe, ha recibido el mismo tratamiento que las definiciones ante mencionadas.

Análisis de sensibilidad ambiental y social

El Análisis de Sensibilidad Ambiental y Social (ASAyS), es la evaluación la susceptibilidad del ambiente a ser afectado en su funcionamiento y/o condiciones intrínsecas por la localización y desarrollo de cualquier proyecto y sus áreas de influencia. El ASAyS evalúa la susceptibilidad y resiliencia de las variables características del ambiente, por efecto de las acciones previstas en la fase preliminar del Proyecto (Rebolledo, 2009).

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Es de destacar que los ASAyS han sido ideados para su empleo en grandes extensiones de territorio donde su uso permite una rápida evaluación e identificación cartográfica utilizando Sistemas de Información Geográfica (SIG). Esto hace de los ASAyS una excelente herramienta para el diagnóstico ambiental y el desarrollo de planes y/o estrategias de manejo ambiental.

El uso de esta técnica de análisis ambiental aprovechando el potencial de una herramienta como el SIG, facilita tanto la comprensión del grado de respuesta que pueden tener los componentes del medio físico natural a los procesos de intervención antrópica, como las condiciones de vulnerabilidad de los componentes del medio sociocultural frente a las condiciones ambientales y a los propios procesos de actuación humana sobre el ambiente (Sandia Rondón y Henao de Vázquez, 2009).

En el presente informe se han utilizado en un territorio de escasa dimensiones dada la temática específica del Proyecto y que el mismo presenta afectaciones de localización bien definida. El presente ASAyS podrá ser contrastado con otros proyectos de similares características a desarrollarse en otros territorios permitiendo a la Empresa contar con indicadores cuantificados para la toma de decisiones.

Objetivos

Considerando esto se han trazado los siguientes objetivos específicos relacionados con el Análisis de Sensibilidad Ambiental y Social (ASAyS) a saber:

-  Jerarquizar sectores espaciales susceptibles a ser afectados, para definir prioridades de protección;
-  Determinar la capacidad del medio para amortiguar afectaciones negativas originadas en la ejecución del / los proyecto/s.
-  Suministrar la información necesaria para la toma de decisiones de una forma gráfica, clara y sintetizada.

Modelo de sensibilidad

Como primera acción se debe diseñar un **modelo de sensibilidad**. Conforme lo indicado por Rebolledo, 2009 “para diseñar el modelo de sensibilidad, se requiere la estructuración de una serie de aspectos que permitan a través de una representación funcional, describir el comportamiento del ambiente (vulnerabilidad y resiliencia) ante las acciones perturbadoras. Los principales aspectos a considerar son:

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

-  Las **acciones perturbadoras**. Fenómenos de tipo dinámico de duración e intensidad variable, causados por agentes externos; cuya magnitud e intensidad puede modificar el equilibrio del ambiente donde ocurren. Para este Proyecto se consideraron aquellas definidas en el EIA: **(i) movimiento de suelo; (ii) desbroce y despeje del terreno; (iii) construcción de instalaciones permanentes; (iv) operación de los aerogeneradores.**
-  Las **componentes ambientales y sociales**. Variables que caracterizan el ambiente del área de estudio. Se ha considerado: **(i) Medio Inerte (agua superficial y topografía); (ii) Medio Biótico (flora, fauna terrestre y voladora); Medio Socioeconómico (Ocupación del suelo y patrimonio cultural).**
-  La **susceptibilidad** es el nivel de afectación potencial de cada componente ambiental ante la acción perturbadora, puede ser.
-  La **resiliencia** es la capacidad del medio afectado para absorber, asimilar, y transformar los cambios inducidos por la acción perturbadora y recuperar su equilibrio.

Para la presente Adenda la **susceptibilidad y la resiliencia** han sido combinadas para el desarrollo del **Índice de Sensibilidad Ambiental (ISA)**.

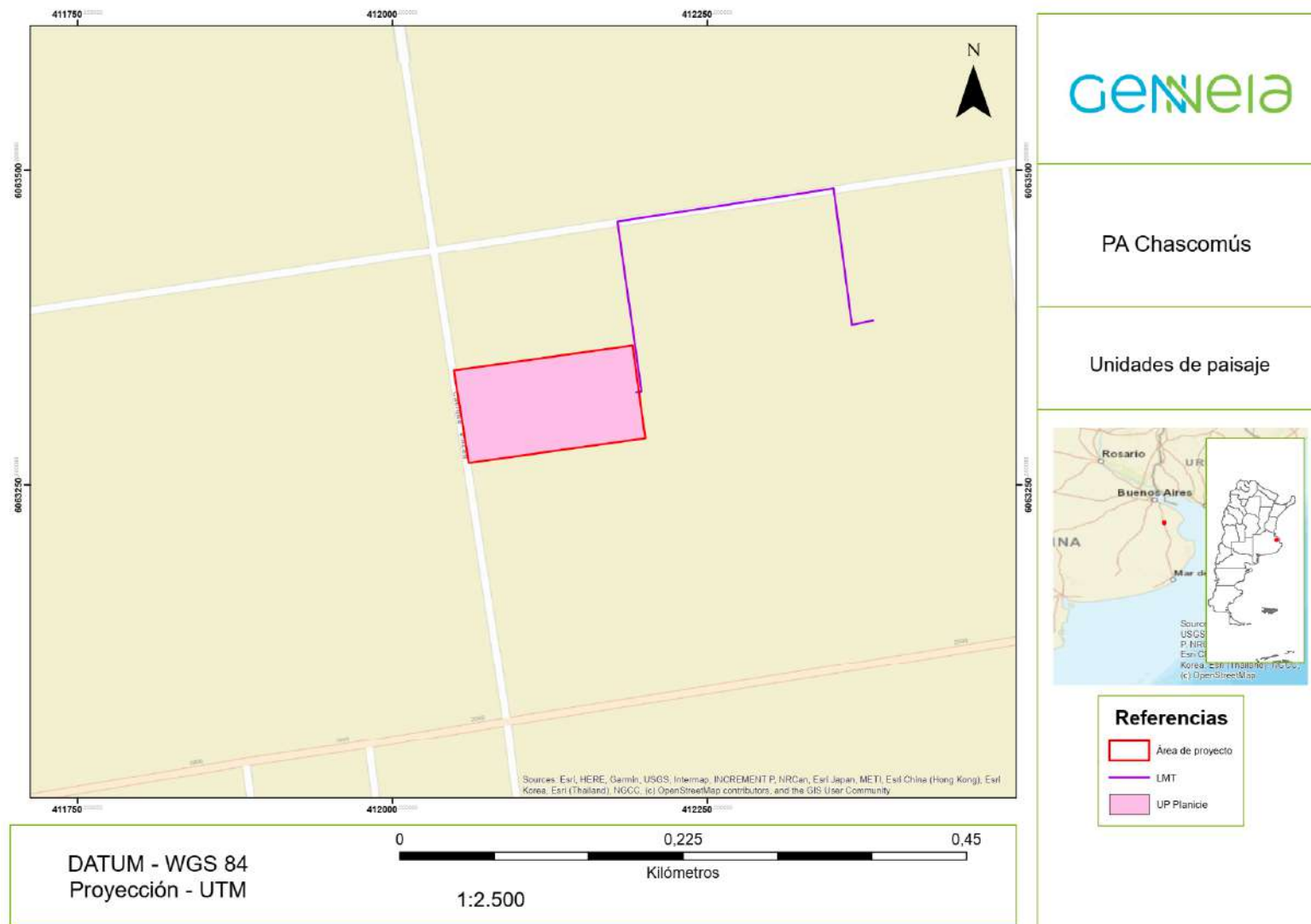
Unidades de paisaje

Se entiende como **Unidad de Paisaje** al área geográfica con una configuración estructural, funcional diferenciada, única y singular, que ha ido adquiriendo las características que la definen tras un largo período de tiempo. Presenta características similares, es decir, con un grado de homogeneidad análogo, que dota de sentido y coherencia a la unidad establecida.

Dicha homogeneidad debe entenderse de manera relativa; como una abstracción que permite identificar paisajes similares de paisajes distantes, de acuerdo a variaciones de intensidad gradual establecidas a partir de parámetros de referencia y, también, a partir del grado de detalle perseguido en el estudio (Serrano, 2012).

La **Unidad de Paisaje (UP)** identificada para el Área del Proyecto es **UP Planicie**

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



	Estudio de Impacto Ambiental y Social BESS MASCHWITZ y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS BESS MAS 022/25	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Índices de sensibilidad ambiental

Como se indicó, la **susceptibilidad y la resiliencia** han sido combinadas para el desarrollo del **Índice de Sensibilidad Ambiental (ISA)**. Para la cuantificación y análisis de sensibilidad se ha realizado la identificación y categorización de los subfactores potencialmente sensibles utilizando la siguiente escala.

Sensibilidad	Calificación
Muy alta	5
Alta	4
Media	3
Baja	2
Muy baja	1

Tabla 1. Calificación de ISA.

A cada subfactor se le asoció una calificación de un ISA conforme a una característica específica que representa dicha sensibilidad en función de: (i) calificaciones internacionales; (ii) indicadores desarrollados por nuestros expertos. Debajo se indica a modo de tabla resumen las distintas fuentes que permitieron desarrollar a nuestro grupo de expertos las distintas calificaciones.

Medio	Subfactor	Código	Fuente de información
Inerte	Agua superficial	AS	Instituto Geográfico Nacional – Shape. Relevamiento de campo
	Topografía	TO	Instituto Geográfico Nacional – Modelo de elevación digital (DEM). Relevamiento de campo
Biótico	Flora	FL	Relevamiento de campo. Normativa nacional vigente. Áreas Valiosas del Pastizal. Ordenamiento Territorial de Bosques.
	Fauna	FA	Normativa nacional vigente. Indicadores de conservación de IUCN
Socioeconómico	Patrimonio cultural	PC	Búsqueda bibliográfica información arqueológica/paleontológica.

Tabla 2. Fuentes de información para la calificación de los ISA.

Debajo se indican los criterios generales y metodologías que se utilizaron para la calificación de los distintos subfactores con los ISA.

Agua superficial (AS). Procura evaluar la sensibilidad de sobre la hidrología superficial en el área de estudio relacionada con los movimientos de suelo en las etapas de construcción y abandono del proyecto. Surge de la construcción del **mapa hidrográfico** desarrollado a escala local con la información de campo (relevamiento de escorrentías y bajos temporales), censado de cursos y acumulaciones permanentes y el cruce de datos con el shape disponible del Instituto Geográfico Nacional (IGN).

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Topografía (TO). Procura evaluar la sensibilidad de sobre la topografía en el área de estudio relacionada con los movimientos de suelo en las etapas de construcción y abandono del proyecto. Surge de la construcción del **mapa topográfico** desarrollado a escala local con la información de campo y el cruce de datos con el Modelo de Elevación Digital (DEM) del IGN.

Flora (FL). Procura evaluar la sensibilidad de sobre los diferentes estratos en el área de estudio relacionada con los movimientos de suelo, desbroce y despeje en las etapas de construcción y abandono del proyecto. Surge de la construcción del **mapa de cobertura de suelo** desarrollado a escala local y la calificación de conservación conforme la normativa nacional vigente, Áreas Valiosas del Pastizal (Fuente: Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal (AVPs) en las Pampas y Campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil, Fundación Vida Silvestre Argentina, 2002) y Ordenamiento Territorial de Bosques (Fuente: www.leydebosques.org.ar y consulta a la autoridad provincial).

Fauna (FA). Procura evaluar la sensibilidad de las especies en el área de estudio relacionada con los movimientos de suelo, desbroce y despeje, construcción de instalaciones permanentes en las etapas de construcción del proyecto, así como la operación y abandono. Surge de la calificación de conservación conforme la normativa nacional vigente y al estatus de conservación internacional conforme IUCN (www.iucnredlist.org).

Patrimonio cultural (PC). Procura evaluar la sensibilidad en del patrimonio cultural del área de estudio durante la etapa de construcción. Surge de la consulta bibliográfica sobre recursos paleontológicos y arqueológicos.

Debajo se observa los ISA aplicados y las características que están representando en cada subfactor específico.

Medio	Subfactor	Características	ISA
Inerte	Agua superficial	Sin cursos de agua o bajos anegadizos	1
		Presencia de escorrentías o bajos temporales sin vinculación con cursos/acumulaciones permanentes	2
		Presencia de escorrentías o bajos temporales con vinculación con cursos/acumulaciones permanentes	3

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Medio	Subfactor	Características	ISA
		Presencia de cursos y/o acumulaciones de agua permanentes que no son utilizados para abastecimiento de las poblaciones o para riego de cultivos	4
		Presencia de cursos y/o acumulaciones de agua permanentes que son utilizados para abastecimiento de las poblaciones o para riego de cultivos.	5
Inerte	Topografía	Pendientes menor a 3 %	1
		Pendientes del 4 al 10 % de gradiente	2
		Pendientes del 11 al 20 % de gradiente	3
		Pendientes superiores al 20 % de gradiente	4
		Cárcavas de erosión, dunas y zonas morfodinámicas activas.	5
Biótico	Flora	Presencia de especies introducidas con cobertura menor al 30%	1
		Presencia de especies introducidas con cobertura 31% a 60%	2
		Presencia de especies introducidas con cobertura de 61% a 100%	3
		Presencia de estrato herbáceo autóctono	4
		Presencia de estrato arbóreo y/o arbustivo autóctono.	5
		Sin presencia de especies de importancia para la conservación	1
	Fauna	Presencia de especies endémicas	3
Socioeconómico	Patrimonio Cultural	Presencia de especies de importancia para la conservación (En Peligro Crítico, En Peligro y Vulnerable conforme la clasificación de IUCN y/o la normativa nacional vigente).	5
		Potencialidad de hallazgos arqueológicos baja o potencialidad de hallazgos paleontológicos baja.	1
		Potencialidad de hallazgos arqueológicos media o potencialidad de hallazgos paleontológicos media	3
		Potencialidad de hallazgos arqueológicos alta o potencialidad de hallazgos paleontológicos alta	5

Tabla 3. Caracterización de cada ISA conforme el subfactor relacionado.

Índices VAS y VSPC

De la sumatoria de los ISA asignados a cada subfactor se obtiene el índice de Valoración **Absoluta de Sensibilidad (VAS)** conforme la siguiente ecuación:

$$VAS = AS + TO + FL + FA + PT$$

Ecuación 1. Cálculo del VAS.

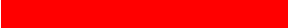
Como forma de calificar sensibilidad del área de estudio o ASAyS se determina el índice de **Valoración de Sensibilidad de Parámetros Combinados (VSPC)** se utiliza la siguiente ecuación:

$$VSPC = VAS \cdot 100 / 25$$

Ecuación 2. Cálculo del VSPC.

Conforme esto se define la ASAyS de acuerdo a los siguientes rangos.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Rango de Sensibilidad	VSPC	Código de color
Alto	De 100 a 76	
Medio	De 75 a 36	
Bajo	De 35 a 20	

4.1.2. MATRIZ DE CAUSA Y EFECTO

La metodología a emplear en la valoración de los impactos se basó en lo expuesto por V. Conesa Fernández Vitorra (Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental, 1997), donde se plantea una Matriz de doble entrada, llamada matriz de causa - efecto, en cuyas columnas aparecen los factores ambientales y dispuestas en sus filas las acciones impactantes.

La **Importancia del Impacto** es una valoración cualitativa que surge en función tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a una serie de atributos de tipo cualitativo, tales como: extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad que son valorados individualmente por el equipo multidisciplinario de acuerdo que aparece debajo. El significado de dichos elementos se describe a continuación.

- 1. Signo.** El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.
- 2. Intensidad (IN).** Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, es decir, el grado de destrucción sobre el factor.
- 3. Extensión (EX).** Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto dividido el porcentaje de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto.
- 4. Momento (MO).** El plazo de manifestación del impacto o momento alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.
- 5. Persistencia (PE).** Se refiere al tiempo estimado que permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retomarí a las condiciones iniciales. La persistencia es independiente de la reversibilidad.
- 6. Reversibilidad (RV).** Se refiere a la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción impactante por medios naturales una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.
- 7. Recuperabilidad (MC).** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial,

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

del factor afectado como consecuencia del Proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctivas).

8. Sinergia (SI). Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea.

9. Acumulación (AC). Establece del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

10. Efecto (EF). Se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción

11. Periodicidad (PR). Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

La variabilidad de cada uno de estos elementos es la presentada en la siguiente Tabla.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Naturaleza		Intensidad (IN) (Grado de destrucción)	
Impacto beneficioso	+	Baja	1
		Media	2
		Alta	4
Impacto perjudicial	-	Muy alta	8
		Total	12
Extensión (EX) (Área de influencia)		Momento (MO) (Plazo de manifestación)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Crítico	(+4)
Crítico	(+4)		
Persistencia (PE) (Permanencia del efecto)		Reversibilidad (RV)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
Sinergia (SI) (Refuerzo entre efectos múltiples)		Periodicidad (PR) (Regularidad de la manifestación)	
Sin sinergismo	1	Irregular y discontinuidad	1
Sinérgico	2	Periódico	2
Muy sinérgico	4	Continua	4
Efecto (EF) (Relación causa-efecto)		Acumulación (AC) (Incremento progresivo)	
Indirecto (secundario)	1	Simple	1
Directo	4	Acumulativo	4
Recuperabilidad (MC) (Reconstrucción por medios humanos)			
Recuperable de manera inmediata	1		
Recuperable a medio plazo	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

Tabla 4. Valoración de la importancia del impacto.

Importancia del Impacto (I). Cada subfactor es analizado por medio de matrices, respecto a las acciones con afectación potencialmente impactante, utilizando la siguiente ecuación:

$$I = \pm(3 \times IN + 2 \times EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Ecuación 3. Importancia de Impacto

Importancia del Impacto Ponderada (IP). Con el objetivo de determinar la importancia relativa de cada uno de los subfactores respecto de todos los demás analizados se considera una base de **1000 unidades de importancia (UIP)** para la totalidad de ellos. Esta base de 1000 UIP es utilizada para realizar la ponderación de cada uno de los subfactores.

El valor de ponderación de cada uno de los subfactores ambientales surge del análisis

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

realizado por el equipo multidisciplinario de acuerdo con el relevamiento de campo y la experiencia en trabajos similares. Como referencia se establece debajo el rango de ponderación utilizado en UIP y su significado respecto al grado de importancia del mismo en el marco de potencial afectación del Proyecto

Rango de ponderación (en UIP)	Grado importancia	Desarrollo
0 a 30	Baja	Subfactor con baja o nula probabilidad de sufrir afectación por las acciones impactantes del Proyecto
31 a 70	Media	Subfactor con probabilidad de sufrir afectación por las acciones impactantes del Proyecto
71 a 100	Alta	Subfactor con alta probabilidad de sufrir afectación por las acciones impactantes del Proyecto o de alta sensibilidad ambiental.

Tabla 5. Rangos de ponderación.

Tomando cada una de las ponderaciones y dividiéndola por la base de 1000 UIP se obtiene el **Porcentaje de Ponderación** de cada subfactor.

$$\% \text{ de ponderación} = \frac{\text{UIP subfactor}}{1000}$$

Ecuación 4. Porcentaje de ponderación

El Porcentaje de Ponderación es aplicado a cada uno de los valores Importancia de Impacto obtenidos generando como resultado la **Importancia de Impacto Ponderada**.

$$IP = \% \text{ de ponderación} \times I$$

Ecuación 5. Importancia de Impacto Ponderada

Obtención de las Matrices de Análisis de Impacto. Para cada etapa del Proyecto, cada casilla de la matriz es completada primero con los valores obtenidos aplicando la ecuación 01 en el análisis del impacto de cada acción impactante (filas) sobre cada subfactor (columnas). En función de esta ecuación los resultados de I pueden variar entre un **mínimo de 13** y un **máximo de 100**. En segundo lugar y aplicando las ecuaciones 02 y 03 se obtiene la IP.

En resumen, el valor de **Importancia del Impacto (I)** obtenido de la acción impactante sobre el subfactor es colocado en la primera columna de cada una de las **Matrices Individuales de Afectación para cada uno de los subfactores**. En la segunda columna (casilla contigua al valor de I) se coloca el valor de la **Importancia de**

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Impacto Ponderada (IP). Una vez completadas las casillas se les asigna un color que representa el grado de severidad de la afectación (positiva/negativa) realizada por la acción sobre el subfactor (ver **Anexo Matrices de impacto ambiental**) utilizando los rangos de color que aparecen debajo.

Valores Negativos			
Compatible (I menor o igual a 25)	Moderado (I entre 26 y 50)	Severo (I entre 51 y 75)	Crítico (I mayor de 75)

Valores Positivos			
Compatible (I menor o igual a 25)	Moderado (I entre 26 y 50)	Severo (I entre 51 y 75)	Crítico (I mayor de 75)

En las **Matrices de Análisis de Impacto** se suman:

(i) los valores de **Importancia del Impacto (I)** de las filas y columnas.

 La sumatoria de los valores **por las filas**, permite obtener el **impacto acumulativo de la acción** sobre los distintos subfactores

 La sumatoria de los valores **por las columnas**, permite obtener la **afectación de las distintas acciones impactantes sobre el subfactor**.

(ii) los valores de **Importancia del Impacto Ponderada (IP)** de las filas y columnas.

 La sumatoria de los valores **por las filas**, permite obtener el **impacto acumulativo ponderado de la acción** sobre los distintos subfactores

La sumatoria de los valores **por las columnas**, permite obtener la **afectación ponderada de las distintas acciones impactantes sobre el subfactor**.

4.2. ACCIONES DEL PROYECTO

En función de las tareas a realizar durante las diferentes etapas del proyecto se establecerán en primera instancia, las acciones con posibilidades de producir una afectación al medio.

4.2.1. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Actividad	Tareas
Movimiento de suelo	Se refiere a los movimientos de suelo vinculados a la construcción de instalaciones temporales/permanentes, área transitoria de residuos, área de depósito de insumos/equipos, zanjeo, entre otras. Se incluye la disposición temporal o permanente de material producto de los movimientos de suelo.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Actividad	Tareas
Circulación y operación de vehículos	Se refiere a la circulación y operación de equipos de obra, camiones para el movimiento de los materiales e insumos (inclusive camiones mixer) y vehículos livianos para el transporte del personal.
Operación de equipos generadores eléctricos	Se refiere a la operación de equipos generadores eléctricos como fuente de energía de apoyo a las tareas de obra.
Construcción de instalaciones permanentes	Se refiere a las obras de montaje de la PA y la construcción de la LMT.
Desbroce y despeje de terreno	Se refiere a las acciones de limpieza del terreno relacionadas con el retiro de la cobertura vegetal.
Restauración de terrenos utilizados en forma temporal	Se refiere a las acciones de readecuación del terreno paisajísticamente con el objetivo de mitigar los impactos al finalizar las obras.
Gestión de residuos	Considera la gestión de residuos sólidos / semisólidos y líquidos

Tabla 6. Acciones impactantes Etapa de Construcción.

4.2.2. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Acción	Tareas
Presencia de instalaciones permanentes	Se refiere a la presencia de todas las instalaciones permanentes.
Operación de la PA	Se refiere al funcionamiento de la PA y las tareas propias de mantenimiento.
Gestión de residuos	Considera la gestión de residuos sólidos / semisólidos y líquidos.
Contingencias	Eventos que involucren contingencias de incendio y/o explosiones podrán afectar al medio.

Tabla 7. Acciones impactantes Etapa de Operación y Mantenimiento.

4.2.3. ETAPA DE ABANDONO

Acciones	Tareas
Desmantelamiento de la PA, LMT e instalaciones asociadas	Se refiere a las tareas de desarme y retiro de la PA e instalaciones asociadas y a la LMT, incluye su desmontaje y su colocación sobre vehículos de transporte. Incluye las tareas de demolición asociadas.
Circulación y operación de vehículos	Se refiere a la circulación y operación de equipos pesados, camiones y grúas para el retiro de chatarra y residuos de demolición.
Restauración de terrenos	Se refiere a las acciones de readecuación del terreno paisajísticamente con el objetivo de mitigar los impactos al finalizar las obras.
Gestión de residuos	Considera la gestión de residuos sólidos / semisólidos y líquidos

Tabla 8. Acciones impactantes Etapa de Abandono.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

4.2.4. FACTORES DEL PROYECTO POTENCIALMENTE IMPACTADOS

A continuación, se enumeran los factores potencialmente impactados por las acciones antes descriptas. Se consideran dos sistemas: (i) Físico Natural (conformado por los medios inerte, el biótico y perceptivo); (ii) socioeconómico.

Sistema	Medio	Factor	Subfactor	Descripción
FÍSICO NATURAL	Inerte	Aire	Calidad de aire	Representa la percepción a través de los sentidos de material particulado y gases de combustión. Incluye la afectación de los Gases Efecto Invernadero sobre la capa de ozono.
			Agua superficial	Representa la afectación de los recursos hídricos superficiales temporales (escorrentías).
		Agua	Agua subterránea	Representa la afectación sobre la napa freática.
			Topografía	Representa la afectación sobre las geoformas.
		Suelo	Edafología	Representa la alteración química o física del horizonte superficial del suelo.
			Erosión	Representa la degradación y el transporte de suelo o roca que producen distintos agentes (viento, agua, temperatura, actividad humana, etc.)
			Restricción al uso del suelo	Representa la limitación en el uso del suelo como consecuencia de la actividad del Proyecto.
	Biótico	Flora	Calidad del hábitat	Representa la afectación sobre la calidad del hábitat natural, entendida como la capacidad del ambiente para proveer las condiciones apropiadas para la persistencia de un individuo y/o de la población. Incluye el análisis sobre la potencial introducción (intencional o accidental) de especies exóticas invasivas. Considera la existencia de relictos del estrato.
			Estrato arbóreo/arbustivo	
			Biodiversidad	Representa la afectación del índice de diversidad
			Especies de interés para la conservación	Representa la afectación sobre especies de interés para la conservación según la clasificación de la Lista Roja (IUCN) y de la normativa nacional vigente

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Sistema	Medio	Factor	Subfactor		Descripción	
			Estrato herbáceo		Calidad del hábitat	Representa la afectación sobre la calidad del hábitat natural, entendida como la capacidad del ambiente para proveer las condiciones apropiadas para la persistencia de un individuo y/o de la población. Incluye el análisis sobre la potencial introducción (intencional o accidental) de especies exóticas invasivas. Considera la existencia de relictos del estrato.
					Biodiversidad	Representa la afectación del índice de diversidad
					Especies de interés para la conservación	Representa la afectación sobre especies de interés para la conservación según la clasificación de la Lista Roja (IUCN) y de la normativa nacional vigente
FÍSICO NATURAL	Biótico	Fauna	Mamíferos	Comportamiento	Representa la afectación en el comportamiento de los individuos frente a los estímulos externos que reciben del medio. Comprende acciones de migración, adaptación de hábitos alimenticios y de reproducción, entre otros.	
				Calidad del hábitat	Representa la afectación sobre la calidad del hábitat natural, entendida como la capacidad del ambiente para proveer las condiciones apropiadas para la persistencia de un individuo y/o de la población. Comprende acciones sobre los sitios de refugio, alimentación y reproducción.	
				Biodiversidad	Representa la afectación del índice de diversidad	
				Especies de interés para la conservación	Representa la afectación sobre especies de interés para la conservación según la clasificación de la Lista Roja (IUCN) y la normativa nacional vigente. El análisis tiene por objetivo determinar si existirá una pérdida única o acumulada de individuos que afecte la capacidad de las especies de persistir a escala mundial o regional durante muchas generaciones o durante un período prolongado.	
		Aves	Comportamiento	Representa la afectación en el comportamiento de los individuos frente a los estímulos externos que reciben del medio. Comprende acciones de migración, adaptación de hábitos alimenticios y de reproducción, entre otros.		

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Sistema	Medio	Factor	Subfactor		Descripción
				Pérdida de la calidad del hábitat	Representa la afectación sobre la calidad del hábitat natural, entendida como la capacidad del ambiente para proveer las condiciones apropiadas para la persistencia de un individuo y/o de la población. Comprende acciones sobre los sitios de refugio, alimentación y reproducción.
				Biodiversidad	Representa la afectación del índice de diversidad
				Especies de interés para la conservación	Representa la afectación sobre especies de interés para la conservación según la clasificación de la Lista Roja (IUCN) y la normativa nacional vigente. El análisis tiene por objetivo determinar si existirá una pérdida única o acumulada de individuos que afecte la capacidad de las especies de persistir a escala mundial o regional durante muchas generaciones o durante un período prolongado.
			Reptiles/Anfibios	Comportamiento	Representa la afectación en el comportamiento de los individuos frente a los estímulos externos que reciben del medio. Comprende acciones de migración, adaptación de hábitos alimenticios y de reproducción, entre otros.
				Pérdida de la calidad del hábitat	Representa la afectación sobre la calidad del hábitat natural, entendida como la capacidad del ambiente para proveer las condiciones apropiadas para la persistencia de un individuo y/o de la población. Comprende acciones sobre los sitios de refugio, alimentación y reproducción.
				Biodiversidad	Representa la afectación del índice de diversidad
				Especies de interés para la conservación	Representa la afectación sobre especies de interés para la conservación según la clasificación de la Lista Roja (IUCN) y la normativa nacional vigente. El análisis tiene por objetivo determinar si existirá una pérdida única o acumulada de individuos que afecte la capacidad de las especies de persistir a escala mundial o regional durante muchas generaciones o durante un período prolongado.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Sistema	Medio	Factor	Subfactor	Descripción
		Áreas Naturales Protegidas o de prestación de servicios ecosistémicos		Representa la afectación sobre la flora y fauna de las Áreas Naturales Protegidas cercanas al Área del Proyecto. Conforme a los lineamientos de la IUCN para el análisis se consideró como Área Natural Protegida al espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros medios eficaces, para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza con los servicios ecosistémicos y valores culturales asociados (incluye sitios de Patrimonio Mundial de la UNESCO, las reservas del Programa sobre el Hombre y la Biosfera de la UNESCO, las zonas de importancia vital para la biodiversidad y los humedales designados por la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional - Convención de Ramsar).
	Perceptivo	Paisaje	Incidencia visual	Representa la afectación sobre la percepción visual de la población permanente cercana al área del proyecto y a los transeúntes que circulen en cercanías del área del proyecto.
SOCIOECONÓMICO	Socioeconómico	Personal Ocupado	Salud del personal	Representa la afectación sobre la salud psicofísica del personal y los riesgos laborales relacionados con las tareas.
			Empleo directo e indirecto	Representa la afectación sobre la ocupación de la población local o de la región por el desarrollo de fuentes de trabajo.
		Salud de la Población cercana	Ruidos molestos al vecindario (IRAM 4062)	Representa la afectación sobre la salud y la calidad de vida de la población cercana relacionada con molestias auditivas y estrés psicofísico que el mismo produce.
			Otras afectaciones sobre la salud de la población	Representa la afectación sobre la salud de la población cercana producto de la exposición a agentes externos como: efecto de sombra titilante producido por el paso de la luz solar entre las aspas que rotan; afectación por presencia de campo electromagnético de baja frecuencia (CEM). Incluye el análisis de potencial afectación sobre rutas aéreas.
		Entorno socioeconómico	Actividad económica	Representa la afectación sobre la economía regional con la modificación del flujo monetario.
			Pueblos originarios	Representa la afectación sobre áreas de influencia directa y/o indirecta relacionadas con zonas donde habiten y/o desarrollen actividades de subsistencia poblaciones vulnerables de indígenas.
			Patrimonio Cultural	Representa la afectación sobre el patrimonio cultural considerado como (i) las formas tangibles del mismo, tales como objetos tangibles muebles o inmuebles, propiedades, sitios, estructuras o grupos de estructuras, que tienen valor arqueológico (prehistórico), paleontológico, histórico, cultural, artístico o religioso; (ii) las características naturales u objetos tangibles únicos que representan valores culturales, como los bosques, rocas, lagos y cascadas sagrados, y (iii) ciertas formas intangibles de cultura cuyo uso se propone con fines comerciales, como los conocimientos culturales, las innovaciones y las prácticas de las comunidades que entrañan estilos de vida tradicionales. Incluye el análisis sobre la existencia cercana de pueblos originarios que pudieran ser afectados.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Sistema	Medio	Factor	Subfactor	Descripción
		Infraestructura	Eléctrica	Representa la afectación de la infraestructura eléctrica a nivel regional.
			Vial	Comprende la variación en el caudal del tránsito.

Tabla 9. Factores y subfactores potencialmente impactados.

4.3. POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES

4.3.1. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Calidad de aire. Las **emisiones difusas de material particulado** se encontrarán relacionadas al movimiento de suelos por las tareas de obra y al movimiento de los vehículos. De no humedecerse el terreno en forma adecuada se originarán molestias puntuales sobre quienes transiten cerca de la obra o afectarán al personal de la Empresa. También se han de considerar las emisiones gaseosas de la combustión de los vehículos de transporte. Dichas afectaciones negativas serán leves, temporales y en el ámbito del área del proyecto.

Agua superficial. Podrán ocurrir afectaciones sobre las escorrentías temporales o generarse acumulaciones de agua temporales por efecto de las lluvias si no se realiza una adecuada planificación, disminuyendo/aumentando el caudal ocasional que circula por ellas. Este tipo de afectaciones negativas serán de leves a nulas, puntuales y mitigables en el entorno del proyecto.

Agua subterránea. La inadecuada gestión de los residuos (en particular los especiales) sin contar con una eficiente contención para los líquidos y/, o lixiviados podrán afectar la calidad del recurso. Otras afectaciones se encontrarán relacionadas con el almacenamiento incorrecto de insumos líquidos (lubricantes) y con los vehículos que puedan perder aceite por algún desperfecto. Este tipo de afectaciones negativas serán de leves a nulas, puntuales y mitigables en el AID.

Topografía. El área presenta un relieve predominantemente llano. La potencial afectación se encuentra relacionada con la incorrecta gestión del material sobrante de obra generando montículos inexistentes a la fecha en la zona. Este tipo de afectación negativa será leve, puntual y mitigable en el AID.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Edafología. Las acciones a desarrollar durante la etapa de construcción solo generarán una alteración de importancia en el emplazamiento de la PA y su tendido de vinculación soterrado. Este tipo de afectación negativa será leve y en el AID.

Erosión. Las tareas de desbroce y el movimiento de suelo podrán generar acciones de erosión eólica y pluvial. Dado que se trata de una obra de afectación localizada, se tomarán los recaudos de almacenamiento del suelo extraído para su reutilización. La afectación negativa se considera como permanente, leve y localizada en el entorno directo.

Restricción al uso del suelo. La construcción de las instalaciones permanentes modificará el uso actual del suelo. Dicha afectación será de carácter permanente en el sector ocupado por el proyecto.

Estrato herbáceo. El área ya ha sido impactada por las tareas de desbroce como consecuencia de la actividad humana desarrollada a lo largo del tiempo. Dado que los sitios donde se realizan dichas tareas son los intervenidos, se considera a esta afectación como permanente, en el AID y comprendida dentro de los acuerdos comerciales entre las partes (empresa y propietarios).

Fauna (mamíferos, aves y herpetofauna). Dado que el área natural ya ha sido afectada por las actividades humanas desarrolladas a lo largo del tiempo, se considera la afectación del comportamiento de las especies ante una inadecuada gestión de los residuos (en especial los domiciliarios que pueden ser utilizados fuente de alimento) y los equipos y vehículos de obra. Otra afectación se encontrará relacionada con la intervención de sitios con presencia de cuevas o madrigueras de individuos de hábitos cavícolas. Dichas afectaciones negativas serán leves, temporales durante el transcurso de la obra, mitigables y desarrolladas en el AID. Acciones previstas de restauración de sitios intervenidos al finalizar la etapa de construcción mitigarán las potenciales afectaciones en especial a las especies cavícolas.

Áreas naturales protegidas o de prestación de servicios ecosistémicos. El proyecto no se encuentra localizado dentro y/o cercano a ningún área natural protegida o de interés especial para la conservación (pastizales, aves, etc). Conforme esto, **no se considera afectaciones** vinculadas al presente proyecto sobre este subfactor.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Incidencia visual. La construcción del proyecto agregará una afectación negativa, temporal y leve debido al movimiento de suelo, la circulación y operación de vehículos relacionada con la emisión de material particulado y la presencia del equipamiento de obra. Dicha afectación alcanzará en forma directa a quienes transiten en el entorno de la obra.

Salud del personal. Las tareas de construcción de instalaciones eléctricas, entre otras, cuentan con un grado de riesgo laboral con potencial afectación sobre el personal que desarrolla actividades en el área del proyecto, que transporta los materiales e insumos. Estas afectaciones negativas afectarán en forma leve al personal propio y contratado durante todo el transcurso de la obra.

Empleo directo e indirecto. La ingeniería, la dirección de obra, el transporte, el montaje, el desarrollo de las instalaciones eléctricas, así como servicios relacionados (transporte de personal, venta de insumos, alimentación y bebida para el personal, etc.) generarán el incremento positivo moderado y temporal en la demanda de fuentes empleo.

Ruidos Molestos al Vecindario (IRAM 4062). El incremento en el ruido en la zona del proyecto será leve. La misma se encontrará relacionada con el movimiento de suelos, la circulación y operación de vehículos. Dado que no se observaron receptores en el entorno directo del área del proyecto la misma puede ser considerada como despreciable.

Actividad económica. El consumo de bienes y servicios, así como el pago de impuestos, por parte de las empresas de servicios afectará en forma positiva a la economía local y regional. Dicha afectación será temporal y positiva sobre las localidades cercanas.

Patrimonio cultural. El área ha sido impactada por intervenciones antrópicas de larga data. En estas intervenciones no se han registrado hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos. Solo puede ocurrir un potencial hallazgo fortuito ante las tareas de zanjeo del tendido de media tensión. Dicha acción tendrá una afectación negativa potencial leve que la empresa prevé mitigar en el AID.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Infraestructura vial. Solo se considera para esta Etapa el tránsito adicional incorporado por el proyecto. Esto afectará en forma negativa y temporal hasta tanto concluya la obra.

4.3.2. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Calidad de aire. Contingencias relacionadas con el incendio de la PA podrán generar emisiones de gases efectos invernadero y de gases de combustión en general. Este tipo de situación de carácter eventual puede alcanzar sitios por fuera del AID. Las mismas son mitigables con el adecuado empleo del Plan de Contingencias y su infraestructura asociada.

Incidencia visual. El proyecto se encontrará sobre la calle Cacique Pincen. Quienes transiten por el mismo verán modificado el recurso escénico. Dado que el entorno es de tipo periurbano la afectación al recurso escénico será reducida por la preexistencia de otras intromisiones antrópicas.

Salud del personal. El personal propio o contratado que realice tareas de mantenimiento podrá encontrarse expuesto a riesgos de choques eléctricos, entre otros. Estos impactos serán temporales, negativos, leves y relacionados con tareas periódicas y/o eventuales de la operación de la planta.

Empleo directo e indirecto. Las fuentes de empleo directo serán bajas dada la característica del proyecto. Estas afectaciones serán de carácter positivas y permanentes.

Actividad económica. Como consecuencia de la operación del proyecto se mejorará la estabilidad eléctrica beneficiando a sectores industriales y comerciales. Este impacto tiene alcance regional y es permanente.

Infraestructura eléctrica. La introducción de una alternativa de almacenamiento eléctrico la red eléctrica conforma un impacto positivo sobre el subfactor de carácter permanente dado que otorga estabilidad al sistema en especial en los meses estivales de alta demanda.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

4.3.3. ETAPA DE ABANDONO

Calidad de aire. Las emisiones difusas de material particulado se encontrarán relacionadas al movimiento de suelos por las tareas de demolición y al movimiento de los vehículos de obra. Las cuales son puntuales y temporales (hasta que finalice la obra).

Agua superficial. Las tareas de relleno y nivelación permitirán adecuar el terreno procurando no generar las acumulaciones de agua de carácter temporal y eliminando potenciales escorrentías. Las tareas restaurarán las afectaciones originadas en la etapa de construcción.

Topografía. Las tareas de relleno y nivelación recompondrán el relieve a la situación anterior a la intervención generando una afectación permanente positiva. Se deberá prestar atención al tratamiento del material sobrante de los rellenos evitando que queden acumulaciones al finalizar las tareas.

Edafología. Las tareas de relleno y adecuación paisajística recompondrán los perfiles edáficos a la situación anterior a la intervención generando una afectación permanente positiva.

Erosión. Las tareas de escarificado y adecuación paisajística recompondrán la cobertura vegetal a la situación anterior a la intervención generando una afectación permanente positiva.

Restricción del uso del suelo. Al restaurarse el área a la situación previa a la intervención por el proyecto se producirá una afectación permanente positiva.

Fauna (mamíferos, aves y herpetofauna). Como en el caso de la etapa de construcción, la inadecuada gestión de los residuos, en especial los domiciliarios que pueden ser utilizados como fuente de alimento, tiene una afectación negativa leve o nula, temporal durante el transcurso de la obra.

Incidencia visual. Las tareas de la obra tendrán una afectación negativa leve y temporaria. El desmantelamiento de la PA afectará en forma positiva leve a media al recurso escénico.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Salud del personal. Las tareas de desmantelamiento, de obras de relleno, de desinstalación de infraestructura eléctrica, entre otras, cuentan con un grado de riesgo laboral con potencial afectación sobre el personal que desarrolla actividades en el área del proyecto y para quienes transportan los residuos. Estas afectaciones negativas afectarán en forma leve al personal propio y contratado en forma temporal durante todo el transcurso de la obra.

Empleo directo e indirecto. La dirección de obra de desmantelamiento, el transporte, las obras de relleno, así como servicios relacionados (transporte de personal, venta de insumos, alimentación y bebida para el personal, etc.) generarán el incremento positivo leve y temporal en la demanda de fuentes empleo.

Ruidos Molestos al Vecindario (IRAM 4062). El incremento en el ruido en la zona del proyecto será leve dado que las fuentes de emisión no son de importancia.

Actividad económica. El consumo de bienes y servicios, así como el pago de impuestos relacionados por parte de las empresas de servicios afectará en forma positiva a la economía local. Dicha afectación será temporal y de bajo impacto.

Infraestructura eléctrica. El cierre de la PA afectará de forma negativa, moderada y permanente dado que significará una pérdida para la estabilidad de la energética general.

Infraestructura vial. El retiro de residuos y de partes de equipos afectará en forma negativa y temporal los corredores ruterios cercanos.

4.4. CONCLUSIONES A PARTIR DE LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

4.4.1. ÁREAS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL

Se identificó la presencia de dos **Unidades de Paisaje (UP): UP Planicie**. Los ISA fueron los siguientes:

Subfactor	Características	ISA
Agua superficial	Sin cursos de agua o bajos anegadizos	1
Topografía	Pendientes menor a 3%	1

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Subfactor	Características	ISA
Flora	Presencia de especies introducidas con cobertura de 61% a 100%	3
Fauna	Sin presencia de especies de importancia para la conservación	1
Patrimonio Cultural	Potencialidad de hallazgos arqueológicos baja o potencialidad de hallazgos paleontológicos baja.	1

Tabla 10. ISA de UP planicie.

La UP obtuvo el siguiente indicador:

UP	Planicie
VSPC	28
VAS	7

Tabla 11. Indicadores VSPC y VAS obtenidos.

Conforme el VSPC obtenido antes se puede apreciar que el área de proyecto presenta ASyS Baja (verde) lo cual puede ser observado en el siguiente mapa.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com



Mapa 2. ASaYS Baja (verde) del área del proyecto.
Fuente. Elaboración propia.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta almacenamiento BESS MASCHWITZ 33 kV y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		ETIAS BESS MAS 022/25
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

5. BIBLIOGRAFÍA

- 📄 Aves Argentinas - Asociación Ornitológica del Plata. 2004. Observación de las aves silvestres en libertad. Buenos Aires.
- 📄 IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020.3. www.iucnredlist.org.
- 📄 Conesa Fernández-Vitora, V. 1997. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Ed. Mundi-Prensa. 412 pp.
- 📄 De la Peña, M.R., 1994. Guía de aves argentinas. 2ª Edición. Tomos I a VI. L.O.L.A. (Literature of Latin American), Buenos Aires.
- 📄 Grupo Banco Mundial, Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad. 2007.
- 📄 Grupo Banco Mundial, Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para la transmisión de energía eléctrica. 2015.
- 📄 Grupo Banco Mundial, Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social. 2012
- 📄 Narosky, T. y D. Izurieta. Aves de Argentina y Uruguay: guía de identificación total-16ª ed. – Buenos Aires: Vazquez Mazzini Editores, 2010.
- 📄 O.M.S. Los campos electromagnéticos y la salud pública: Las frecuencias extremadamente bajas (ELF), nota descriptiva N° 205, 1998.
- 📄 O.M.S. Manual “Estableciendo un Diálogo sobre los riesgos de los campos electro magnéticos” 2002.
- 📄 Olrog, C. 1982. Lista y distribución de las aves argentinas. En: Opera Lilloana.
- 📄 Olrog, C. 1984. Las aves argentinas. Una nueva guía de campo. Buenos Aires, Administración de Parques Nacionales.
- 📄 Olrog, C.C. y M.M. Lucero, 1980. Guía de los mamíferos argentinos. Ministerio de Cultura y Educación, Fundación Miguel Lillo, S.M. de Tucumán, 151 pp.
- 📄 Ricci Susana; Fernández Guillermina; Valenzuela Silvia; Castronovo Raúl. El Paisaje como Patrimonio: Análisis de sus Cualidades en Relación al Uso Turístico-Recreativo. 2010. Ciencia, Vol. 5, N° 13.

Sitios Web.

- 📄 www.ambiente.gov.ar
- 📄 www.argentina.gob.ar/ambiente
- 📄 www.atlasdebuenosaires.gov.ar
- 📄 www.avesargentinas.org.ar

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

-  www.birdlife.org
-  www.cielo.org.ar
-  www.datos.minem.gob.ar
-  www.energia3.mecon.gov.ar
-  www.infoleg.gob.ar
-  www.ign.gob.ar
-  www.indec.gob.ar
-  www.inpres.gob.ar
-  www.inta.gob.ar
-  www.iucnredlist.org
-  www.mininterior.gov.ar
-  www.oni.escuelas.edu.ar
-  www.parquesnacionales.gob.ar
-  www.proaves.org
-  www.segemar.gob.ar
-  www.who.int

► **Ciente.** GENNEIA S.A.

Ubicación. Partido de Chascomús – Pcia. de Buenos Aires

Fecha. 17 de julio 2026

Informe. EIAS PA CHA 037/26

**Estudio de Impacto Ambiental y Social
Planta de Almacenamiento de Energía
Chascomús
y LMT de vinculación
CAPÍTULO 5**



Scudelati & Asociados
Asesores

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA MdA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL
PLANTA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA CHASCOMÚS
Y LMT DE VINCULACIÓN
CAPÍTULO 5

ÍNDICE

5. MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES	3
5.1. MEDIDAS DE PREVENCIÓN.....	3
5.2. MEDIDAS DE MITIGACIÓN.....	5
5.3. MEDIDAS DE COMPENSACIÓN	5
5.4. MEDIDAS DE CORRECCIÓN.....	6
5.5. ACCIONES DE RESTAURACIÓN	6
5.6. ACCIONES DE CIERRE	6

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA MdA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

5. MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES

5.1. MEDIDAS DE PREVENCION

Factor	Etapas	Tarea	Medida	Ubicación
Aire	Construcción y Abandono	Circulación y operación, movimiento de suelo y desbroce y despeje de terreno	Se procederá, de ser necesario, a humedecer áreas para evitar la generación de material particulado en suspensión. El agua utilizada será provista por contratista debidamente habilitado para la realización de este servicio desde la localidad más cercana, desde un cargadero público debidamente habilitado.	AID
		Movimiento de suelo y construcción de instalaciones permanentes	Se deberá realizar una adecuada planificación de construcción.	AID
Suelo	Construcción	Circulación y operación de vehículos	Todos los vehículos que ingresen al AID se encontrarán en perfectas condiciones de mantenimiento, evitando así potenciales derrames de combustibles y/o aceites.	AID
		Gestión de residuos y desmantelamiento de la PA, LMT e instalaciones asociadas	Se deberá dar una adecuada disposición al material sobrante de obra de forma tal de no modificar la topografía de la zona generando montículos artificiales. La gestión de los residuos (especiales, comunes, inertes y reciclables) deberá incluir la reducción en la generación, segregación, almacenamiento, recuperación y reutilización, tratamiento y disposición final, en cumplimiento con la normativa aplicable y mediante operadores autorizados a tal fin.	AID
Flora	Construcción	Desbroce y despeje de terreno	El estacionamiento de los vehículos de obra se efectuará en sectores previamente delimitados e identificados en el AID y alejados de cualquier tipo de agente propagador de fuego	AID
			Se limitarán las velocidades permitidas para la circulación en vehículos, con el fin de velar por la seguridad vial.	AID
	Construcción, Operación y Abandono	Circulación y operación de vehículos	Se requerirá a los contratistas la Verificación Técnica Vehicular de los vehículos con el objetivo de disminuir las emisiones difusas de gases de combustión y la generación de ruido de vehículos que carezcan de mantenimiento.	AID
			Se limitarán las velocidades permitidas para la circulación en vehículos, con el fin de velar por la seguridad vial.	AID
Paisaje	Construcción, Operación y Abandono	Gestión de residuos	Se capacitará al personal propio, contratado y/o a terceros en temas específicos de Gestión de Residuos y Medio Ambiente	AID
			La gestión de los residuos deberá incluir la reducción en la generación, segregación, almacenamiento, recuperación y reutilización, tratamiento y disposición final, en cumplimiento con la normativa aplicable y mediante operadores autorizados a tal fin. En caso de que los residuos pudieran ser transportados por el viento (cartones, papeles, cintas de embalaje, etc.) es conveniente que los recipientes que los contengan, posean una red para evitar su voladura o tapa metálica.	
			Se deberá presentar planilla de los residuos generados en obra (RSU, cloacales, otros), detallando tipo, volumen, transportista, orden de transporte y sitio de disposición final, de forma trimestral hasta el fin de la obra.	AID

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA MdA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Factor	Etapas	Tarea	Medida	Ubicación
Socio económico	Construcción y Abandono	Construcción de instalaciones permanentes, desmantelamiento de la PA, LMT e instalaciones asociadas	El área médica de las instalaciones temporales deberá estar equipada para brindar los primeros auxilios.	AID
	Construcción, Operación y Abandono	Construcción de instalaciones permanentes, desmantelamiento de La PA, LMT e instalaciones asociadas	Disponer que la instalación, mantenimiento o reparación de instalaciones eléctricas sea realizada únicamente por personal capacitado y calificado.	AID
			El personal que realice tareas en instalaciones eléctricas no deberá aproximarse a un elemento expuesto, electrizado o conductor a menos que: (i) empleen guantes u otro aislante aprobado para protegerse debidamente del elemento electrizado; (ii) el elemento electrizado deberá encontrarse aislado del personal y de cualquier otro objeto conductor	AID
			Se deberá prohibir el consumo de alcohol y drogas.	AID
			El personal deberá contar con el examen psicofísico previo al inicio de su labor	AID
			La Empresa y los contratistas deberán contar con los correspondientes seguros de accidentes personales o ART, según corresponda, conforme a lo requerido por las leyes laborales vigentes y los procedimientos internos de Genneia. Los contratistas deberán cumplir con los procedimientos de gestión de contratistas requeridos por Genneia.	AID
			Los sitios de peligro deberán estar señalizados con carteles de aviso. El personal en general deberá estar capacitado para brindar primeros auxilios.	AID
			Se deberá proveer al personal de todos los equipos de protección necesarios para asegurar las condiciones de salubridad y seguridad que establecen las normas de higiene y seguridad vigentes. El mismo deberá ser capacitado sobre su correcto uso.	AID
			El manejo de herramientas, equipos de obra y vehículos pesados, deberá ser efectuado por personal capacitado.	AID
			Todos los vehículos serán operados por personal con conocimiento de prácticas de manejo profesional.	AID
			Las instalaciones que operen con tensión eléctrica deberán estar desenergizadas cuando se realicen tareas en ellas.	AID
			Todas aquellas instalaciones propensas a generar explosiones o incendios deberán contar con un sistema de prevención contra incendios adecuado o sensores, equipando todos los sectores con extintores especiales para incidentes eléctricos.	AID
			Establecer los mecanismos para informar adecuadamente a las comunidades afectadas y a las autoridades acerca de las operaciones y proyectos de GENNEIA. Mantener los canales de comunicación abiertos durante toda la vida de los proyectos.	AII

Tabla 1. Medidas de prevención.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA MdA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

5.2. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Factor	Etapas	Tarea	Medida	Ubicación
Agua	Abandono	Desmantelamiento de la PA, LMT e instalaciones asociadas	Como parte del Plan de Cierre se deberá rellenar zanjas y excavaciones.	AID
Suelo	Abandono	Desmantelamiento de la PA, LMT e instalaciones asociadas e instalaciones permanentes	Se deberá realizar una evaluación previa al inicio de la etapa de abandono para verificar que no existan indicios de pasivos ambientales (especialmente en zonas de acopio de residuos especiales).	AID
		Gestión de residuos	En caso de ocurrir un derrame de residuos especiales, el mismo deberá ser contenido, se deberá remediar el sector afectado recogiendo el derrame enviando el material contaminado al Área de Almacenamiento Transitorio de Residuos. Se deberá contar con un recipiente con polvo absorbente, arena o diatomita para esparcir sobre la misma y pala plástica para recoger el suelo afectado para su vertido en un recipiente adecuado con tapa. Se aplicará el procedimiento de respuesta ante emergencias de Genneia.	AID
Fauna	Construcción, Operación y Mantenimiento y Abandono	Gestión de Residuos	Se deberá realizar una adecuada gestión de residuos evitando la acumulación de restos de comida que constituya un foco de atracción de la fauna general.	AID
Socio económico	Construcción	Movimiento de suelo, circulación y operación de vehículos, construcción de instalaciones permanentes, operación de equipos generadores eléctricos, desbroce y despeje de terreno, gestión de residuos	Se deberá informar a la población zonal respecto a las características de la obra y del tiempo de duración de la misma. Como parte de las acciones de comunicación, se deberá informar un número telefónico y mail donde los particulares puedan presentar reclamos y/o quejas relacionadas con la obra las cuales serán abordadas por el procedimiento de comunicación con terceros de la Empresa.	AID y AII
	Construcción, Operación y Mantenimiento y Abandono	Construcción de instalaciones permanentes, operación de la PA, desmantelamiento de la PA, LMT e instalaciones asociadas	Deberán cumplirse todos los requisitos de seguridad, tales como avisos, comunicación permanente, verificación de uso de elementos de seguridad por el personal, coordinación de equipos, etc	AID

Tabla 2. Medidas de mitigación.

5.3. MEDIDAS DE COMPENSACIÓN

En el presente EIAS no se han identificado subfactores críticos que requieran medidas de compensación.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA MdA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

5.4. MEDIDAS DE CORRECCIÓN

En el presente EIAS no se han identificado subfactores críticos que requieran medidas de corrección.

5.5. ACCIONES DE RESTAURACIÓN

Todo sitio intervenido durante la etapa de construcción y al finalizar las obras de cierre será restaurado de acuerdo al plan de restauración / remediación aplicado a la obra, de forma tal de recuperar la geoforma (evitando las acumulaciones de suelo) y realizando un escarificado, de manera que se facilite la restauración natural de la flora local.

Luego de finalizadas las actividades constructivas, en los sitios que no queden instalaciones permanentes, se realizarán las tareas de restauraciones necesarias con el fin de recuperar el ambiente degradado durante la etapa de obra y permitir que el paisaje sea lo más parecido posible a su estado original. Para ello se prevén las siguientes tareas: restitución de la topografía evitando dejar pendientes abruptas y fosas profundas; descompactación superficial del suelo consolidado y adecuado escarificado; retiro, acopio y mantenimiento del suelo superficial o topsoil según los protocolos estandarizados, a fin de asegurar el mantenimiento de su microorganismos, fauna edáfica y banco de semillas. Para la adecuada restauración de la vegetación, la empresa responsable deberá prever un sistema de riego temporal o uso de hidrogel, que promueva la revegetación rápida del área con fines de evitar la erosión del suelo.

5.6. ACCIONES DE CIERRE

A continuación, se enuncian las medidas de restauración de los sitios afectados que se deberán efectuar durante la Etapa de Abandono con el objetivo de minimizar los impactos ambientales que se pudieran producir.

-  Evaluación ambiental preliminar para verificar que no existan indicios de pasivos ambientales (especialmente en zonas de acopio residuos).
-  Restauración de la geomorfología del área realizando tareas de relleno de zanjas y fosas abiertas respetando el perfil litológico del suelo.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA MdA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

-  Generación de condiciones que propicien la recuperación las condiciones naturales productivas del suelo de los sitios intervenidos como la descompactación del suelo y el escarificado.
-  Cualquier camino no requerido y la zona de obradores, después de la Etapa de Abandono deberá escarificarse.



► **Ciente.** GENNEIA S.A.

Ubicación. Partido de Chascomús – Pcia. de Buenos Aires

Fecha. 21 de julio 2026

Informe. EIAS PA CHA 037/26

**Estudio de Impacto Ambiental y Social
Planta de Almacenamiento de Energía
Chascomús
y LMT de vinculación
CAPÍTULO 6**

 **Scudelati & Asociados**
A s e s o r e s


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUPP-000438
COPES

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL
PLANTA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA CHASCOMÚS
Y LMT DE VINCULACIÓN
CAPÍTULO 6

ÍNDICE

6. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	3
6.1. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL.....	3
6.2. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS	4
6.3. PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DE SUELO Y VEGETACIÓN .	5
6.4. PROGRAMA DE MONITOREO	6
6.5. PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS.....	9
6.6. PLAN DE COMUNICACIONES.....	11

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

6. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

El presente Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAyS) deberá ser considerado íntegramente en todas las etapas de proyecto.

6.1. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL

6.1.1. OBJETIVOS

Garantizar la efectiva implementación de las medidas de prevención, mitigación, corrección y/o de control destinadas a minimizar los potenciales impactos significativos identificados en el presente EIAS que puedan ser generados por el proyecto.

6.1.2. ALCANCE

El PGAYS alcanza a todas las actividades relacionadas con el proyecto y su vinculación con receptores y actores relevantes.

6.1.3. RESPONSABILIDADES

La responsabilidad del cumplimiento de este programa es de la Empresa. Para su ejecución y control se recomienda contar con un área ambiental (a cargo de un profesional especializado en temática ambiental) y un área social (a cargo de un profesional especializado en temática social). Ambos tendrán presencia frecuente en el Proyecto, en especial durante la etapa de construcción.

Responsables	Responsabilidades
Gerente General	Brindar los recursos necesarios para ejecutar las acciones previstas en el programa
Gerente Técnico	Articular las acciones con otras gerencias para el cumplimiento del PGAYS. Evaluar y, eventualmente, proponer acciones para corregir el desempeño ambiental del Sponsor y el de sus subcontratistas en cumplimiento de las regulaciones locales pertinentes. Implementar las acciones de Gestión Ambiental durante todas las etapas del Proyecto y velar por la aplicación de sus recomendaciones, lineamientos y procedimientos. Proponer las medidas correctivas necesarias en caso de detectar desvíos.
Responsable de Gestión Ambiental	Implementar las mejores prácticas ambientales a aplicar en situaciones, derivadas de la obra, que generen impactos ambientales que no hayan sido alcanzados por el EIAS. Mantener contacto permanente con los responsables de la temática de contratistas y subcontratistas. Elaborar informes mensuales de seguimiento, describiendo el avance y registrando el modo de implementación de las medidas. Estos informes incluyen las observaciones realizadas, las novedades, las recomendaciones y la eficacia de las medidas aplicadas
Responsable de Gestión Social	Implementar el Plan de Comunicación a la comunidad y los receptores.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Responsables	Responsabilidades
	Implementar las acciones de Gestión Social durante todas las etapas del Proyecto y velar por la aplicación de sus recomendaciones, lineamientos y procedimientos.
	Realizar acciones de difusión del Proyecto y de las ventajas de uso de recursos renovables

Tabla 1. Responsables y tareas asignadas.

6.2. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

6.2.1. OBJETIVO

Establecer la metodología para el almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos generados en los sitios (Centros Operativos, Sede Administrativa y Proyectos) de GENNEIA SA.

6.2.2. ALCANCE

Comprende el almacenamiento de todos los residuos generados por las actividades desarrolladas en todos los sitios de GENNEIA tanto por personal propio como por terceros contratados y finaliza con el tratamiento y disposición final de los residuos.

6.2.3. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA

Las medidas a adoptarse como parte de este programa se ejecutarán según lo establecido en el apartado “Descripción del proyecto”.

Etapas	Tipo de Residuo	Apartado del EIA
Construcción	Sólido y semisólido	2.3.8
	Líquidos	2.3.9
Operación y mantenimiento	Sólido y semisólido	2.4.3
	Líquidos	2.4.4
Abandono	Sólido y semisólido	2.5.4
	Líquidos	2.5.5

Tabla 2. Referencias a gestión de residuos.

En todos los casos, las acciones a adoptar se realizarán de acuerdo las medidas de prevención y mitigación detalladas en los apartados 5.1 y 5.2 del presente estudio.

Según los puntos expuestos, los detalles de la gestión de residuos se presentan en el procedimiento interno denominado “I-MA-002 – Gestión de Residuos”.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

6.3. PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DE SUELO Y VEGETACIÓN

6.3.1. OBJETIVO

Minimizar, mitigar y restaurar el terreno y vegetación característica, afectados como producto de las obras de ejecución del proyecto.

6.3.2. ALCANCE

Este programa tiene como alcance todas las actividades de prevención, mitigación y restauración de los subfactores suelo y flora. Comprende a personal propio y contratistas, que deberán contar con procedimientos en línea con lo aquí definido. En ningún sitio se realizará revegetación. Solo se realizarán tareas de escarificado.

6.3.3. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA

Todas las acciones a ejecutar en el presente programa, se realizarán de acuerdo a las medidas de prevención presentadas en el apartado 5.1, las medidas de mitigación presentadas en el apartado 5.2, las acciones de restauración presentadas en el apartado 5.5 y las acciones de cierre especificadas en el apartado 5.6 del presente EIA.

De acuerdo a los procedimientos ya especificados, se presentan los siguientes lineamientos generales básicos.

Etapas de construcción

-  Se limitarán las tareas de desbroce estrictamente a las áreas necesarias.
-  Las tareas de terraplenado, nivelación y compactación también se limitarán a las áreas estrictamente necesarias.
-  Se retirará y almacenará separadamente el horizonte superficial del suelo, caracterizado por color oscuro y alta concentración de materia orgánica. El mismo deberá mantenerse protegido de la acción de agentes externos.
-  El tránsito de vehículos, máquinas y personal, así como el acopio de equipos, insumos y materiales estará estrictamente restringido a las superficies intervenidas, evitando en todo momento la afectación de áreas adyacentes.
-  De ser necesario incorporar material para relleno, deberá verificarse su procedencia y calidad a fin de evitar la utilización de material contaminado.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

- ☞ Durante la apertura de las zanjas se separará el material extraído respetando la secuencia de horizontes característica. Las distintas fracciones de tierra se deberán disponer separadamente a uno de los lados de la zanja, y se deberán mantener continuamente humectadas.

Etapas de operación

- ☞ El tránsito de vehículos y personal estará estrictamente restringido a los caminos internos habilitados para tal fin, evitando en todo momento la apertura de nuevos caminos y la afectación de áreas adyacentes.

Fin de Etapa de Construcción y Etapa de Abandono

- ☞ Las áreas intervenidas que no vuelvan a ser utilizadas deberán ser restauradas una vez finalizados los trabajos de construcción.
- ☞ Quedará prohibido el acceso a las áreas intervenidas en recuperación.
- ☞ Durante el cierre de las zanjas se dispondrán los distintos horizontes de suelo extraído, respetando la secuencia edáfica identificada.
- ☞ Se realizará un escarificado de los terrenos compactados, utilizando elementos de labranza vertical, pudiendo incorporarse un laboreo final con surcador.
- ☞ En las áreas en que se observe una recomposición de la cobertura vegetal por procesos de revegetación natural, no se deberá realizar ningún tipo de laboreo.
- ☞ Se restaurarán las pendientes modificadas, procurando eliminar depresiones o elevaciones generadas por las obras, de manera que no se obstruya la red de drenaje natural.
- ☞ Se dispersará como fracción de tierra final el horizonte superficial almacenado, manteniendo un espesor de entre 20 y 30 cm. Esta capa se deberá mantener humectada durante los primeros días de disposición para evitar acción de agentes erosivos.

6.4. PROGRAMA DE MONITOREO

6.4.1. OBJETIVO

Documentar la evolución ambiental y laboral de los diferentes aspectos del proyecto.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.	EIAS PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

6.4.2. ALCANCE

Debajo se indican los monitoreos y estudios a realizar, indicando el medio, el parámetro analizado, la ubicación de los puntos de monitoreo, la cantidad de muestras y la periodicidad de los mismos. Además, se indica la metodología de análisis y monitoreo, así como el límite de cuantificación del método y el nivel guía conforme al marco legal existente. En todos los casos que requieran mediciones y/o toma de muestras, tanto esta como su análisis serán realizados por un laboratorio externo habilitado conforme la Resolución OPDS 41/14. La manipulación deberá cumplir con los procedimientos de envasado, preservación, almacenamiento y confección de la cadena de custodia que acompañe a las muestras.

Etapas de construcción

Monitoreo		Ubicación	Cantidad	Frecuencia	Responsable
Material particulado fracción torácica respirable (PM ₁₀)		Sitios a precisar en los sectores del perímetro	3 sitios	Una vez, al 50 % de la Etapa de Construcción	Empresa Contratista/ SHyMA
Agua para consumo humano	Bacteriológicos	Una muestra en el sector de comedor. Una muestra en el sector de cocina.	1 muestra	Semestral	Empresa Contratista/ SHyMA
	Fisicoquímicos			Anual	
Material particulado fracción torácica respirable (PM ₁₀)		Sitios a precisar en los sectores de obra.	1 sitio	Semestral	Empresa Contratista/ SHyMA
Nivel de presión sonora (NPS) o ruido en ambiente laboral		Sitios a precisar en los sectores de obra. Dos mediciones en el entorno de las obras. Dos mediciones en el entorno de las zanjas de cableado.	1 sitio	Semestral	Empresa Contratista/ SHyMA

Tabla 3. Plan de monitoreo - Etapa de construcción.

También se deberán ejecutar los siguientes monitoreos de cierre de la Etapa de Construcción.

Monitoreo		Ubicación	Cantidad	Frecuencia	Responsable
Suelo	HTP	Una muestra en ex sitio de almacenamiento de combustibles y lubricantes. Una muestra en el ex sector almacenamiento transitorio de residuos.	2 muestras	Única	SHyMA

Tabla 4. Plan de monitoreo para el final de la etapa de construcción

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Etapa de operación y mantenimiento

Monitoreo	Ubicación	Cantidad	Frecuencia	Responsable
Ruidos molestos al vecindario	Perímetro externo del área del proyecto	3 puntos	Anual	SHyMA

Tabla 5. Plan de monitoreo para la etapa de operación y mantenimiento.

Etapa de Abandono

Al finalizar la Etapa de Abandono se deberá realizar una auditoría de finalización de obra que entre otros aspectos evalúe la correcta gestión de los residuos sólidos y líquidos, la gestión de suelos remanentes de obra de forma tal que no modifiquen la geoforma y **en especial la no existencia de pasivos ambientales.**

En forma conjunta se deberán los siguientes monitoreos de cierre.

Monitoreo		Ubicación	Cantidad	Frecuencia	Responsable
Suelo	HTP	Muestras en cualquier sector donde se hubiera generado un evento de contingencia con derrame de derivados de hidrocarburos y/o en sitios con potencialidad de generación de residuos especiales	4 muestras	Única	SHyMA

Tabla 5. Plan de monitoreo para el final de la etapa de abandono

6.4.3. RESPONSABLES

Responsables	Responsabilidades
Gerente General	Proveer los recursos necesarios para ejecutar el programa.
Gerente de Obras	Facilitar y colaborar en las tareas de muestreo y/o medición en los frentes de trabajo.
Responsable de Gestión Ambiental	Coordinar las acciones del programa. Evaluar la información generada.
	Proponer acciones a partir de la información.
	Informar desvíos y situaciones anómalas.

Tabla 6. Responsables de ejecución de tareas de monitoreo.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Ciente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

6.5. PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS

A continuación, se detalla el contenido del Plan de Emergencias y Contingencias (PE&C) correspondiente a la fase operativa de la planta de almacenamiento, que actualmente se encuentra en desarrollo y será incorporado al expediente una vez finalizado.

Análisis de riesgos específicos de la PA

- Identificación de riesgos eléctricos, térmicos, químicos y mecánicos.
- Riesgos de thermal runaway, incendio, explosión y eyección de fragmentos.
- Riesgos ambientales (derrames, humos tóxicos, fuego prolongado, aguas contaminadas).
- Riesgos de fallas internas de celdas, racks e inversers.
- Medidas preventivas y mitigaciones específicas del fabricante.
- Integración con análisis HAZIP / HAZOP / FMEA del EMS.

Plan de Respuesta a Emergencia (PRE) específicos BESS:

- Sobrecalentamiento de celda, fallo de rack y fuego en contenedor.
- Explosión / deflagración, fallo del sistema de supresión.
- Fuga de gases tóxicos.
- Derrame de electrolito o cualquier fase líquida del sistema de batería.
- Corte de energía del sitio. Roles y responsabilidades (operación — supervisor SHyMA – contratistas – bomberos – defensa civil, entre otros).
- Procedimiento minuto a minuto para: primeros 5 minutos, primeros 30 minutos, etc.
- Estabilización.
- Activación de bomberos.
- Recuperación de escena.
- Protocolos de evacuación y perímetros de seguridad.

Plan de Contención Ambiental

- Especificación del manejo y disposición de baterías dañadas en complemento a las especificaciones indicadas por el fabricante.

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

- Evaluación de la necesidad de una remediación de suelo por derrames (misceláneo de agua y componentes de la batería y el correspondiente manejo de derrames químicos).

Plan de Comunicación en Crisis

- Árbol de llamados (24/7).
- Notificación a policía, bomberos, municipio y defensa civil.
- Comunicación interna y bloqueo del área.
- Procedimiento de corte de energía de la planta.
- Otras comunicaciones sensibles.
- Elaboración de protocolo de comunicación con entre GENNEIA y entidades.

Manual de Actuación para Bomberos

- Información del producto (MSDS baterías, electrolito, gases generados, etc.).
- Puntos de acceso al contenedor.
- Riesgos específicos y recomendaciones del fabricante.
- Protocolo de enfriamiento prolongado (24 – 48 h).
- Elementos de protección personal y autónomo para exposición al tipo de emisiones del módulo de batería.
- Vigía de reactivación del incendio.
- Coordinación y reunión con bomberos, defensa civil y municipio para presentación del Plan de Contingencias y Emergencias.
- Sistema de red de incendios a diseñarse en la planta en caso de que se defina la construcción de la misma.

Plan de Capacitación de GENNEIA

- Capacitación al personal del Centro de Control y Operaciones y SHyMA de GENNEIA, considerando el Plan de Comunicación en Crisis.

En el anexo 09 se presenta el manual de sistema de protección contra incendios, certificados de seguridad de producto, certificaciones NFPA y soluciones de seguridad contra incendio (FSS). Dichos documentos que conforman este anexo, se entregan en

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

su formato original tal como fuera validado y compartido por el proveedor, por tal motivo no se encuentran traducidos.

6.5.1. RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

GENNEIA S.A. cuenta con un procedimiento de respuesta ante emergencias bajo el código P-SH-026 en el que se detalla cómo se gestionarán estas situaciones. El mismo se adjunta en el Anexo 06.

Este procedimiento se aplica desde el momento de la detección de una emergencia, tanto interna como externa, hasta alcanzar la normalización de la situación y la determinación de activar o no el comité de crisis. Todo tercero presente en el sitio afectado al momento de la emergencia debe someterse a las indicaciones que impartirán los responsables de GENNEIA S.A. según este programa.

El mismo incluye las responsabilidades, medidas de actuación, informes y seguimiento, y capacitación y entrenamiento asociados al presente programa.

En caso de emergencias, se aplicará el proceso de comunicación interna de las emergencias establecido en el procedimiento P-SH-026 (Anexo 06).

6.6. PLAN DE COMUNICACIONES

6.6.1. OBJETIVOS

Lograr que las partes interesadas, las comunidades más cercanas y la Provincia de Buenos Aires alcancen un alto grado de información acerca de los beneficios del Proyecto durante su fase operativa y de las particularidades ligadas a la etapa constructiva.

Los objetivos específicos del programa son:

-  Mantener informada a la comunidad en general sobre las características principales del Proyecto y sus beneficios.
-  Mantener informada, a la población de la zona de influencia directa, en forma clara y concisa, sobre el desarrollo de las obras.
-  Mantener informada, a la población de la zona de influencia directa, en forma clara y concisa sobre las medidas de mitigación y programas de gestión

	Estudio de Impacto Ambiental y Social Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		EIAS PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

ambiental definidos para limitar la intensidad de las molestias ocasionadas por las obras.

- Proveer a la población de canales para la recepción de reclamos, quejas e inquietudes y, prontas y satisfactorias respuestas a las mismas.

6.6.2. ALCANCE

Todas las obras a desarrollar, siendo las partes interesadas las identificadas en la Línea de Base Social.

El presente programa se ejecuta previo al inicio de las obras, durante su ejecución y en las primeras instancias de la puesta en funcionamiento del Proyecto.

6.6.3. RESPONSABLES

Responsables	Responsabilidad
Gerente General	Brindar los recursos necesarios para efectuar las acciones que se consideren estratégicas para el Proyecto
Gerente de obras	Comunicar el cronograma de tareas a desarrollar y las medidas a tomar para minimizar las molestias a la población.
Responsable de Gestión Social	Elaborar gacetillas de prensa y comunicados para la comunidad en general.
	Desarrollar contactos y responder a los requerimientos de los medios de prensa.
	Velar por el cumplimiento del programa
	Organizar y mantener canales de comunicación con los vecinos afectados directos por las obras
	Comunicar a la comunidad el cronograma de tareas a desarrollar y las medidas a tomar para minimizar las molestias a la población

Tabla 7. Responsables de programa de Difusión.

6.6.4. PROCEDIMIENTOS

En el Anexo 06 se presenta el detalle del Instructivo Gestión de Comunicaciones con la Comunidad (Código: I-AS-003) específico diseñado por GENNEIA S.A

6.6.5. MECANISMO DE GESTIÓN DE INQUIETUDES

GENNEIA S.A. cuenta con un documento específico con el detalle del mecanismo de gestión de inquietudes, el mismo se titula Mecanismo de Quejas, Consultas y Reclamos (Código: P-CP-012) y se adjunta en el Anexo 06.

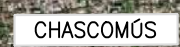
Anexo 01 - Layout



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 068438
CPDS

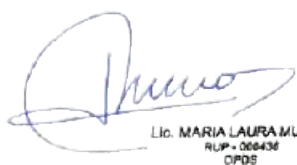
PARQUE DE ALMACENAMIENTO	
POTENCIA NOMINAL [MW]	45
CAPACIDAD [MWh]	225
NIVEL DE TENSIÓN PDI [kV]	33
PDI: SALIDAS 33 kV ET CHASCOMÚS (TRANSBA)	--
FACTOR DE POTENCIA EN PDI	0,9
NIVEL DE TENSIÓN RED COLECTORA [kV]	33

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
CPNS



A	21/05/26	EMISIÓN ORIGINAL	PM	PM	GS	GS
REV.	FECHA	EMISIÓN/MODIFICACIÓN	DIB.	REVIS.	CONTR.	APROB.

Anexo 02 - Protección física y edilicia de Equipos



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 066436
OPDS



SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA EN BATERÍAS AMBA

Especificaciones técnicas para ejecución de Trabajos



LIC. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
CPDS

B	30/07/2025	Cambio tecnología	IMA	IM	EB
A	25/03/2025	Emisión Original	MAC	IM	EB
Revisión	Fecha	Descripción	Elaboró	Revisó	Aprobó

CONTENIDO

1.	INTRODUCCION.....	4
2.	ALCANCE	4
3.	DISEÑO DE LOS PROYECTOS	4
4.	DEFINICIONES	5
5.	RESPONSABILIDADES DE LOS TRABAJOS	6
6.	SUMINISTROS DEL CONTRATISTA.....	6
7.	NORMAS DE REFERENCIA	7
8.	CONSTRUCCIÓN	8
8.1	Movimiento de suelos.....	8
8.2	Sistema de drenajes	8
8.3	Caminos Internos	9
8.4	Instalación de Centro de Transformación o Skid.....	9
8.5	Instalación de BESS	9
8.6	Edificio de Celda.....	10
8.7	Tendido y Conexión de Conductores.....	10
8.8	Puesta a Tierra.....	11
8.9	Instalación del Sistema SCADA / PPC / SOTR.....	11
8.10	Servicios Auxiliares	12
8.11	Grupo Electrónico y TTA	13
8.12	Red de incendios.....	13
9.	INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS	15
9.1	Niveles de tensión.....	15
9.2	Red DC de baja tensión.....	15
9.3	Red de Media Tensión.....	16
9.4	Celdas de media tensión	17
9.5	Red de Puesta a Tierra.....	18
9.6	Sistema de Protección Atmosférica	18
10.	CONSTRUCCIONES CIVILES	19
10.1	Cimentaciones de Edificios prefabricados O&M	19
10.2	Cimentación de los CT, BESS y Servicios auxiliares.....	19
10.3	Canalizaciones.....	20
10.4	Cerramiento perimetral y portón de acceso.....	20

10.5	Iluminación del proyecto.....	21
11.	INSTRUMENTACIÓN.....	21
11.1	Monitorización.....	21
11.2	Sistema SCADA.....	22
11.3	Sistema CCTV.....	22
11.4	Instalaciones de Operación y Mantenimiento.....	22
12.	INSTALACIONES TEMPORALES Y LOGÍSTICA.....	23
12.1	Obradores.....	23
12.2	Traslado del personal y de materiales.....	23
12.3	Servicios.....	23
12.4	Convenio colectivo.....	23
12.5	Custodia y seguridad patrimonial.....	24
12.6	Gestión de residuos.....	24
12.7	Colegio de Ingenieros.....	24

1. INTRODUCCION

La Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Sociedad Anónima (CAMMESA), en representación de los agentes distribuidores Empresa Distribuidora y Comercializadora Norte Sociedad Anónima (EDENOR) y Empresa Distribuidora y Comercializadora Sur Sociedad Anónima (EDESUR), realizó un llamado a Convocatoria Abierta Nacional e Internacional para la ejecución de Sistemas de Almacenamiento de Energía en Baterías (BESS), denominados Proyecto "**Almacenamiento AlmaGBA**". Estos sistemas tienen como objetivo mejorar la confiabilidad y las condiciones de abastecimiento eléctrico del Área Metropolitana del Gran Buenos Aires (AMBA) y del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM).

Los proyectos abordarán la demanda localizada en subestaciones tanto para EDENOR como para EDESUR, considerándose estas como subestaciones críticas por las respectivas distribuidoras.

2. ALCANCE

La presente Especificación Técnica tiene como objetivo solicitar cotizaciones para la ejecución de la obra civil, mecánica y eléctrica, suministro de materiales menores y puesta en marcha de un Sistema de Almacenamiento de Energía en Baterías (BESS) a ubicarse en el Área Metropolitana de Buenos Aires (Capital Federal o Gran Buenos Aires). El alcance del proyecto incluye los siguientes aspectos:

Instalación y Construcción:

- Ejecución de todas las obras civiles, eléctricas y mecánicas necesarias para la instalación de los BESS.

Documentación y Soporte:

- Entrega de toda la documentación técnica, manuales de operación y mantenimiento, y planos "as-built".

3. DISEÑO DE LOS PROYECTOS

Los proyectos carecen de información específica sobre los sitios de emplazamiento. Sin embargo, fueron dimensionados para satisfacer las exigencias de las subestaciones de las distribuidoras de energía EDENOR y EDESUR. Se avanzará con sitios genéricos y representativos ubicados en el AMBA (zona norte, noroeste y sur) de la provincia de Buenos Aires.

Para la elaboración de esta Especificación se ha considerado el desarrollo de tres proyectos, cada uno emplazado en una locación independiente. Cada locación se debe asumir independiente de la otra. En cada uno de los proyectos se instalarán dos módulos de igual potencia y capacidad de almacenamiento de energía, los cuales inyectarán la energía en distintos nodos. En la tabla de abajo se muestran los detalles de cada proyecto.

ITEM	PROYECTOS	POTENCIA	ENERGIA	TENSION
		[MW]	[MWh]	[kV]
1	BESS AMBA 95 MW	2x25 2x22,5	475	33 13,2
2	BESS AMBA 30 MW	2x15	150	13,2
3	BESS AMBA 50 MW	2x25	250	13,2

Tabla de proyectos

4. DEFINICIONES

En esta Especificación técnicas, excepto cuando el contexto requiera lo contrario, las siguientes palabras o frases tendrán los siguientes significados:

1. **Proyecto:** Instalación de un Sistema de Almacenamiento de Energía en Baterías (BESS).
2. **Distribuidora:** Propietario o responsable de la subestación, que es el comprador de los servicios de energía.
3. **Cotización:** Documento presentada por el Contratista de acuerdo con el documento de Solicitud de Propuesta.
4. **Comitente:** Propietario de la Instalación de Generación a través de BESS, siendo este GENNEIA S.A.
5. **Contratista:** Es el encargado de realizar la cotización del proyecto del Sistema de Almacenamiento de Energía en Baterías (BESS).
6. **Contrato:** Documento final acordada legalmente vinculante entre el Comitente y el Contratista ganador.
7. **Bienes:** Equipo de planta y materiales importados por el Comitente destinados a formar o formar parte del Proyecto.
8. **Sitio:** Locación próxima a la subestación de la distribuidora, donde se instalará el Sistema de Generación con Almacenamiento.
9. **BS (Battery System):** Conjunto de baterías que forman parte del BESS.
10. **BESS (Battery Energy Storage System):** Sistema de almacenamiento de energía basado en baterías que permite almacenar electricidad para su uso posterior.
11. **PCS (Power Conversion System):** Inversores de potencia bidireccionales necesarios para la conexión del BESS con la red eléctrica (CT). Se encuentran montados dentro del Centro de Transformación.
12. **CT (Centro de Transformación):** Equipamiento eléctrico cuya función principal es modificar los niveles de tensión de BT a MT. También se lo conoce como Skid.
13. **Bloque de Potencia:** Conjunto de 8 módulos BESS que se conectan a un mismo CT.
14. **Núcleo Humano:** Zona operativa donde se encuentran los edificios de Operación y Mantenimiento

5. RESPONSABILIDADES DE LOS TRABAJOS

Actualmente, los proyectos se han desarrollado con una ingeniería conceptual básica. En esta etapa la ingeniería se ha basado en la propuesta tecnológica de TRINA solo a modo de referencia, aunque podría cambiarse en el futuro. Los componentes principales de esta tecnología se mencionan a continuación y el desarrollo de cada uno de ellos se encuentra en el ANEXO III:

- Contenedor de Baterías (BESS) (BESS Elementa2 5 MWh)
- Centros de Transformación (CT) (PCS MV Skid Kehua 10 MW / 5 MW)
- PPC Distribution Box (GPM Base Station)

Definida la tecnología de referencia con la cual se abordará el diseño y la ejecución de los proyectos, la siguiente tabla muestra cómo será la división de los principales trabajos, detallando las responsabilidades de las partes para la ejecución de los proyectos.

Rubros	Provisión	Montaje
Gestión de Permisos / Ingeniería de detalle	Genneia	-
Tecnología Propuesta (BESS, CT, SCADA / PPC)	Genneia	Contratista
Edificio de celdas	Genneia	Contratista
Cables de potencia (MT y DC)	Genneia	Contratista
Transformador SSAA y Grupo electrógeno	Genneia	Contratista
Cerco perimetral	Contratista	Contratista
Obradores y servicios	Contratista	Contratista
Construcción y montaje	-	Contratista
Materiales menores de montaje	Contratista	Contratista

Para complementar la tabla anterior se adjunta el ANEXO IV "División de Trabajos". Este anexo proporciona un desglose detallado de cada uno de los hitos necesarios para la correcta cotización de los proyectos.

Los materiales y equipos a proveer por GENNEIA se entregarán sobre camión en Obra correspondiendo al Contratista su descarga, acopio y resguardo hasta la instalación en su posición definitiva.

6. SUMINISTROS DEL CONTRATISTA

El siguiente es un resumen de los suministros contemplados por el Contratista:

- Muro perimetral, portón y puerta de acceso.
- Materiales para las obras de fundaciones, incluyendo hormigón, acero e insertos.
- Acondicionamiento de suelo, se contemplará tanto el retiro como material de aporte.
- Precintos, sistemas de sujeción e identificadores de cables.
- Bandejas portacables exterior con tapa y accesorios para montaje.
- Accesorios del Sistema de PAT (se excluye el conductor principal)
- Sistema de protección atmosférica.

- Sistema de iluminación.
- Otras instalaciones necesarias para la integración y funcionamiento de los proyectos.

Detalle de Suministros: Las especificaciones y calidades de los suministros podrán modificarse según la ingeniería básica y la aprobación del Comitente, sin ajustar la cotización.

Servicio de Transporte: El proveedor se encargará de la logística completa de los materiales propios y de la descarga de materiales en el sitio. A su vez deberá considerar la descarga en sitio de los materiales provistos por Genneia.

7. NORMAS DE REFERENCIA

El objetivo de este apartado es realizar una introducción general de las normativas aplicadas en el desarrollo de estos proyectos. Entre todas las implementadas se pueden destacar las siguientes normativas de carácter nacional e internacional:

Normas Internacionales:

- **IEC 62933:** Normas de la Comisión Electrotécnica Internacional para sistemas de almacenamiento de energía en baterías.
- **IEEE 1547:** Normas del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos para la interconexión de recursos de energía distribuida.
- **ISO 9001:** Normas de la Organización Internacional de Normalización para sistemas de gestión de calidad.
- **ISO 14001:** Normas para sistemas de gestión ambiental.
- **NFPA 855:** Normas de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios para la instalación de sistemas de almacenamiento de energía.
- **IEC 60364:** Normas para instalaciones eléctricas de baja tensión.
- **IEC 60502:** Normas para cables de energía con aislamiento extruido y sus accesorios para tensiones nominales de 1 kV a 30 kV.
- **IEC 62305:** Normas para protección contra rayos.
- **ISO 13822:** Normas para la evaluación de estructuras existentes.
- **ISO 23469:** Normas para el diseño sismoresistente de estructuras.
- **ACI 318:** Normas del Instituto Americano del Concreto para el diseño y construcción de estructuras de hormigón.

Normas Nacionales:

- **IRAM 624:** Normas del Instituto Argentino de Normalización y Certificación para instalaciones eléctricas en edificios.
- **Resolución ENRE 37/2010:** Regulaciones del Ente Nacional Regulador de la Electricidad para la conexión de generadores distribuidos.
- **Ley 27.191:** Ley de Energías Renovables que establece el marco regulatorio para la promoción de energías renovables en Argentina.
- **NAG 155:** Norma mínima para el diseño, construcción, operación y mantenimiento de plantas de almacenamiento de gas licuado de petróleo.
- **IRAM 2184:** Normas para cables de energía con aislamiento extruido para tensiones nominales de 1 kV a 30 kV.
- **IRAM 2178:** Normas para instalaciones eléctricas de baja tensión.
- **IRAM 2266:** Normas para protección contra rayos.

- **CIRSOC 201:** Normas para el diseño y construcción de estructuras de hormigón armado.
- **CIRSOC 103:** Normas para el diseño sismoresistente de estructuras.
- **IRAM 1666:** Normas para el diseño y construcción de fundaciones de hormigón.

8. CONSTRUCCIÓN

8.1 Movimiento de suelos

El movimiento de suelos previsto será el mínimo necesario para adecuar el terreno a la instalación de los equipamientos, así como para la generación de caminos y sistemas de drenaje.

En las zonas de caminos, zona de operación y mantenimiento y Edificio e celdas el movimiento de suelo incluirá un desbroce con un retiro de 10 cm de suelo vegetal y el aporte de 15 cm de material de cantera apto y aprobado. En el resto de la superficie del proyecto el movimiento de suelo implicará el relleno y corte de zonas específicas para lograr una adecuada nivelación garantizando el escurrimiento del agua.

El desbroce implicará el retiro de arbustos, raíces, piedras y otros elementos menores, realizándose en la menor superficie posible para minimizar el impacto ambiental. Además, se deberán implementar medidas de control de erosión y sedimentación para proteger las áreas circundantes y garantizar la estabilidad del terreno.

Se deberá considerar que los terrenos no cuentan con la necesidad de ejecutar demoliciones y o desmantelamiento de construcciones existentes. Considerar que no será necesario ejecutar obras de desmalezamiento mayor (vegetación frondosa, arboledas).

8.2 Sistema de drenajes

Las plataformas de los proyectos deberán tener una ligera pendiente definida a partir del análisis de las curvas de nivel, de esta forma se evitará la acumulación de aguas de las precipitaciones. A priori se incluyó dentro del cómputo de movimiento de suelo el material necesario para lograr una pendiente objetivo de 0.25% para garantizar el escurrimiento. En esta instancia debe considerarse la construcción de canales o cunetas perimetrales a fin de proteger la plataforma de la erosión del agua. Las cunetas internas serán excavadas en suelo natural, debidamente compactado. Se colocará un elemento de protección de taludes en aquellas zonas específicas donde la velocidad del agua pueda ser erosiva, por ejemplo: suelo cemento o malla geotextil.

Se deben contemplar las obras de descarga y vinculaciones a los drenajes internos para garantizar la evacuación del agua.

Se colocarán badenes en la intersección de los caminos que sean atravesados por drenajes en la dirección a favor de la pendiente del escurrimiento del terreno natural, dando continuidad a la red de drenaje proyectada. Los badenes se conformarán con hormigón armado y deberán ser aptos para soportar el tránsito de los equipos más pesados de las plantas.

La distancia mínima de un canal interno a cualquier interferencia u elemento del proyecto será de 1,5 m.

8.3 Caminos Internos

Los caminos tendrán un ancho de 4 metros para permitir el paso de vehículos de carga con equipamiento pesado y dispondrán de radios de curvatura adecuados para los vehículos y camiones que circulen dentro del proyecto. Además, deberán dar continuidad al camino de acceso al proyecto, permitiendo un fácil acceso desde el exterior y facilitando la disminución de velocidad al ingresar al proyecto.

Características principales de diseño de los caminos:

- Ancho mínimo de rodamiento: 4 m
- Radio de curvatura: 12 m

Los caminos serán conformados con material estabilizado, tipo enripiado u otro aporte similar, apto para la circulación durante el período de construcción y durante la vida útil de la instalación. Se deberán tener en cuenta las recomendaciones del estudio de suelo para definir la capacidad portante del terreno y los posibles tratamientos previos a la ejecución del pavimento.

El paquete estructural se dimensionará según las especificaciones de la Norma AASHTO 1993 de Diseños de Pavimentos.

Los caminos se diseñarán según los siguientes parámetros:

- Velocidad máxima de circulación: 20 km/h
- Pendientes transversales: 2% para drenaje superficial.
- Pendientes longitudinales: no superar el 10% en tramos de hasta 3 m, y no superar el 8% en tramos de hasta 10 m.
- Capacidad portante 2 kg/cm².

8.4 Instalación de Centro de Transformación o Skid

Los centros de transformación serán entregados en el sitio. El Contratista deberá considerar los siguientes trabajos para su montaje:

- Preparación de accesos para el manejo de equipos.
- Construcción de plataformas de hormigón según la ingeniería aprobada.
- Provisión del equipo necesario para el posicionamiento en la base.
- Fijación del equipo en la base.
- Conexión de los equipos tanto en baja como en media tensión.
- Cooperación técnica en la fase de puesta en marcha con el proveedor del equipo.

8.5 Instalación de BESS

La instalación de los sistemas de BESS será integrada y entregada en el sitio. El Contratista deberá considerar los siguientes trabajos para su montaje:

- Preparación de accesos para el manejo de equipos.
- Construcción de plataformas de hormigón según la ingeniería aprobada.

- Provisión del equipo necesario para el posicionamiento en la base.
- Fijación del equipo en la base.
- Conexión de los equipos en baja tensión DC.
- Cooperación técnica en la fase de puesta en marcha con el proveedor del equipo.

Aclaración respecto a la PEM del BESS: El Contratista deberá considerar una ayuda de gremio durante la fase de comisionado del BESS que ejecutará el proveedor del sistema. Los rendimientos de la PEM se estiman en 2 contenedores de BESS por día. La ayuda de gremio se estima en una cuadrilla formada por: 2 técnicos electromecánicos, 1 ayudante y 1 vehículo para la relocalización y conexión/desconexión de grupo electrógeno durante el tiempo que dure el comisionado.

8.6 Edificio de Celda

La instalación de las celdas de maniobra será integrada y entregada en el sitio. El Contratista deberá considerar los siguientes trabajos para su montaje:

- Preparación de accesos para el manejo de equipos.
- Construcción de plataformas de hormigón según la ingeniería aprobada.
- Provisión del equipo necesario para el posicionamiento en la base.
- Fijación del equipo en la base.
- Conexión de los equipos tanto en baja como en media tensión.
- Cooperación técnica en la fase de puesta en marcha con el proveedor del equipo.

8.7 Tendido y Conexión de Conductores

Toda la instalación y conexión de cables de corriente continua (DC) en baja tensión (BT) que interconecta el contenedor BESS con el CT se realizará a través de bandeja portacable exterior galvanizada en caliente con tapa por sobre el nivel del suelo. Los cables de corriente alterna (AC) de media tensión que interconectan los Centro de Transformación con el Edificio de celda se realizarán mediante tendido directamente enterrado.

Las bandejas tendrán un ancho de 600mm y altura de 115mm que permita una correcta separación de los conductores. Para el conexionado entre BESS y CT se utilizarán cables unipolares de aluminio aptos para 1500 Vcc y de 300 mm² de sección.

Todas las bandejas estarán unidas con las chapas de unión correspondientes, y en las uniones se dispondrá un cable verde y amarillo de puesta a tierra (PAT) de 6 mm². Se evitarán las uniones o empalmes de cables en bandejas para garantizar una instalación más segura y eficiente.

Toda la instalación y conexionado de cables de media tensión (MT) que interconecta los Centros de Transformación (CT) entre sí (conexión en guirnalda) y la interconexión al nodo de inyección de la energía se realizará mediante un tendido subterráneo en zanja directamente enterrado.



Ejemplo de tendido de cables por bandeja en único nivel

8.8 Puesta a Tierra

Los tendidos de puesta a tierra acompañarán cada sistema de cableado de baja y media tensión, utilizando un cable de sección de 50 y 35 mm² de cobre desnudo (Cu). Las redes de MT serán acompañados por un conductor desnudo de 50 mm² mientras que las bandejas portacables tendrán un conductor de 35mm². En el caso de edificio de celdas y centros de transformación, se ejecutará una malla de PAT en forma de cuadrícula rectangular con múltiples condiciones independientes a los equipos con conductor de 50 mm². Estos sistemas incluirán, como mínimo, una malla rectangular de 2,5 x 12 m (aproximado) con una jabalina de cobre de 3/4" y 3 metros de largo en cada vértice. Todos los tendidos y mallas de puesta a tierra se conectarán entre sí, utilizando elementos de compresión para las uniones.

Para esta instalación, el contratista deberá realizar los trabajos de zanjeo, disposición del cable, conexionado e hincado de las jabalinas, y tapado de la zanja. Además, deberá asegurar la correcta vinculación del cableado entre los equipos y los tableros que forman parte del proyecto.

8.9 Instalación del Sistema SCADA / PPC / SOTR

Los tableros del sistema SCADA, PPC y SOTR, provistos por el Comitente, se instalarán en la sala de racks del edificio de O&M. Cada tablero tendrá alimentaciones en corriente alterna normal y segura además de vinculaciones por comunicaciones.

En cada proyecto se ejecutará una red de Fibra óptica subterránea que vinculará todos los tableros concentradores de campo (1 por cada CT) con el tablero distribuidor de fibras dentro de la sala de racks a través de un anillo de fibra óptica. El tendido de fibra se realizará a través de tritubo dentro de las zanjas de la red de media tensión. Entre cada módulo BESS y su tablero concentrador de campo se realizará un anillo de comunicaciones con cable FTP cat 6 tendido en tubería independiente sobre la bandeja portacable.

La arquitectura básica del sistema de comunicaciones se encuentra en el Anexo Documentos complementarios.

La responsabilidad del contratista incluye los trabajos de montaje de los tableros, el tendido y conexión de cables de alimentación, tendido de y el conexión de alimentación y comunicación.

8.10 Servicios Auxiliares

Cada proyecto BESS contará con un sistema de servicios auxiliares centralizado destinado principalmente a abastecer los consumos de:

- Alimentación de consumos auxiliares para el sistema BESS
- Alimentación de consumos auxiliares para la sala de celdas e instalaciones de Operación y Mantenimiento

El suministro de servicios auxiliares a los CT se realizará desde un transformador propio montado en el mismo equipo. Para la distribución de los servicios auxiliares cada CT contará con un transformador de SSAA, un tablero de BT con las protecciones necesarias y una UPS para alimentación de los servicios esenciales.

El sistema de servicios auxiliares centralizado estará compuesto por:

- Transformador/es de SSAA MT / 3x380V 1000 kVA.
- Tablero general de baja tensión (TGBT) de tipo intemperie.
- Grupo generador Diesel de 500 kVA.
- Tableros seccionales asociados a cada Centro de Transformación.

El equipamiento del sistema BESS requiere una alimentación robusta de servicios auxiliares para la climatización interna. La distribución de SSAA se realizará con alimentadores radiales desde el TGBT hasta cada tablero seccional cercano a cada CT, con cable tripolar simplemente enterrado apto para un consumo de 150 kVA. La distribución de auxiliares desde cada tablero seccional a los módulos BESS se realizará con cable tripolar tendido sobre bandeja portacable, apto para un consumo individual de 17 kVA.

En caso de corte de suministro de estos servicios auxiliares normales, deberá entrar en funcionamiento un grupo electrógeno trifásico de 500 kVA. La entrada en régimen del grupo electrógeno dependerá de un tablero de transferencia automática (TTA), el cual dispondrá de una selectora que permitirá su funcionamiento de forma manual o automática. El grupo

electrógeno se montará en una base de hormigón con batea de contención para posibles derrames oleosos.

El montaje de los transformadores de SSAA se realizará sobre fundación de hormigón capaz de contener el derrame de aceite de los transformadores y con cerramiento olímpico para evitar el acceso directo a partes tensionadas.

La alimentación de los SSAA del edificio de celdas y O&M se realizará a través de salidas dedicadas desde el propio TGBT.

El Contratista deberá considerar las obras y materiales menores asociados para la instalación de los componentes mencionados considerando: fundaciones, montaje, tendido y conexionado de cables y comisionado.

8.11 Grupo Electrógeno y TTA

Sera responsabilidad del Contratista considerar en la cotización las obras y como así también los materiales asociados para la instalación del grupo eléctrico en una base de hormigón con batea de contención, tendido y conexionado de cables de BT, montaje, conexionado y todos los trabajos de integración de los servicios auxiliares descritos, garantizando así la continuidad del suministro para el BESS.

8.12 Red de incendios

Con motivo de mitigar posibles daños ante un eventual incendio en los módulos de baterías se instalará una red de incendios seca en forma de anillo que permitirá abastecer de agua al sistema de sprinklers que poseen los BESS en su interior. El sistema contra incendio deberá cumplir las siguientes normativas:

- **IRAM 13410:** Tuberías de polietileno (PE) para conducción de agua a presión.
- **IRAM 13476:** Accesorios de polietileno (PE) para termofusión.
- **IRAM 3597:** Instalaciones fijas contra incendio.
- **IRAM 3546:** Instalaciones fijas contra incendio. Hidrantes.
- **IRAM 3548:** Instalaciones fijas contra incendio. Válvulas para redes de incendio.
- **NFPA 24:** Standard for the Installation of Private Fire Service Mains and Their Appurtenances (referencial, para mejores prácticas de instalación de redes enterradas).
- Decretos y resoluciones municipales.

El sistema de unión de tuberías y accesorios será tipo termo fusión garantizando una unión monolítica y estanca. La red de incendios se conformará de una tubería troncal que conformará un anillo de Polietileno de Alta Densidad (PEAD) de 4 pulgadas de diámetro apto para una presión nominal de trabajo de 10 bar. Desde el anillo principal se derivarán ramificaciones a cada bloque de potencia (conjunto de 8 baterías) para alimentar a través de una válvula de compuerta cada módulo de baterías. La válvula deberá instalarse dentro de una cámara de hormigón, apropiadamente fijada para evitar transmitir esfuerzos a la tubería, para su fácil acceso desde el exterior y permitirá presurizar la tubería que alimenta al conjunto de baterías de un mismo bloque de potencia. La instalación continuará desde la válvula hacia los módulos

BESS con tubería de 2 pulgadas. El tramo final de cada tubería, luego del florecimiento por sobre el terreno hacia la conexión en el módulo, será metálica.

El sistema deberá poseer además una válvula de seguridad para evitar la rotura de la ampolla en sprinklers que estén en módulos de batería sanos. El timbre de la válvula de seguridad estará calibrado por encima de la presión nominal de trabajo de la red y por debajo de la presión máxima admisible por los sprinklers.

Las tuberías se instalarán en zanjas excavadas a una profundidad mínima de 1 metro desde el nivel del terreno. Se dispondrá una cama de arena limpia y compactada de 15 cm de espesor en el fondo de la zanja, sobre la cual se asentará la tubería. El relleno final se realizará con material propio de la excavación o material de aporte, según la calidad requerida y compactado en capas para asegurar la estabilidad del terreno.

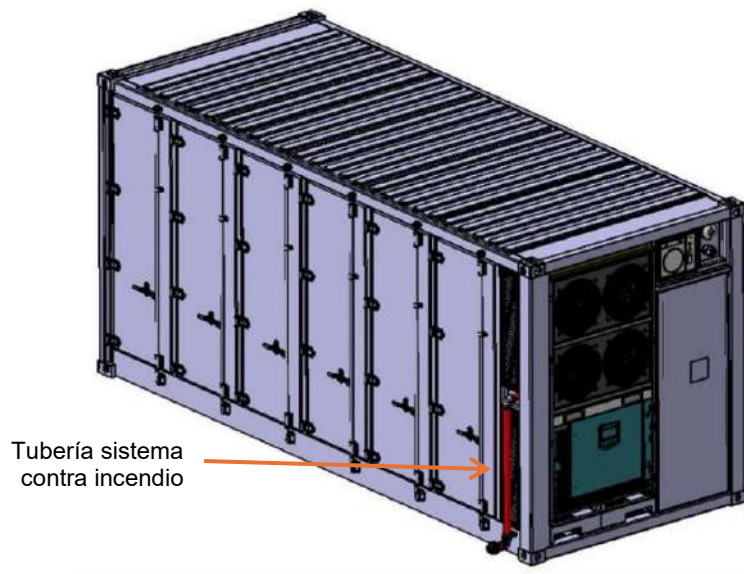
En la punta de la tubería troncal de 4 pulgadas, se deberá instalar un sistema de conexión para el Cuerpo de Bomberos (Conexión Siamesa). Este sistema deberá ser de tipo bridado o ranurado, con dos entradas de 2.5 pulgadas (63.5 mm) con roscas compatibles con las mangueras de bomberos locales (ej. rosca NST/NH o similar a la utilizada por Bomberos de la Policía Federal Argentina o de la jurisdicción), y una salida de 4 pulgadas para la conexión a la red troncal. Deberá incluir válvulas de retención internas para cada entrada y una tapa con cadena. Este componente también deberá ser UL Listed y FM Approved. Se instalará en un punto accesible y claramente señalizado.

La instalación de las tuberías de PEAD y el fusinado de sus accesorios debe ser realizado exclusivamente por personal especializado, certificado y con experiencia comprobable en uniones por termofusión de PEAD en sistemas de agua a presión.

El Contratista debe considerar dentro de su alcance la ejecución de:

- Movimiento de Suelo: Excavación de zanjas, disposición de material excedente y relleno compactado.
- Provisión y Colocación de Tuberías: Suministro e instalación de tuberías de Polietileno de Alta Densidad (PEAD) para la red troncal y ramales.
- Provisión y Colocación de Accesorios: Suministro e instalación de accesorios de PEAD para termofusión y transiciones a otros materiales.
- Provisión e Instalación de Válvulas: Suministro e instalación de válvulas de compuerta y cualquier otra válvula requerida por normativa.
- Construcción de Cámaras: Ejecución de cámaras de hormigón para válvulas y puntos de inspección/conexión.
- Pruebas Hidráulicas: Realización de todas las pruebas necesarias para verificar la estanqueidad y funcionalidad del sistema.
- Puesta en Marcha: Asistencia en la puesta en marcha inicial del sistema.

- Documentación: Entrega de certificados de materiales, protocolos de pruebas, planos conforme a obra (as-built) y manuales de operación y mantenimiento.



Válvula siamesa con retención para conexión de autobomba

9. INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS

9.1 Niveles de tensión

Los niveles de tensión bajo los que se diseñará el sistema eléctrico serán los indicados en la siguiente tabla:

Servicio	Voltaje del sistema	Tensión nominal del equipo
Motores eléctricos, Equipos AA	380 VCA, 3 fases, 3 hilos, 50 Hz.	220 VCA, 3 fases, 3 hilos, 50 Hz.
Servicios Auxiliares Iluminación y tomas	380/220-120 VCA, 3 fases, 4hilos, 50Hz.	380/208-120 VCA, 3 fases, 4hilos, 50Hz.
Punto de Inyección	13,2 kV o 33 kV, 3 fases, 50 Hz	13,2 kV o 33 kV, 3 fases, 50 Hz
Línea MV	13,2 kV o 33 kV, 3 hilos, 50 Hz	13,2 kV o 33 kV 3 hilos, 50 Hz

9.2 Red DC de baja tensión

La vinculación entre las salidas del BESS se realizará con terminales, dimensionados según el nivel de tensión y corriente nominales tomados según la hoja de datos que identifican la

corriente nominal de salida del módulo de baterías. La sección según definición del cable será cumpliendo con la Norma IEC 62852. En el otro extremo del cable de DC que conecta con el PCS, deberá utilizarse terminales con las mismas características descritas arriba.

El tipo de red será en su mayoría, tramos donde los conductores se montan a nivel suelo sobre bandejas con tapas que saldrán por debajo del BESS siendo protegidos de esfuerzos mecánicos y de la radiación UV, que pudieran existir en el trayecto.

Se instalarán el número máximo de conductores permitidos según la bandeja, el cual no podrá exceder de seis (06) grupos de cables (siempre que los cálculos satisfagan la norma referida), considerando las distancias mínimas necesarias para cumplir con las características de ampacidad de los cables. Cumpliendo en el diseño con la norma AEA 95101.

En cualquier tramo, para el tendido de cable no se permitirá la ejecución de empalmes, siendo este un solo tramo desde el punto el BESS hasta el ingreso a los PCS. Será diseñada de forma que no se supere en ningún momento el 1.5% de caída en la etapa DC desde el BESS hasta la entrada del PSC y que el promedio en dicho tramo no supere el 1.25 %.

El contratista será responsable de la ejecución de los siguientes trabajos:

- Armado y fijación de las bandejas.
- Tendido, disposición y precintado de los cables.
- Identificación de los extremos de los conductores.
- Cierre y protección de las bandejas para asegurar la integridad del sistema.
- Ejecución de terminales
- Conexión en ambos extremos
- Ensayo en sitio.

9.3 Red de Media Tensión

La red de media tensión estará compuesta por un tendido subterráneo con una profundidad de 1 metro y un ancho variable, según los requerimientos del proyecto.

La instalación se realizará en las siguientes capas:

- Base de arena compactada (10 cm): Sobre esta capa se apoyarán directamente los cables, sin necesidad de tubos ni arquetas.
- Cobertura de protección con arena (10 cm adicionales): Se colocará sobre los cables para mejorar la disipación térmica y su protección mecánica.
- Capa de relleno superior: Se ejecutará con el material excavado previamente, tamizado para eliminar elementos rocosos que puedan dañar los cables.

Se deberán colocar cámaras de hormigón diseñadas para soportar el paso de personas y vehículos, sin comprometer la integridad de las tapas ni de su estructura de soporte.

Especificaciones Técnicas de los Ductos Subterráneos

Los ductos deberán cumplir con los siguientes ensayos y certificaciones:

- Resistencia a la compresión: Mayor a 450 N (para una deflexión del 5 %).
- Resistencia al impacto (según diámetro):
 - ≥ 20 J si el diámetro es ≤ 90 mm.
 - ≥ 28 J si el diámetro está entre 90 mm y 140 mm.
 - ≥ 40 J si el diámetro es > 140 mm (uso recomendado en cruces de caminos).
- Normas aplicables:
 - IEC 61386-22 / IRAM 62386-22 (sistemas de caños curvables y auto recuperables).
 - IEC 61386-23 / IRAM 62386-23 (sistemas de caños flexibles).
 - IEC 61386-24 / IRAM 62386-24 (sistemas de caños para uso enterrado, cumpliendo la subcláusula 521.8.5 de la Parte 5 de AEA 90364).

Para reducir el impacto de la lluvia y evitar la erosión de la zanja, el relleno deberá compactarse en capas sucesivas, asegurando que la superficie final quede 20 a 30 cm por encima del nivel del suelo.

Los cables se instalarán siguiendo la traza de los drenajes, manteniendo una distancia mínima de 1 metro respecto a las zanjas de drenaje. En los puntos de intersección con cursos de agua, se deberán instalar tubos protectores para los cables, garantizando que la profundidad de instalación sea de al menos 2 metros desde el fondo de la zanja.

Alcance de los Trabajos del Contratista

El contratista deberá incluir en su cotización la ejecución de las siguientes tareas:

- Excavación y zanjeo.
- Disposición y tendido de cables.
- Cubierta de protección y tapado de zanjas conforme a lo especificado.
- Ejecución de terminales
- Conexión en ambos extremos
- Ensayo en sitio.

Cabe destacar que el tendido de cables se aplicará únicamente a los conexiones en guirnalda entre los Centros de Transformación (CT) y, en su defecto, hasta la celda de media tensión correspondiente. La ejecución de las zanjas para los cables de media tensión que salgan de las celdas del Edificio de Celda será responsabilidad de un tercero.

9.4 Celdas de media tensión

El sistema de 13,2 kV (o 33 kV) consta de celdas de media tensión conectadas al sistema de almacenamiento a través de las líneas de colectores procedentes de los centros de transformación ubicados en el proyecto. El sistema está basado en un embarrado único para la aparcamiento de media tensión aislada en gas (SF₆), y cumplirá con las normas vigentes (IEC 60298, IEC 62271-102, IEC 62271-200, IEC 62271-103, IEC 62271-100, IEC 62271-1, IEC 62271-105, Otras).

Las celdas serán compactas y constituirán un sistema modular de celdas metálicas

compartimentadas, con aislamiento de SF6 y disyuntores de SF6. Aislamiento de SF6.

En esta instancia, el contratista deberá incluir en la cotización los trabajos de montaje del edificio de celdas, así como el conexionado de los cables de media tensión de entrada a las mismas, provenientes del sistema BESS. Considerar que las celdas ya vendrán montadas dentro del edificio de celdas y serán liberadas por un tercero.

9.5 Red de Puesta a Tierra

Los sistemas de puesta a tierra se instalarán con el fin de atender un doble objetivo:

- ❖ Asegurar que una persona en las proximidades de la instalación conectada a tierra, no se vea expuesta a riesgo.
- ❖ Proporcionar vías de escape a tierra de la intensidad procedente de la descarga de instalaciones o fallas de aislamiento, sin exceder los límites potenciales de paso y contacto.

Todos los equipos y elementos metálicos, incluyendo contenedores de baterías, PCS, transformadores y bandejas, estarán unidos eléctricamente entre sí y conectados a la puesta a tierra.

Como se mencionó anteriormente, cada contenedor tendrá una configuración de puesta a tierra en forma de rectángulo con jabalinas en sus vértices. El sistema de puesta a tierra del proyecto prevé la vinculación entre todos estos rectángulos, o bien la creación de una malla que cubra toda la superficie ocupada por los contenedores de los BESS, los PCS y los Centros de Transformación. Esta malla formará una superficie equipotencial a lo largo del área de almacenamiento del sistema BESS y la estación de maniobra.

La malla de puesta a tierra deberá ser construida en cobre desnudo de alta pureza, con una sección mayor o igual a 50 mm², según lo dispuesto por el cliente. Las uniones entre conductores desnudos enterrados se realizarán mediante morsetería de compresión y herramientas homologadas. Las uniones con elementos exteriores, armaduras y picas se realizarán mediante bocas de inspección que permitirán realizar mediciones anuales y verificar el estado de conductores y jabalinas.

En esta instancia, el contratista deberá considerar la ejecución de la malla de puesta a tierra según lo indicado en el párrafo anterior y asegurarse de que todos los equipos estén conectados a dicha malla.

9.6 Sistema de Protección Atmosférica

A fin de evitar daños ocasionados por la descarga directa o indirecta de un rayo se realizará el análisis de riesgo correspondiente, y se diseñará el Sistema de Protección Contra Rayos en caso de ameritar, logrando de esta manera proteger tanto al personal como equipamiento de la instalación. El sistema de protección incluye pararrayos tipo punta Franklin, conductor de bajada y conexión al sistema de puesta a tierra. Los pararrayos deben ubicarse estratégicamente para cubrir toda el área de los módulos de Núcleo Humano. El conductor de bajada conecta del pararrayo con el sistema de puesta a tierra, que debe tener una baja impedancia para disipar

rápidamente la energía de las descargas. Se podrán utilizar las columnas de iluminación con puntos de sujeción de los pararrayos.

El contratista deberá contemplar la provisión y montaje del sistema descrito anteriormente.

10. CONSTRUCCIONES CIVILES

Las fundaciones de las edificaciones podrán ser elaboradas in situ o prefabricadas, escogiendo los materiales adecuados para asegurar la duración con el mínimo mantenimiento. Se recomienda el uso de materiales prefabricados con la intención de favorecer la agilidad y limpieza del terreno. En cualquier caso, el Contratista deberá contemplar la provisión de los materiales necesarios y la logística para ejecutar las obras.

10.1 Cimentaciones de Edificios prefabricados O&M

La cimentación del edificio de Celdas y de los módulos de O&M serán constituidas por zapatas de hormigón aisladas de dimensiones aproximadas 1m x 1m x 50cm, con una cantidad estimada en: 6 zapatas para los módulos de 20 pies y 12 zapatas para los módulos de 40 pies.

Deberán contemplarse los respectivos ductos para canalizaciones de cables y de servicios a cada edificación.

10.2 Cimentación de los CT, BESS y Servicios auxiliares

Para la instalación de los módulos BESS se deberá ejecutar un macizo de hormigón armado tipo platea de 40 cm de espesor y de dimensiones adecuadas para permitir el apoyo del contenedor de 20 pies en todos sus puntos de anclaje. La platea podrá apoyarse sobre el terreno natural, luego de ejecutar el retiro de capa vegetal, nivelación y compactación hasta un valor de 1 kg/cm². Deberá garantizarse el correcto apoyo de la platea en toda su superficie, así como su correcta nivelación.

Para la instalación de los Centros de Transformación (Skids) se deberá ejecutar una fundación que permita el apoyo de la estructura en todos sus puntos de anclaje. Deberá además poseer una fosa de hormigón que permita la recolección de la totalidad del aceite del transformador elevador en caso de un derrame. Deberá poseer además una cámara de hormigón debajo de las celdas de MT que permita el ingreso de los cables de MT. **Para facilitar el acceso a las celdas de MT se deberá construir una plataforma de maniobra metálica, galvanizada en caliente, que funcione como pedestal para el operador.**

Para el transformador SSAA, TGBT y GE se realizarán losas de fundación que permitan el correcto montaje de los equipos, así como permitir la contención de derrames oleosos. Deberán poseer murete de contención en su perímetro. El transformador de SSAA deberá además poseer un cerramiento olímpico para evitar el acceso directo a partes tensionadas.

Todas las fundaciones excavadas, o que se ejecuten in situ, deberán realizarse sobre un fondo de excavación limpio y compactado y se dispondrá una primera capa de 10 cm de espesor de

hormigón de limpieza. Las cimentaciones de hormigón armado tendrán una resistencia característica ajustada al diseño de cimentación final que se realice de acuerdo con el estudio geotécnico del terreno y dimensiones que se ajusten para soportar las cargas de cada uno de los equipos. En caso de ser necesario, en función de los valores del estudio geotécnico, se podrá requerir un reemplazo de suelo para garantizar la resistencia de suelo base. La profundidad y espesor de las tongadas del material de relleno, será definida en función de los resultados geotécnicos.

Anexo a esta Especificación se presentan diseños típicos de fundaciones para estas aplicaciones.

10.3 Canalizaciones

El cableado de MT entre los Centros de Transformación y desde estos hasta el edificio de Celdas se dispondrán directamente enterrados. Se instalará en disposición de tresbolillo o coplanar en contacto, precintado cada metro. La profundidad del emplazamiento será:

Profundidad de cables en MT: 1 m

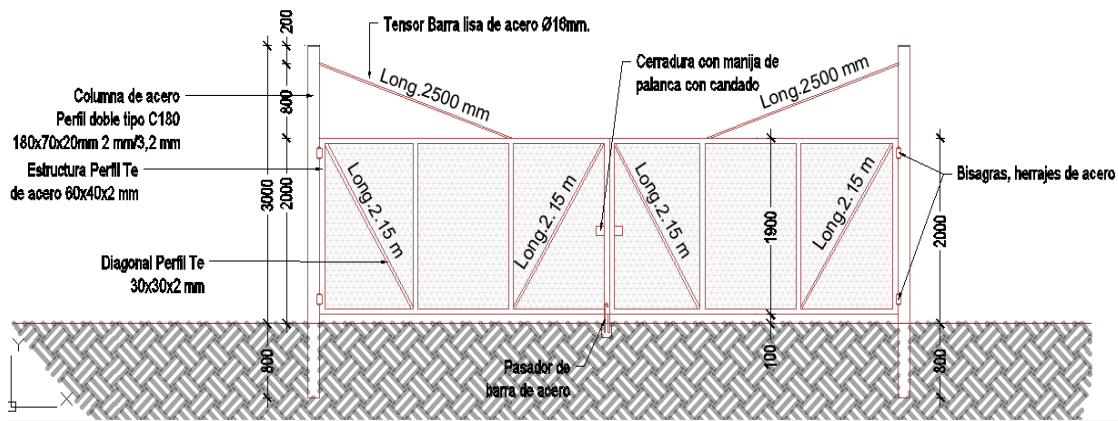
El diseño contempla cruces viales para los tendidos de media tensión (MT) BT de servicios auxiliares. Se colocarán mojones de identificación en los cambios de dirección de los cables, indicando las coordenadas de los vértices. En los cruces de caminos y drenajes se colocarán losetas de hormigón prefabricadas como elementos de protección de los cables. La profundidad de la zanja en la zona del cruce será:

Profundidad del cable MT: 1,50 m

10.4 Cerramiento perimetral y portón de acceso

El cerramiento perimetral del parque será construido con paneles de hormigón prefabricado para obstaculizar la visión al interior del proyecto. Este muro será continuo a lo largo de todo el perímetro del proyecto, sin permitir interrupciones en su estructura. Deberá tener una corona de seguridad de alambre de púas y concertina en la parte superior. Las fundaciones de las columnas serán ejecutadas in situ y deberán poseer dimensiones adecuadas para las cargas actuantes sobre las estructuras.

Para garantizar un acceso adecuado, se instalarán dos portones metálicos ciegos con un ancho de 3,0m para cada hoja en la entrada del sitio. Esta puerta permitirá el paso de vehículos y personal, asegurando la operatividad y seguridad del parque.



Se contará con dos alternativas de ejecución de este cerramiento de hormigón que serán usadas según la ubicación del proyecto:

Alternativa 1 - Cerramiento pesado: cerco de hormigón armado pretensado de 3.6m de altura y 15cm de espesor, paneles de 1,2m de ancho, columnas de 30cm x 30cm y 4,5m de alto, murete inferior.

Alternativa 2 - Cerramiento liviano: cerco de hormigón armado pretensado de 2.4m de altura y 10cm de espesor, paneles de 0,6m de ancho, columnas de 20cm x 20cm y 4,5m de alto.

10.5 Iluminación del proyecto

Para la iluminación del proyecto se prevé la instalación de luminarias a lo largo del camino de acceso hasta la zona operativa donde se encuentran los edificios de O&M. Esta iluminación estará montada en columnas de acero de 120mm de diámetro con 4mm de espesor, con una altura libre de 11 metros y un brazo de 1 metro inclinado a 20°, en el que se instalará una luminaria tipo LED de 100 vatios. Las columnas estarán espaciadas a 20 metros una de la otra, cubriendo el perímetro de la zona de caminos.

Además, se instalará una luminaria de 11 metros con una estructura en cruz para la instalación de cuatro luminarias por columna, ubicadas en las zonas entre los Centros de Transformación (CT) próximas a los centros de los proyectos

En esta instancia, el contratista deberá considerar la provisión de columnas, cables y luminarias, así como el montaje de estos elementos en la zona de los proyectos.

11. INSTRUMENTACIÓN

11.1 Monitorización

El proyecto se dotará de un sistema de monitorización consistente en la captura de datos de la producción de energía a partir de los PCS. La información obtenida de los PCS aportará datos de producción y otra serie de variables que indican la situación del propio equipo. Esta información será fundamental para el mantenimiento y mejor aprovechamiento del proyecto.

La solución propuesta está basada en un sistema con una CPU centralizada en la sala de racks

del edificio de O&M con una red de fibra óptica RX-TX monomodo.

Para la instalación de fibra óptica se respetarán los protocolos y condiciones en la norma de referencia (IEC- 60794), y los tendidos en todo caso serán entubados.

Todos los cables Ethernet, deberán ser etiquetados, y protegidos, el tipo requerido es SFTP. El cableado RJ485 deberá tener aislamiento tal que prevenga el ingreso de humedad y al mismo tiempo los cortocircuitos internos. Todas las etiquetas serán requeridas en idioma español.

11.2 Sistema SCADA

El sistema SCADA será provisión del comitente y su montaje será realizado por el Contratista, el mismo incluye los siguientes componentes:

- Tablero SCADA
- Tablero PPC (Power Plant Controller): Este módulo es responsable de generar el control automático necesario para cumplir con las consignas de operación del parque en diversos escenarios.
- Tablero DFO de distribución de fibras ópticas
- Puesto de control de operaciones: Para la supervisión y gestión de las operaciones del sistema.

El sistema deberá ser capaz de almacenar datos históricos durante un mínimo de 2 años. En cuanto al PPC, el diseño se basará en las especificaciones proporcionadas por el cliente, con el objetivo de integrar la operación del Sistema de Almacenamiento de Energía en Baterías (BESS) con la demanda gestionada desde la estación del cliente, donde se realizará la interconexión.

11.3 Sistema CCTV

La planta contará con un sistema completo de vigilancia mediante cámaras ópticas y térmicas fijas, combinadas con domos y un software de detección de movimiento. Este sistema estará comunicado con una central de alarmas, el cliente y la policía, garantizando una vigilancia integral y una respuesta rápida ante cualquier incidente.

Todos los cables del sistema de vigilancia se colocarán en conductos para evitar el acceso no autorizado o la interrupción de los circuitos. Los cables cumplirán con los estándares detallados en estas especificaciones y/o los estándares del fabricante, asegurando la máxima seguridad y eficiencia en la instalación.

La provisión y el montaje del sistema será realizado por el Comitente, quien llevará a cabo la instalación siguiendo las especificaciones técnicas y normativas vigentes.

11.4 Instalaciones de Operación y Mantenimiento

El proyecto contará con una zona destinada a las tareas de operación y mantenimiento, la cual

será una instalación modular con contenedores de 20 pies. Esta zona se destinará a cualquiera de los Proyectos (1, 2 o 3) y estará equipada con tres contenedores, cada uno con la siguiente descripción y funcionalidad:

- Módulo de O&M: Ambiente donde se realizarán las tareas de operación y control del proyecto.
- Módulo Baño / Garita: Ambiente destinado a baño y vestuario con una subdivisión interna destinada a una garita de vigilancia.
- Módulo de Pañol: Ambiente que será utilizado como pañol o depósito.

Instalaciones complementarias: El contratista deberá considerar los trabajos de adecuación para el montaje y la puesta en servicio de los módulos. Esto incluye la ejecución de la fundación, el montaje y el conexonado de servicios entre los módulos, abarcando obras de electricidad, aguas negras y sanitarias.

12. INSTALACIONES TEMPORALES Y LOGÍSTICA

12.1 Obradores

Las instalaciones de campamento en el sitio, destinadas al uso del personal, serán provistas por el contratista. Estas instalaciones incluirán sanitarios y comedor. Dentro del alcance del contratista también se deberá considerar el montaje del módulo taller, el módulo de oficina y la cabina de vigilancia para la zona de obradores. **El Contratista deberá incluir también la instalación de un contenedor equipado tipo oficina para el personal del Comitente.**

Los gastos diarios de alimentación para el personal del contratista serán cubiertos por el contratista, tanto durante la jornada laboral como fuera de ella.

12.2 Traslado del personal y de materiales

Todos los costos logísticos para traslado de personal, materiales propios y herramientas deben ser considerados por el Contratista.

12.3 Servicios

Los servicios de comunicación en obra (internet, telefonía satelital u otra) serán responsabilidad del Contratista. En función de la necesidad el Contratista podrá instalar antenas repetidoras / amplificadoras de señal si los requisitos de su infraestructura así lo requirieran.

La provisión del almuerzo, tanto para el personal propio como para el del Comitente, será responsabilidad del Contratista.

12.4 Convenio colectivo

Es responsabilidad del Contratista conocer y respetar los convenios colectivos de trabajo y los

requisitos sindicales que aplican en AMBA para el desarrollo de este tipo de proyecto.

12.5 Custodia y seguridad patrimonial

Es responsabilidad del Contratista la custodia permanente de los bienes propios y de los provistos por el Comitente una vez que se encuentren en la obra. El control de accesos a la obra será responsabilidad del Comitente.

12.6 Gestión de residuos

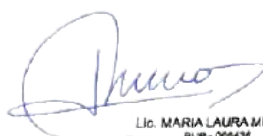
La Gestión de todos los residuos No Peligrosos que se generen en la Obra serán responsabilidad del Contratista, incluyendo manejo, disposición y obtención de permisos.

La gestión de los Residuos Peligrosos serán responsabilidad del Comitente.

12.7 Colegio de Ingenieros

La Representación Técnica de la documentación del proyecto ante el Colegio de Ingenieros junto con el pago de tasas será responsabilidad del Comitente.

Anexo 03 - Matrices de Impacto ambiental



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 000430
OPDS

[illegible]


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 006436
CPDS

Matriz de Impacto Ambiental. Etapa de Operación y Mantenimiento

Matriz de Impacto Ambiental "PA Chascomús 33 kV y LMT de vinculación"		Factores Ambientales		Sistema	Físico - natural																							Socioeconómico																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
				Medio	Inerte						Biótico																			Socioeconómico																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
				Factor	Aire	Agua		Suelo			Flora						Fauna													Perceptivo		Socioeconómico																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				Subfactor	Calidad de aire	Agua superficial	Agua subterránea	Topografía	Edafología	Erosión	Restricción al uso del suelo	Estrato herbáceo			Estrato arbóreo/labustivo			Mamíferos				Aves				Reptiles/anfibios						Áreas Naturales Protegidas o de prestación de servicios ecosistémicos	Incidencia visual	Personal Ocupado		Salud de la población cercana		Entorno socioeconómico			Infraestructura																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
												Calidad del hábitat	Biodiversidad	Especies de interés para la conservación	Calidad del hábitat	Biodiversidad	Especies de interés para la conservación	Comportamiento	Calidad del hábitat	Biodiversidad	Especies de interés para la conservación	Comportamiento	Calidad del hábitat	Biodiversidad	Especies de interés para la conservación	Comportamiento	Calidad del hábitat	Biodiversidad	Especies de interés para la conservación	Salud del Personal	Empleo directo e indirecto			Ruidos molestos al vecindario (RAM 4002)	Otras afectaciones sobre la salud de la población	Actividad económica	Pueblos originarios	Patrimonio cultural	Eléctrica	Vial																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Acciones		Unidades de Importancia (UIP)	Parcial	190	40	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	70	130	120	0	130	0	0	130	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		Total	350																							0										70	580																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Etapa de Operación		Presencia de instalaciones permanentes	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-20	-2,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	-16	-1,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0

ACCIONES IMPACTANTES			
Absoluto	% Absoluto	Relativo	% Relativo
-36,0	20,6%	-3,5	14,9%
97,0	55,4%	13,7	57,9%
-14,0			
-42,0	24,0%	-6,4	27,2%


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 006438
CPDS

[illegible]


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 006436
CPDS

Anexo 04 – Línea de base de Flora y Fauna

► **Ciente.** GENNEIA S.A.

Ubicación. Partido de Chascomús - Provincia de Buenos Aires

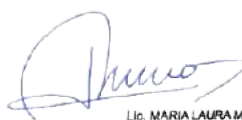
Fecha. 20 de julio de 2026

Informe. LBFyF EIA AP CHA 037-26

Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús



Scudelati & Asociados
Asesores


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 066436
OPDS

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBfYF EIAS PA CHA 037-26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

ÍNDICE

1 RESUMEN EJECUTIVO	3
2 FLORA NATIVA E INTRODUCIDA	4
2.1 UBICACIÓN DE LOS SITIOS DE RELEVAMIENTO	4
2.2 METODOLOGÍA DE MONITOREO	5
2.3 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS EN GABINETE	5
2.4 RESULTADOS	6
2.5 CONSERVACIÓN	9
2.6 ESTRATOS	10
2.7 FICHAS DE ESPECIES	12
3 FAUNA NATIVA E INTRODUCIDA	17
3.1 UBICACIÓN DE LOS RELEVAMIENTOS	17
3.2 METODOLOGÍA DE MONITOREO	18
3.3 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS EN GABINETE	21
3.4 RESULTADOS	22
3.5 CONSERVACIÓN	24
3.6 FICHAS DE ESPECIES	25
4 CONCLUSIONES Y HALLAZGOS	29
5 BIBLIOGRAFÍA	31

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFyF EIAS PA CHA 037-26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

1 RESUMEN EJECUTIVO

El presente monitoreo ha sido desarrollado como parte de las tareas preliminares a ejecutar por la Empresa de caracterización de línea de base. El objetivo fue la caracterización de la biota local en lo que respecta a la flora y la fauna.

El relevamiento de campo de flora se desarrolló mediante la utilización de dos (2) **transectas de monitoreo** en función de la vegetación más representativa de la zona. Para cada una de ellas, se estableció un ancho de reconocimiento de 2 metros y una longitud de 30 metros en línea recta.

Respecto a la fauna, el relevamiento de mamíferos grandes y aves, fue desarrollado mediante la metodología de transecta de monitoreo de 250 metros de longitud y ancho de 50 metros cada una dentro de los límites del área de influencia directa (AID).

Para los mamíferos pequeños se utilizó metodología de captura y devolución utilizando trampas tipo Sherman y Tomahawk.

Para la detección de herpetofauna se realizó la inspección visual, siguiendo el método de búsqueda libre sin restricciones.

Tanto las transectas de flora, las transectas de fauna, las trampas de micromamíferos y las cámaras trampa, fueron geoposicionadas en Google Earth Pro y se describen en forma gráfica.

Durante el presente monitoreo fueron identificadas 8 especies de flora. Se desarrollaron indicadores de cobertura de suelo donde se obtuvo un 28% de suelo desnudo. También se determinaron indicadores de diversidad siendo la misma baja y de equitabilidad donde se obtuvo que existía una buena distribución sin predominio de una especie por sobre las demás.

En lo que respecta a fauna, fueron identificados un total de 2 especies de mamíferos grandes y medianos, 1 especie de mamíferos pequeños y un total de 5 especies de aves. No hubo hallazgos de reptiles o anfibios.

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBfYf EIAS PA CHA 037-26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2 FLORA NATIVA E INTRODUCIDA

2.1 UBICACIÓN DE LOS SITIOS DE RELEVAMIENTO

El área del proyecto se encuentra localizada dentro de la Provincia Fitogeográfica denominada Pampeana, incluidas en el Dominio Chaqueño (Cabrera, 1976), donde actualmente predominan los campos cultivados y la cría de ganado. Dentro de la Provincia Pampeana, el área se sitúa en el Distrito Pampeano Oriental que se extiende por el norte y este de la Provincia de Buenos Aires, hasta Tandil y Mar del Plata.

En la siguiente tabla se indica las coordenadas GPS de los sitios de monitoreo para el presente relevamiento de campo.

Transectas	Inicial		Final	
	Latitud	Longitud	Latitud	Longitud
FL1	35°34'12.57"S	57°58'12.68"O	35°34'11.61"S	57°58'12.89"O
FL2	35°34'12.32"S	57°58'9.72"O	35°34'11.33"S	57°58'9.94"O

Tabla 1. Georreferenciación de las transectas de monitoreo de flora.

A continuación, se identifica sobre la imagen satelital el área del proyecto (polígono rojo) y la ubicación de los sitios de monitoreo.



Imagen 1. Ubicación de las transectas de relevamiento de flora. Fuente. Google Earth

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBfyF EIAS PA CHA 037-26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2.2 METODOLOGÍA DE MONITOREO

Se empleó como metodología las transectas. Para cada una de ellas, se estableció un ancho de reconocimiento de 2 metros y una longitud de 30 metros en línea recta.

En el relevamiento de campo se establecieron un total de 2 transectas de monitoreo en el área del proyecto en función de la vegetación más representativa de la zona.

Durante el recorrido se identificaron las distintas especies, se recabó información fotográfica y se estimó el porcentaje de cobertura y el porcentaje de suelo desnudo de cada una de ellas.

2.3 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS EN GABINETE

En gabinete se procedió a la elaboración de las fichas de identificación y el desarrollo de indicadores biológicos.

Cobertura. Este indicador permite identificar la **cobertura de las distintas especies** sobre la transecta de monitoreo y establecer el **porcentaje de suelo sin cobertura**. De aquí se puede establecer la potencial afectación que acciones de decapado y/o desbroce y su afectación sobre la flora existente.

Riqueza (S). Es el total de especies presentes en el sitio de muestreo o en el segmento donde se realice el análisis. Cuanto más alto es el valor se entiende que el sitio tiene una mayor diversidad.

Abundancia absoluta (N_{total}). Es el total de individuos presentes en el sitio de muestreo. Cuanto más alto es el valor se entiende que el sitio tiene una mayor concentración de individuos que utilizan el sitio de muestreo o el segmento donde se realice el análisis.

Abundancia relativa porcentual (p_i). Permite tener un conocimiento estimado de las poblaciones presentes por especie (ocurrencia). Mediante su análisis se puede observar que especies tienen una presencia porcentual mayor:

$$p_i = (N_i \times 100) / N_{total}$$

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBfyF EIAS PA CHA 037-26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Donde:

N_i es el número de individuos de la especie i

N_{total} es el total del número de individuos

Diversidad. Esta se determina utilizando el **índice de diversidad de Shannon (H)**. Los índices de diversidad de especies tienen la particularidad de resumir una cantidad grande e importante de datos que puede ser usada para inferir características de la población.

El índice de Shannon se utiliza para estudiar los diferentes efectos de las perturbaciones y el estrés en la diversidad de comunidades, tanto de animales como de plantas, ya que provee información compleja basada en el número de especies y en la uniformidad (concepto muy relevante en ecología). Se interpreta que valores menores a 2 son ecosistemas con una diversidad de especies bajas y los valores superiores a 3 indican una diversidad alta. Fue calculado utilizando la siguiente expresión:

$$H = - \sum_{i=1}^S (p_i \times \ln p_i)$$

Donde:

p_i es la abundancia relativa porcentual.

Equitabilidad. Esta se determina utilizando el **índice de Pielou (J)**. Mide la proporción de la diversidad observada con relación a la máxima diversidad esperada. Su valor va de 0 a 1, donde 1 corresponde a situaciones donde todas las especies tienen las mismas abundancias relativas.

$$J = (H) / \ln S$$

Donde:

H es la diversidad de Shannon

S es la riqueza

2.4 RESULTADOS

2.4.1 COBERTURA

Debajo se indica en forma gráfica el porcentaje de cobertura por especie identificada en cada una de las transectas y el porcentaje de suelo sin cobertura.

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFyF EIAS PA CHA 037-26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Cobertura % - FL1

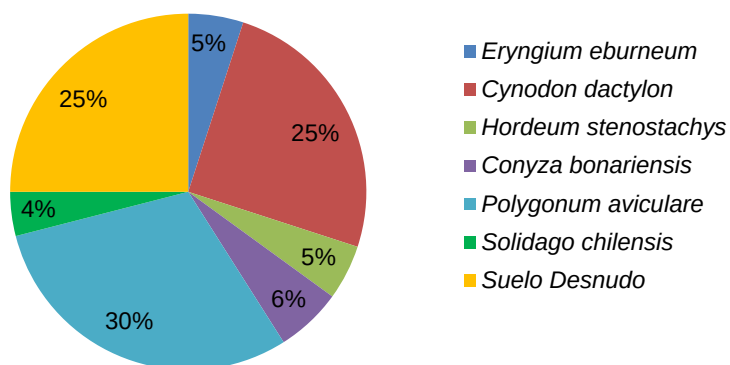


Gráfico 1. Porcentaje de Cobertura – FL1.

Cobertura % - FL2

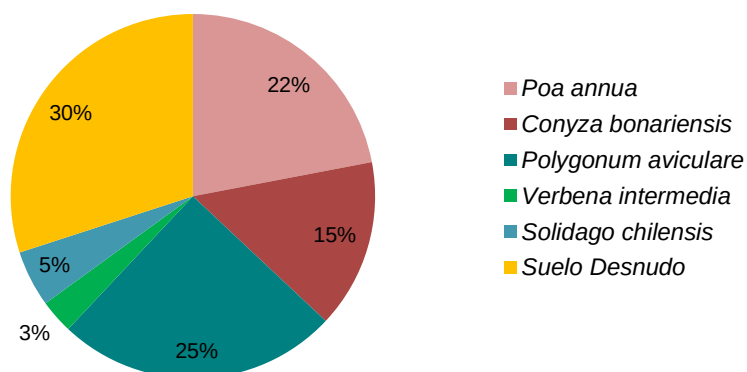


Gráfico 2. Porcentaje de Cobertura – FL2.

En base a lo presentado en los gráficos precedentes, se puede observar **un promedio de suelo desnudo del 28%.**

2.4.2 ESPECIES IDENTIFICADAS Y RIQUEZA

Debajo se listan las especies identificadas en cada transecta. La riqueza para las transectas relevadas varía entre 5 y 6 especies.

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBfyF EIAS PA CHA 037-26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Transecta	Riqueza	Especie		
		Familia	Nombre científico	Nombre común
FL1	6	Apiaceae	<i>Eryngium elegans</i>	Caraguatá
		Asteraceae	<i>Conyza bonariensis</i>	Rama negra
			<i>Solidago chilensis</i>	Vara de oro
		Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>	Gramilla brava
			<i>Hordeum stenostachys</i>	Cola de zorro
FL2	5	Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i>	Cien nudos
		Asteraceae	<i>Conyza bonariensis</i>	Rama negra
		Asteraceae	<i>Solidago chilensis</i>	Vara de oro
		Poaceae	<i>Poa annua</i>	Pasto de oveja
		Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i>	Cien nudos
		Verbenaceae	<i>Verbena intermedia</i>	Siempre viva del campo

Tabla 2. Especies identificadas en cada transecta de estudio.

2.4.3 ABUNDANCIA ABSOLUTA Y RELATIVA

En la siguiente tabla se muestran los valores de abundancia para cada transecta.

Transecta	Especie		Abundancia absoluta	Abundancia relativa
	Nombre científico	Nombre común		
FL1	<i>Conyza bonariensis</i>	Rama negra	81	6.2%
	<i>Cynodon dactylon</i>	Gramilla brava		27.2%
	<i>Eryngium elegans</i>	Caraguatá		3.7%
	<i>Hordeum stenostachys</i>	Cola de zorro		8.6%
	<i>Polygonum aviculare</i>	Cien nudos		51.9%
	<i>Solidago chilensis</i>	Vara de oro		2.5%
FL2	<i>Conyza bonariensis</i>	Rama negra	76	23.7%
	<i>Solidago chilensis</i>	Vara de oro		5.3%
	<i>Poa annua</i>	Pasto de oveja		31.6%
	<i>Polygonum aviculare</i>	Cien nudos		35.5%
	<i>Verbena intermedia</i>	Siempre viva del campo		3.9%

Tabla 3. Indicador de abundancia absoluta y relativa.

La abundancia para las transectas relevadas varía entre 76 y 81 individuos.

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBfYF EIAS PA CHA 037-26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

2.4.4 DIVERSIDAD

En la siguiente tabla se muestran los valores de diversidad para cada una de las transectas monitoreadas.

Transecta	Diversidad
FL1	1,29
FL2	1,36

Tabla 4. Indicador de diversidad.

En función de los resultados de la tabla anterior se puede observar que para todas las transectas de monitoreo la diversidad de especies es baja, dado que todas presentan valores menores a 3.

2.4.5 EQUITABILIDAD

Para las transectas relevadas el índice de Pielou resulta ser cercano a 1 en, indicando que las especies son igualmente abundantes sin predominio de una por sobre las otras.

Transecta	Equitabilidad
FL1	0,72
FL2	0,84

Tabla 5. Indicador de equitabilidad.

2.5 CONSERVACIÓN

Según las especies relevadas a continuación se detalla el estado de conservación de las mismas según la legislación nacional.

Marco Nacional.

La **resolución 84/10** de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, denominada Lista Roja Preliminar de las Plantas Endémicas de la Argentina donde las categorías son:

- **1.** Plantas muy abundantes en los lugares de origen y con amplia distribución geográfica en más de una de las grandes unidades fitogeográficas del país (Selva

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBfyF EIAS PA CHA 037-26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Misionera, Selva Tucumano-Oranense, Chaco, Espinal, Pampa, Monte, Puna, Patagonia, Altoandina, Bosques Subantárticos).

- **2.** Plantas abundantes, presentes en sólo una de las grandes unidades fitogeográficas del país.
- **3.** Plantas comunes, aunque no abundantes en una o más de las unidades fitogeográficas del país (caso de taxones con distribución disyunta).
- **4.** Plantas restringidas a una sola provincia política, o con áreas reducidas compartidas por dos o más provincias políticas contiguas.
- **5.** Plantas de distribución restringida (como 4) pero con poblaciones escasas o sobre las que se presume que puedan actuar uno o más factores de amenaza (destrucción de hábitat, sobreexplotación, invasiones biológicas, etc.).
- **Sin estatus.** Especies que no se encuentran categorizadas según la Res. 84/10.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación (Res. 84/10)
Apiaceae	<i>Eryngium elegans</i>	Caraguatá	Sin estatus
Asteraceae	<i>Conyza bonariensis</i>	Rama negra	Sin estatus
	<i>Solidago chilensis</i>	Vara de oro	Sin estatus
Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>	Gramilla brava	Sin estatus
	<i>Hordeum stenostachys</i>	Cola de zorro	Sin estatus
	<i>Poa annua</i>	Pasto de oveja	Sin estatus
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i>	Cien nudos	Sin estatus
Verbenaceae	<i>Verbena intermedia</i>	Siempre viva del campo	Sin estatus

Tabla 6. Categoría de conservación.

Como se puede observar en la tabla anterior, las especies relevadas en campo, no presentan categorización conforme a la Resolución 84/10.

2.6 ESTRATOS

2.6.1 ALTURA SEGÚN ESTRATOS PRESENTES

Para determinar la fisonomía de la zona se utilizó **la altura de la vegetación** mediante el **método de interferencia visual directa** que consiste en el uso de una regla graduada cada 10 centímetros.

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFyF EIAS PA CHA 037-26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

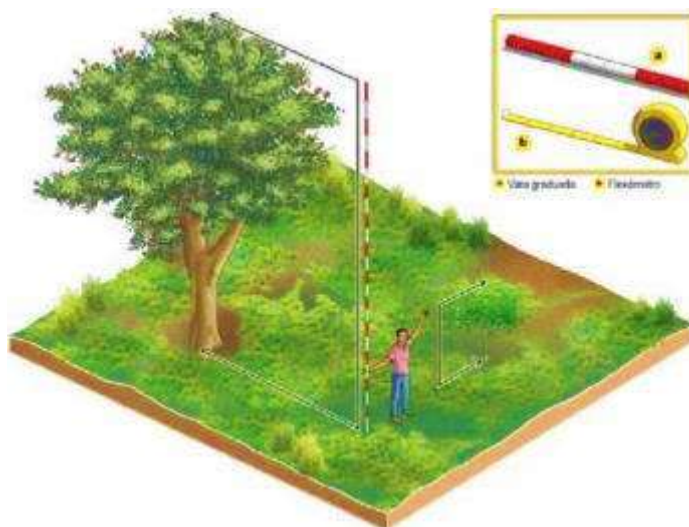


Imagen 2. Recreación didáctica del método de interferencia visual directa

Con las medidas de altura se elaboró un diagrama con las especies de mayor altura conforme los diferentes estratos comparando dichas alturas con las de un ser humano. Para el área de estudio se consideraron los estratos presentes: Herbáceo.

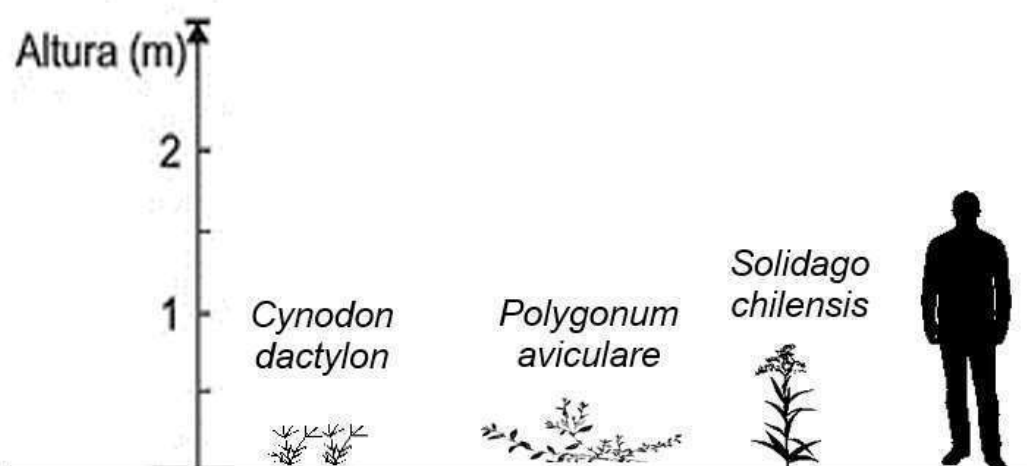


Imagen 3. Especies más representativas según estrato.

Utilizando el mapeo satelital se determinaron las áreas de presencia de los diferentes estratos.

Estrato	Altura media (m)	Cobertura porcentual en área de influencia directa
Herbáceo	0,71	100%

Tabla 7. Estrato y cobertura.

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFyF EIAS PA CHA 037-26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Considerando lo observado en la anterior tabla se puede establecer que el área de estudio posee especies con una fisonomía predominantemente baja.

2.7 FICHAS DE ESPECIES

A continuación, se presentan las fichas de las especies de flora identificada durante el relevamiento de campo.

Ficha de relevamiento de campo	
Nombre científico. <i>Eryngium eburneum</i> Nombre vulgar. Falsa caraguatá Familia. Apiaceae	
Comentarios. Herbácea perenne de 80 a 150 cm de altura con hojas en roseta con borde espinoso. Flores verdosas en cabezuelas con brácteas muy agudas.	
Vista general	

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFyF EIAS PA CHA 037-26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Conyza bonariensis*

Nombre vulgar. Rama negra

Familia. Asteraceae

Comentarios. Hierba anual, de emergencia primavera-estival, erecta, su altura está condicionada por el ambiente y puede variar entre 20 cm y 2 m. Cotiledones con pecíolos bien diferenciados, lámina color verde grisáceo, ovada, margen entero, ápice redondeado. Hojas alternas, margen con uno a dos dientes. La rama negra luego de la germinación otoñal, permanece en estado de roseta durante esta estación y parte del invierno. Flores blancas, dimorfas, las tubulosas centrales y en número de 15 a 20.



Vista general

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Solidago chilensis*

Nombre vulgar. Vara de oro

Familia. Asteraceae

Comentarios. Hierbas perennes, rizomatosas, hasta de 1,70 m de alto; tallos erectos, hojosos, glabros. Hojas basales usualmente no persistentes durante la floración; hojas caulinares angostamente oblanceoladas a elípticas, de 2-9 cm x 0,3-15 mm, base atenuada, ápice agudo, gradualmente menores hacia el ápice, margen aserrado en la porción distal; las del eje de la inflorescencia lineares, reducidas, con margen entero. Flores marginales con corola amarilla, de 3,3-4,6 mm de largo, limbo de 1,7-2,5 x ca. 0,5 mm; flores del centro con corola de 3-3,8 mm de largo.



Vista general

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFyF EIAS PA CHA 037-26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Cynodon dactylon*

Nombre vulgar. Gramilla brava

Familia. Poaceae

Comentarios. Hierbas perennes, rastreras, estoloníferas, con las cañas más o menos erguidas, de 15 a 40 cm de altura. Hojas con vainas pilosas hacia la zona ligular, lígula membranacea y lámina plana, hirsuta, de 20 a 80 mm de longitud y 2 a 4 mm de ancho. Prefoliación convoluta. Espigas verticiladas 3 a 5, de 2 a 5 cm de longitud. Especie de Sudáfrica, naturalizada en casi toda la Argentina. Muy frecuente en jardines, huertas, banquinas de caminos y vías férreas. También es muy importante en cultivos extensivos tanto de invierno como de verano y en pasturas. Presenta valor forrajero.



Vista general

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Hordeum stenostachys*

Nombre vulgar. Cola de zorro

Familia. Poaceae

Comentarios. Planta herbácea, con tallos de cañas que alcanzan 50 – 80 cm de altura. Hojas con vainas escabrosas y láminas discolores (verdes y glabras en el envés, blancos y pilosos en el haz). Espigas: lineales, artejos del raquis cortamente ciliados, glumas setáceas, glumelas aristada.



Vista general

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFyF EIAS PA CHA 037-26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Poa annua*

Nombre vulgar. Pasto de oveja

Familia. Poaceae

Comentarios. Planta anual, erecta, de 10-35 cm de altura. Hojas glabras, lisas, con vaina cerrada o entera; lámina con nervio prominente en la cara superior de 2-9 cm de largo y 2-6 mm de ancho. Inflorescencia en panoja de 3-10 cm de longitud, piramidal, laxa. Espiguillas de 3-4 o 5 floras, ocales, de 4 mm de largo, comprimidas lateralmente. Fruto cariopse de 1,5-1,8 mm de largo, ovoide. Florece en invierno.



Vista general

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Polygonum aviculare*

Nombre vulgar. Cien nudos

Familia. Polygonaceae

Comentarios. Hierba anual. Tallos de hasta 100 cm de alto, decumbentes, estriados, rastreros o erguidos. Hojas linear-lanceoladas de 0,5-4 cm de largo por 0,2-1 cm de ancho. Ocrea de 0,2-1 cm de largo, profundamente laciniadas. Flores axilares o en racimos terminales en grupos de 2-4 pequeñas, blanquecinas-rosadas. El fruto es un aquenio ovoide-trígono de 2,5-3,5 mm de largo, negro-rojizo.



Vista general

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFyF EIAS PA CHA 037-26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Verbena intermedia*

Nombre vulgar. Verbena

Familia. Verbenaceae

Comentarios. Hierbas anuales o perennes, erectas, de 50-100 cm de alto; tallos tetragonos estriados longitudinalmente; entrenudos alargándose hacia el ápice, estrigosos, con algunos pelos glandulares, áspero-escabrosos en las aristas. Hojas sésiles, subbrígidias. Sinflorescencias bracteosas, de más de un orden de ramificación, espigas cilíndricas densas, breves, de 2-4 cm de largo, alargadas hasta 8 cm en la fructificación, reunidas en paraclados trímeros. Cáliz de (2,5-)3-5 mm de largo, con 5 dientes triangulares, agudos, hispido-glandulares; corola infundibuliforme, azul, purpúrea, rosa o blanca



Vista general

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFyF EIAS PA CHA 037-26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

3 FAUNA NATIVA E INTRODUCIDA

3.1 UBICACIÓN DE LOS RELEVAMIENTOS

3.1.1 MAMÍFEROS GRANDES

En la siguiente tabla se indica la ubicación de la transecta de monitoreo de mamíferos grandes y medianos para el presente relevamiento de campo.

Transectas	Inicial		Final	
	Latitud	Longitud	Latitud	Longitud
FA1	35°34'11.31"S	57°58'13.75"O	35°34'12.63"S	57°58'11.86"O

Tabla 8. Georreferenciación de los sitios de monitoreo de mamíferos grandes.

A continuación, se identifica sobre la imagen satelital la ubicación de la transecta de relevamiento.



Imagen 4. Ubicación de la transecta de relevamiento de mamíferos grandes y medianos.
Fuente. Google Earth

3.1.2 AVES

Para el relevamiento de aves se recorrió la misma transecta utilizada para mamíferos grandes y medianos.

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBfyF EIAS PA CHA 037-26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3.1.3 MAMÍFEROS PEQUEÑOS

Las 8 trampas para mamíferos pequeños se distribuyeron en **2 puntos estratégicos**, identificados como sitios potenciales de uso:

Punto	Latitud	Longitud
MM1	35°34'11.66"S	57°58'12.34"O
MM2	35°34'11.93"S	57°58'9.40"O

Tabla 9. Ubicación de los sitios de monitoreo de mamíferos pequeños.



Imagen 5. Ubicación central de los sitios de armado de trampas para micromamíferos.
Fuente. Google Earth.

3.1.4 HERPETOFAUNA

Para el monitoreo se utilizó la misma transecta que para el monitoreo de mamíferos grandes y medianos.

3.2 METODOLOGÍA DE MONITOREO

Mamíferos grandes y medianos. Con el objetivo de un inventario o evaluación base lo más importante es detectar a todas las especies posibles que habitan el área; sin embargo, la ausencia de detección no define la ausencia de la especie (Voss y Emmons; 1996).

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFyF EIAS PA CHA 037-26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

La metodología de monitoreo consistió en recorrer al menos una vez la transecta de 250 metros de largo y 50 de ancho. El área de monitoreo fue de 1,25 ha, con un esfuerzo de monitoreo de 12 hs. Se empleó una combinación de técnicas que permiten reunir evidencias para determinar las especies existentes en el área. Las evidencias registradas son: observación directa y observación indirecta (rastros, heces, reporte de pobladores locales, entre otros).

Mamíferos pequeños que comprenden a los marsupiales y a los roedores de menor tamaño. Para el monitoreo se utilizaron trampas de captura de uso estándar en estudios e inventarios biológicos. El esfuerzo de monitoreo fue de 24 hs. Las trampas estuvieron cebadas con maíz y girasol. Se utilizaron 4 trampas tipo Sherman y 6 trampas tipo Tomahawk, la distribución de las trampas se basó en el siguiente criterio:

- Disposición Tipo A: Hasta 3 madrigueras identificadas en el entorno del punto seleccionado. Se ubicaron 4 trampas siguiendo esta modalidad, formando un cuadrante de 6 m² centrado en el Punto Estratégico MC1.
- Disposición Tipo B: 4 o más madrigueras identificadas en el entorno del punto seleccionado. Se ubicaron 6 trampas siguiendo esta modalidad, formando un cuadrante de 6 m² centrado en el Punto Estratégico MC2, incorporándose dos trampas a 0,5 m del dicho punto central.

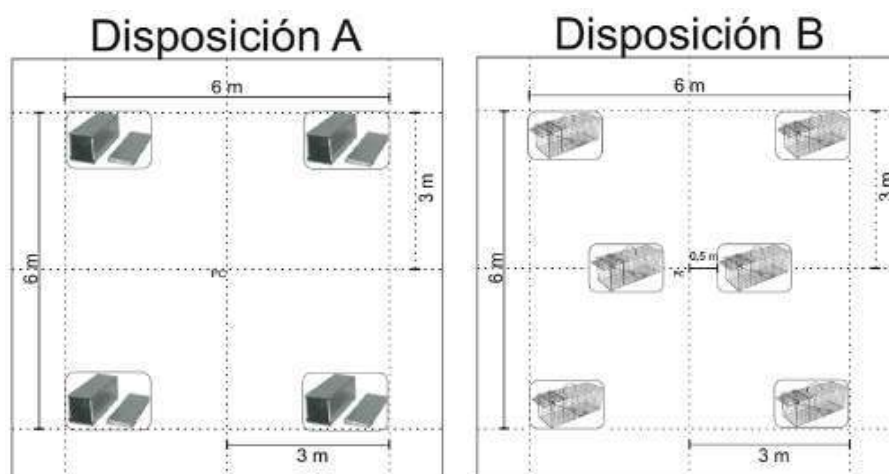


Figura 1. Disposición de las trampas en torno a los puntos estratégicos seleccionados.

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFyF EIAS PA CHA 037-26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Aves. Para el monitoreo se utilizó la misma transecta que para el monitoreo de mamíferos grandes y medianos (transecta de 250 metros de largo y 50 de ancho). El área de monitoreo fue de 1,25 ha.

El monitoreo se realizó mediante el método de **transecta de puntos de radio fijo** estableciendo puntos de observación cada 50 metros de recorrido de la transecta. La transecta tuvo 6 puntos de observación. El tiempo de observación por punto de radio fijo fue de 30 minutos, totalizando 180 minutos de esfuerzo específico de observación de aves.

En cada transecta se registraron todos los individuos de todas las especies de aves oídas y/o vistas en anchos de banda a cada lado del observador de 50 metros (Fuller & Langslow, 1984, espacios naturales abiertos). Conforme esta metodología, se asume que:

- las aves no se aproximan ni huyen del observador;
- las aves son 100% detectables y correctamente identificables;
- las aves no se mueven durante la observación y que son contadas una sola vez;
- las distancias de observación son estimadas en forma correcta;
- la observación de un ave es independiente de la observación de otra.

Herpetofauna (anfibios y reptiles). La metodología de monitoreada mediante el método de inspección visual de zonas potencialmente anegadizas realizando el volteo de rocas en los afloramientos rocosos, utilizando una vara metálica sobre la transecta de monitoreo de mamíferos grandes y medianos. Se siguió para este fin el método de búsqueda libre sin restricciones (Mc Diarmid, R.W. *et al.* 2012; A. C. Borsboom 2002; Blomberg, S. and Shine, R. 2006).

En todos los casos se desarrollaron planillas de campo que contienen la siguiente información:

- fecha de monitoreo;
- denominación de la transecta y punto de identificación;
- nombre científico y común de la especie;
- tipo de registro: trampa, observación directa, rastro, heces;

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFyF EIAS PA CHA 037-26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

- ubicación georreferenciada

3.3 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS EN GABINETE

Conforme a la información obtenida en campo se elaboraron los siguientes indicadores biológicos:

Riqueza (S). Se obtiene de la sumatoria de la cantidad de especies observadas en forma directa e indirecta.

Abundancia absoluta (N_{total}). Es el total de individuos presentes en el sitio de muestreo. Cuanto más alto es el valor se entiende que el sitio tiene una mayor concentración de individuos que utilizan el sitio de muestreo o el segmento donde se realice el análisis.

Abundancia relativa porcentual (p_i). Permite tener un conocimiento estimado de las poblaciones presentes por especie (ocurrencia). Mediante su análisis se puede observar que especies tienen una presencia porcentual mayor:

$$p_i = (N_i \times 100) / N_{total}$$

Donde:

N_i es el número de individuos de la especie i

N_{total} es el total del número de individuos

Diversidad. Esta se determina utilizando el **índice de diversidad de Shannon (H)**. Los índices de diversidad de especies tienen la particularidad de resumir una cantidad grande e importante de datos que puede ser usada para inferir características de la población.

El índice de Shannon se utiliza para estudiar los diferentes efectos de las perturbaciones y el estrés en la diversidad de comunidades, tanto de animales como de plantas, ya que provee información compleja basada en el número de especies y en la uniformidad (concepto muy relevante en ecología). Se interpreta que valores menores a 2 son ecosistemas con una diversidad de especies bajas y los valores superiores a 3 indican una diversidad alta. Fue calculado utilizando la siguiente expresión:

$$H = - \sum_{i=1}^S (p_i \times \ln p_i)$$

Donde: p_i es la abundancia relativa porcentual.

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBfyF EIAS PA CHA 037-26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Equitabilidad. Esta se determina utilizando el **índice de Pielou (J)**. Mide la proporción de la diversidad observada con relación a la máxima diversidad esperada. Su valor va de 0 a 1, donde 1 corresponde a situaciones donde todas las especies tienen las mismas abundancias relativas.

$$J = (H) / \ln S$$

Donde:

H es la diversidad de Shannon

S es la riqueza

Conservación. Para analizar el interés especial en la conservación de las especies observadas se utilizó como guía para el análisis en el ámbito internacional lo indicado por IUCN, 2026 y en el ámbito nacional lo indicado por:

- (i) la Resolución N° 1.030/04 (mamíferos),
- (ii) la Resolución N° 1.055/13 (reptiles y anfibios),
- (iii) la Resolución N° 795/17 (aves).

Como referencia se tiene:

NA o LC = preocupación menor;

NT = casi amenazada;

VU = vulnerable;

AM = amenazada

SE = sin estatus

3.4 RESULTADOS

Mamíferos grandes y medianos. Se registraron 2 especies, pertenecientes a 2 familias y 2 órdenes. Los registros fueron realizados mediante observación directa e indirecta (heces, cuevas y restos óseos). Debajo se listan las especies identificadas en el área de estudio:

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Observación directa	Observación indirecta			
				Cantidad	Heces	Huellas	Cuevas	Restos óseos
Cingulata	Chlamyphoridae	<i>Chaetophractus villosus</i>	Peludo	2			X	X
Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus europaeus</i>	Liebre europea	1	X			

Tabla 10. Mamíferos grandes identificados y tipo de observación.

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFyF EIAS PA CHA 037-26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Mamíferos pequeños. En el área del proyecto durante el relevamiento se realizaron observaciones indirectas (heces y cuevas) de mamíferos pequeños identificándose 1 especie. No se realizaron capturas con la metodología de trampas.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Observación indirecta			
				Heces	Huellas	Cuevas	Restos óseos
Rodentia	Caviidae	<i>Microcavia australis</i>	Cuis chico	X		X	

Tabla 11. Mamíferos pequeños identificados y tipo de observación.

Herpetofauna (reptiles y anfibios). No se registraron especies observadas en campo.

Aves. Se registraron un total de 5 especies, pertenecientes a 4 familias y 3 órdenes. En la siguiente tabla se observa la cantidad de individuos identificados por especie y la abundancia relativa o frecuencia.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Cantidad	Frecuencia
Columbiformes	Columbidae	<i>Patagioenas maculosa</i>	Paloma manchada	7	50,0 %
Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	Carancho	1	7,1 %
		<i>Daptius chimango</i>	Chimango	2	14,3 %
Passeriformes	Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chingolo	3	21,4 %
	Mimidae	<i>Mimus patagonicus</i>	Calandria mora	1	7,1 %

Tabla 12. Aves. Inventario, cantidad de hallazgos y frecuencia.

Los indicadores biológicos de las aves establecieron una riqueza de 5, una abundancia absoluta de 14. La diversidad fue de 1,29 algo esperable para ambientes de escasa diversidad como el censado. La equitabilidad fue de 0,72, se presenta media debido a las bandadas del Loro barranquero observada en el área de estudio.

Riqueza	5
Abundancia	14
Diversidad	1,29
Equitabilidad	0,72

Tabla 13. Aves. Indicadores biológicos.

De la totalidad de especies dos (2) presentan comportamiento rapaz / carroñero: el chimango y el carancho.

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBfyF EIAS PA CHA 037-26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

No se observaron eventos de nidificación.

3.5 CONSERVACIÓN

Mamíferos: Durante el relevamiento de campo de mamíferos no se observó ninguna especie con categoría de conservación nacional o internacional.

Nombre científico	Nombre común	IUCN Red List	Res. 316/21
<i>Chaetophractus villosus</i>	Peludo	LC	NA
<i>Lepus europaeus</i>	Liebre europea	LC	NA
<i>Microcavia australis</i>	Cuis chico	LC	NA

Tabla 14. Categorías de conservación nacional e internacional de mamíferos.

Aves: De las especies observadas durante el relevamiento de campo ninguna presenta categoría de conservación nacional o internacional.

Nombre científico	Nombre común	IUCN Red List	Res. 795/17
<i>Caracara plancus</i>	Carancho	LC	NA
<i>Daptrius chimango</i>	Chimango	LC	NA
<i>Patagioenas maculosa</i>	Paloma manchada	LC	NA
<i>Mimus patagonicus</i>	Calandria mora	LC	NA
<i>Zonotrichia capensis</i>	Chingolo	LC	NA

Tabla 15. Calificación de aves observadas conforme el estatus de conservación.

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFyF EIAS PA CHA 037-26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

3.6 FICHAS DE ESPECIES

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Chaetophractus villosus*

Nombre vulgar. Peludo

Lista Roja de la UICN. Preocupación menor

Comentarios. Mamífero cingulado. Posee una caparazón de placas óseas, recubiertas de una capa córnea dispuestas en bandas transversales que cubren el dorso y los flancos del cuerpo. Las bancas forman un escudo de placas soldadas sobre los hombros (escudo escapular) y otro sobre los cuartos traseros (escudo pélvico). Cabeza recubierta de placas, que cubren la frente y el largo hocico (escudo cefálico). Posee extremidades cortas y musculosas. Posee uñas curvas, largas y fuertes. Hábitos preferentemente nocturnos.



Vista general

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Lepus europaeus*

Nombre vulgar. Liebre europea

Lista Roja de la UICN. Preocupación menor

Comentarios. Especie introducida. Mamífero que mide aproximadamente 30 cm de altura, con un peso corporal promedio de entre 3 y 4 kg. El pelaje es marrón mezclado con amarillo y gris, blanquecino en la parte ventral del cuerpo y la parte interior de las patas. La cola es oscura en la parte dorsal y blanca en la ventral.



Vista general

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFyF EIAS PA CHA 037-26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Caracara plancus*

Nombre común. Carancho

Lista Roja de la UICN. Preocupación menor

Comentarios. Ave que mide aproximadamente 55 cm de altura y con un peso corporal promedio de hasta 1,5 kilogramos. Posee abdomen y notable corona negruzco. Dorso y pechos barrados. Garganta ocrácea. Cola blancuzca con ápice negro. Se alimentan de carroña, insectos, aves, reptiles y roedores. Habita en campos abiertos, sabanas y a lo largo de costas marinas, también es común verlos en zonas ganaderas.



Vista general

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Milvago chimango*

Nombre vulgar. Chimango

Lista Roja de la UICN. Preocupación menor

Comentarios. 37 cm. A menudo en rutas comiendo carroña. Agudo ieee... Pardo. Ventral ocráceo (barrado en el S). Cola blancuzca con leve barrado y faja apical negruzca. Zona alar ocrácea. Patas blancuzcas. J: Filetes alares blancuzcos. Patas colestes. Diversos ambientes



Vista general

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFyF EIAS PA CHA 037-26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Mimus patagonicus*

Nombre vulgar. Calandria mora

Lista Roja de la UICN. Preocupación menor

Comentarios. 23 cm. Dorsal gris pardusco. Ceja y garganta blancas, ventral ocráceo. Se puede diferenciar de la calandria real por la rabadilla gris claro, dos barras alares blanquecinas, cola negra con borde y ángulos blancos.



Vista general

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Patagonenas maculosa*

Nombre vulgar. Paloma ala manchada

Lista Roja de la UICN. Preocupación menor

Comentarios. 32 cm. Confiada y plumiza. Notable ala con muchas pecas blancas. Voz ronca y potente. Iris gris. Bosques, estepas arbustivas, áreas rurales y poblados.



Vista general

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFyF EIAS PA CHA 037-26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Ficha de relevamiento de campo

Nombre científico. *Zonotrichia capensis*

Nombre vulgar. Chingolo

Lista Roja de la UICN. Preocupación menor

Comentarios. Mide 12 cm. Uno de los pájaros pequeños más conocidos. Semicopete, la base gris luego se continúa en una línea negra por debajo y en una ceja blanca; los pómulos son grises más oscuros; garganta y vientre blancos; semicollar negro con algo de rojizo; espalda gris jaspeada de negro y canela. Juvenil: sin gris ni canela, ventral estriado de negro. Habita en casi todos los ambientes, incluso poblados.



Vista general

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFyF EIAS PA CHA 037-26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

4 CONCLUSIONES Y HALLAZGOS

Flora.

El área del proyecto se encuentra localizada dentro de la Provincia Fitogeográfica denominada Pampeana, y dentro de la Provincia Pampeana, el área se sitúa en el Distrito Pampeano Oriental que se extiende por el norte y este de la Provincia de Buenos Aires, hasta Tandil y Mar del Plata. Se observaron indicadores de riqueza entre 5 y 6 especies por transecta.

En cuanto a los indicadores de flora, la vegetación observada representa un **72% de cobertura promedio del lugar, mientras que el 28% restante pertenece al suelo desnudo del área**. Se pudo observar que el área de estudio posee una fisonomía predominante en el estrato herbáceo, **con altura promedio ponderada de 0,71 metros**. La diversidad fue baja algo esperado para este tipo de ambientes. La equitabilidad se aproximó a 1 indicando que las especies son igualmente abundantes sin predominio de una por sobre las otras.

Desde el punto de vista de la conservación, de las especies relevadas en campo, no se registraron especies con categoría conforme a la Resolución 84/10.

Fauna.

Mamíferos grandes y medianos. Se registraron 2 especies, pertenecientes a 2 familias y 2 órdenes. Los registros fueron realizados mediante observación directa e indirecta (heces, cuevas y restos óseos). No se observaron especies que presenten categoría de conservación nacional o internacional.

Mamíferos pequeños. Se registraron observaciones indirectas de 1 especie, la misma no se encuentra calificada con categoría de conservación nacional y/o internacional.

Aves. Se registraron un total de 5 especies, pertenecientes a 4 familias y 3 órdenes. Los indicadores biológicos de las aves establecieron una riqueza de 5, una abundancia absoluta de 14 individuos. La diversidad fue de 1,29 algo esperable para ambientes de escasa diversidad como el censado. La equitabilidad fue de 0,72 indicando que no existe una especie que predomina por sobre las demás. Durante las tareas de campo no se

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFyF EIAS PA CHA 037-26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

observaron eventos de nidificación. No se observaron especies que presenten categoría de conservación nacional o internacional.

Herpetofauna. No se registraron especies observadas en campo.

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.		LBFyF EIAS PA CHA 037-26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

5 BIBLIOGRAFÍA

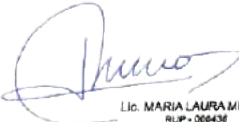
- Administración de Parques Nacionales; Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable de la Nación (PRODIA), 1999. Eco-Regiones de la Argentina. Buenos Aires.
- Blomberg,S., Shine,R. (2006) Reptiles. In: Sutherland WJ (ed) Ecological Census Techniques. Cambridge University Press.
- Borsboom MM& LH J Wang, N Lees (2002) Measurement and integration of fauna biodiversity values in Queensland agroforestry systems. RIRDC/ Land and Water Australia/ FWPRDC.
- Cabrera A. Fitogeografía de la República Argentina. Del Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica. Vol. XIV, N°12. 1971.
- Le Houerou, H.N., Martínez Carretero, E., Guevara, J.C., Berra. A.B., Astevez O.R. & Stasi C.R., 2006. The true desert of the Central –West Argentina. Multequina 15: 1-16
- McDiarmid,R.W., Foster,M.S., Guyer,C., et al (eds) (2012) Reptile Biodiversity: Standard Methods for Inventory and Monitoring. University of California Press, Ltd.
- Morrone, J.J.; PrIBES 2002. Presentación Sintética de un Nuevo Esquema Biogeográfico de América Latina y El Caribe. Proyecto de Red Iberoamericana de Biogeografía y Entomología Sistemática. C. Costa, S. A. Vanin, J. M. Lobo & A. Melic (Eds.)
- Olrog, C.C. y M.M. Lucero, 1980. Guía de los mamíferos argentinos. Ministerio de Cultura y Educación, Fundación Miguel Lillo, S.M. de Tucumán, 151 pp.
- Oyarzábal, M., J. Clavijo, L. Oakley, F. Biganzoli, P. Tognetti, I. Barberis, H. M. Maturo, R. Aragón, P. L. Campanello, D. Prado, M. Oesterheld & R. J. C. León. 2018. Unidades de vegetación de la Argentina. Ecología Austral 28: 40-63.
- SAREM. 2006. Barquez, R.M.; Díaz, M. y R. Ojeda (Editors). Mamíferos de Argentina. Sistemática y Distribución. Sociedad Argentina para el estudio de los mamíferos (SAREM).
- VOSS, R. S. y EMMONS, L. H. Mammalian Diversity in Neotropical Lowland Rainforests: A Preliminary Assessment. Bulletin of the American Museum of Natural History 230: 1-115. 1996.

	Línea de Base de Flora y Fauna Planta de Almacenamiento Chascomús	
Cliente. GENNEIA S.A.	LBFyF EIAS PA CHA 037-26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

Sitios Web.

- www.floraargentina.edu.ar
- www.iucnredlist.org
- www.infoagro.com
- www.lista-planear.org
- www.patrimonionatural.com
- www.plantasvasculares.uns.edu.ar
- www.rian.inta.gov.ar
- www.sib.gov.ar

Anexo 05 - Ruidos molestos al vecindario


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 060436
OPDS



► **Ciente.** GENNEIA S.A.

Ubicación. Partido de Chascomús – Pcia. de Buenos Aires

Fecha. 20 de julio de 2026

Informe. ER PA CHA 037/26

**Estudio de línea de base ruidos
Planta de almacenamiento de energía
Chascomús
y LMT de vinculación**



Scudelati & Asociados

A s e s o r e s

Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 066436
OPDS

	Línea de Base de Ruidos Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		ER PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN.....	3
2 MEDICIÓN DE RUIDO DE FONDO	4
3 UBICACIÓN DE LOS MONITOREOS	5
4 EQUIPOS DE MEDICIÓN	6
5 DATOS CLIMATOLÓGICOS	7
6 METODOLOGÍA	8
7 RESULTADOS DE CAMPO.....	11
8 CONCLUSIONES.....	12
9 ANEXO CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	13

	Línea de Base de Ruidos Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		ER PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

1 INTRODUCCIÓN

El área de estudio se encuentra emplazada en la ciudad de Chascomús, partido homónimo, provincia de Buenos Aires. El proyecto consiste en la construcción de una planta de almacenamiento de energía denominada “PA Chascomús - GENNEIA”

La morfología de la zona se encuentra comprendida por la presencia de una planicie caracterizada por una cubierta vegetal compuesta por especies herbáceas.

Se contemplan tres etapas básicas vinculadas directamente con las actividades a desarrollar en el Área. Éstas han sido divididas en: (i) Construcción, (ii) Operación y Mantenimiento, (iii) Abandono.

Durante la Etapa de Construcción las principales fuentes de generación de ruido corresponderán a los sectores donde circulen y operen vehículos y maquinaria pesada (movimientos de suelos, excavaciones, etc.). Las actividades generadoras de ruido serán de carácter puntual en las inmediaciones del área del proyecto.

En la Etapa de Operación, las fuentes de generación de ruido provendrán de los componentes de refrigeración del sistema. Las actividades generadoras de ruido serán de carácter puntual en las inmediaciones del área del proyecto.

En la Etapa de Abandono las fuentes de generación de ruido corresponderán a los sectores donde circulen y operen vehículos y maquinaria pesada (movimientos de suelos, excavaciones, desmontaje, etc.).

En el presente estudio se han realizado mediciones en campo tendientes a comparar el ruido de fondo con el ruido calculado procediendo a la selección del menor de ambos conforme lo establecido por la Norma IRAM 4062.21 “Ruidos Molestos al Vecindario”. De dicha comparación se han obtenido, para los distintos horarios, la línea de base de ruidos a utilizar en futuros relevamientos para establecer si las emisiones sonoras de las distintas etapas del proyecto generan alguna afectación sobre el entorno.

	Línea de Base de Ruidos Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	ER PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

2 MEDICIÓN DE RUIDO DE FONDO

A fin de contar con información fehaciente de las condiciones actuales de ruido ambiental o ruido de fondo se llevó a cabo el 17 de julio de 2026 donde se censaron un total de 3 sitios sobre el perímetro del área de proyecto.

Cabe destacar que no se identificaron construcciones o receptores dentro del área de proyecto. Si se identificaron en sectores aledaños al área de proyecto estos podrán ser afectados por las emisiones acústicas generadas en especial en las etapas de construcción y abandono.

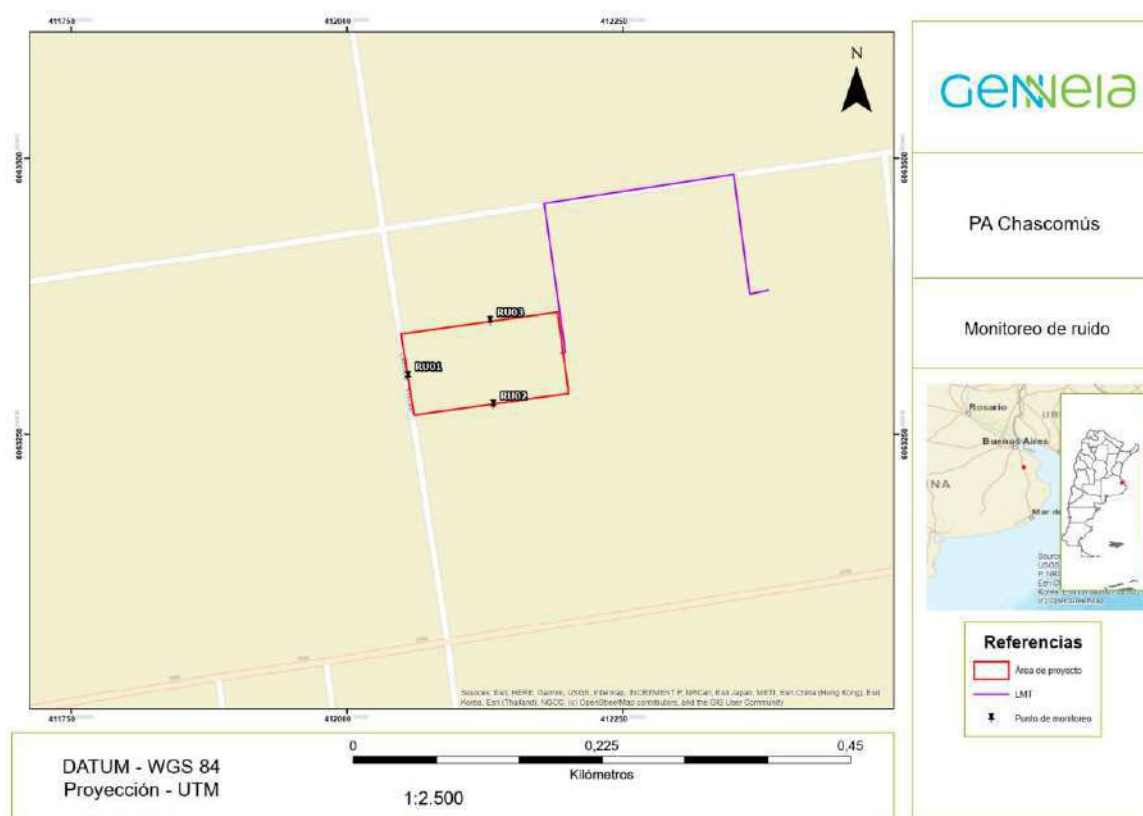
	Línea de Base de Ruidos Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		ER PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

3 UBICACIÓN DE LOS MONITOREOS

Debajo se indican los puntos donde se realizaron las mediciones de ruido en coordenadas geográficas.

Punto	Coordenadas	
	Latitud	Longitud
RU01	35°34'12.22"S	57°58'13.89"O
RU02	35°34'13.09"S	57°58'10.84"O
RU03	35°34'10.64"S	57°58'10.92"O

Tabla 1. Ubicación de mediciones en campo.



Mapa 1. Área de proyecto (polígono rojo) y estaciones de monitoreo.

	Línea de Base de Ruidos Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	ER PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

4 EQUIPOS DE MEDICIÓN

Para las mediciones se utilizó un equipo TES – Modelo 1358. En los Anexos se adjunta tal certificado de calibración.

	Línea de Base de Ruidos Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		ER PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

5 DATOS CLIMATOLÓGICOS

Debajo se presentan los datos locales del tiempo en la fecha de realización de los trabajos de campo.

Parámetros						
Hora	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00
Temperatura (°C)	14,2	14,5	15,4	16,5	18,4	19,2
Presión (HPa)	1007,4	1007,2	1007,0	1007,3	1006,3	1004,5
Humedad relativa (%)	83	86	81	80	70	65
Velocidad de viento (Km/h)	7	6	6	7	9	9
Dirección de viento	N	N	N	N	N	NE
Condiciones climáticas	D	D	D	D	D	D
Parámetros						
Hora	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00
Temperatura (°C)	20,8	22,3	21,9	19,2	18,4	18,1
Presión (HPa)	1002,6	1001,3	1000,2	999,6	999,6	999,6
Humedad relativa (%)	64	58	62	73	73	81
Velocidad de viento (Km/h)	11	9	9	9	11	11
Dirección de viento	NE	NE	N	N	NE	NE
Condiciones climáticas	D	D	D	D	D	D
Parámetros						
Hora	20.00	21.00	22.00	23.00		
Temperatura (°C)	17,8	17,4	13,3	16,6		
Presión (HPa)	999,9	1000,0	1000,2	999,9		
Humedad relativa (%)	81	83	87	89		
Velocidad de viento (Km/h)	13	15	7	9		
Dirección de viento	N	N	N	N		
Condiciones climáticas	D	D	D	D		

Tabla 2. Datos climatológicos de la zona de medición.
Referencias. D. Despejado; PN. Parcialmente nublado; N. Nublado

	Línea de Base de Ruidos Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		ER PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

6 METODOLOGÍA

Se adoptó como metodología de medición lo indicado por la Norma IRAM 4062-1.21, la cual evalúa los Ruidos Molestos al Vecindario.

Las mediciones fueron realizadas dando cumplimiento al procedimiento indicado en el apartado 4 de la Norma IRAM 4062-1.21. Conforme lo indicado por el apartado 4.1.4 de la mencionada Norma se adjunta el certificado de calibración del instrumento de medición.

Conforme lo indicado por el punto 4.3.1 las mediciones se realizaron en el exterior a una altura desde el nivel del piso en el rango de 1,2 a 1,5 metros y a una distancia de las posibles estructuras reflejantes del sonido superior a los 3,5 metros.

De acuerdo a lo requerido en el Punto 4.4 de la Norma IRAM 4062-1.21 se realizaron mediciones de:

- nivel sonoro continuo equivalente con ponderación A en frecuencia (L_{Aeq})
- nivel sonoro continuo equivalente con ponderación C en frecuencia (L_{Ceq}).

Para todos los horarios de referencia el tiempo de integración fue de 15 min de duración con un ciclo de medición debido a que el ruido presenta características de continuidad prolongada en el tiempo.

Para el presente monitoreo no se han considerado corrección por carácter tonal ($K_T = 0$) o por carácter impulsivo o de impacto ($K_I = 0$).

La **corrección por contenido de baja frecuencia (K_{BF})** se desarrolla conforme lo indicado por el apartado 5.3 de la Norma IRAM 4062-1.21 donde:

- $K_{BF} = 5$ si $10 \text{ dB} \leq L_{Ceq} - L_{Aeq} \leq 15 \text{ dB}$
- $K_{BF} = 7$ si $L_{Ceq} - L_{Aeq} > 15 \text{ dB}$

	Línea de Base de Ruidos Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		ER PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

Conforme lo establecido en el apartado 5.4 la suma de $K_{BF} + K_T + K_I$ se correlaciona con la siguiente tabla (tabla 1 de la Norma IRAM 4062-1.21) estableciendo el término de penalización K.

$K_{BF} + K_T + K_I$	K (dB)
0	0
5	5
7	6
10	6
12	7
15 o 17	El ruido es MOLESTO

Tabla 3. Termino de penalización

En el apartado 6 de la Norma se indica que para determinar si se ocasionan ruidos molestos se determina el ruido emitido por una fuente (L_E) el cual surge de la ecuación:

$$L_E = L_M + K$$

Donde

L_E es el nivel de presión sonora continua equivalente ponderado A en frecuencia corregido (en dB).

L_M es el nivel de presión sonora continua equivalente ponderado A en frecuencia medido en el horario de referencia (en dB).

K es el término de corrección por carácter tonal, impulsivo o de impacto y/o por contenido de baja frecuencia (en dB).

Para la evaluación se utilizó la definición del apartado 7 de la Norma que indica que el L_E debe ser contrastado con el **Nivel de Ruido de Fondo (L_f)** medido en campo o bien con el **Nivel Sonoro Calculado (L_C)**, el menor de ellos.

Según lo establecido en el apartado 7.2 de dicha normativa, el Nivel Sonoro Calculado (L_C) se determina empleando la siguiente fórmula donde todos los términos se encuentran expresados en dB:

$$L_C = L_b + K_z + K_u + K_h$$

Donde

	Línea de Base de Ruidos Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		ER PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

L_b nivel básico de (40 dBA);

K_z término de corrección por tipo de zona;

K_u término de corrección por ubicación en el espacio evaluado;

K_h término de corrección por horario

Conforme lo indicado por el punto:

7.2.1 de la Norma, $L_b = 40$ dBA.

7.2.2 y la tabla 2 Zona Tipo 1, Rural $K_z = -5$

7.2.3 y la tabla 3

- ubicación exterior $K_u = 5$
- ubicación interior $K_u = 0$

7.2.4 y la tabla 4 las correcciones conforme las dos franjas horarias establecidas en la tabla son:

- Diurno $K_h = 5$;
- Descanso $K_h = 0$;
- Nocturno $K_h = -5$;

Punto de medición	L_c (horario diurno) en dBA	L_c (horario descanso) en dBA	L_c (horario nocturno) en dBA
RU01	45	40	35
RU02	45	40	35
RU03	45	40	35

Tabla 4. Nivel Sonoro Calculado (L_c).

La norma indica que para determinar si se ocasionan ruidos molestos, se deben contrastar los valores de ruido emitido por una fuente (L_E) con el Nivel de Ruido de Fondo (L_f) medido en campo o bien con el Nivel Sonoro Calculado (L_C), el menor de ellos.

	Línea de Base de Ruidos Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.	ER PA CHA 037/26	
Autor. Scudelati & Asociados S.A.	www.scudelati.com	

7 RESULTADOS DE CAMPO

Por cada punto se realizaron en cada intervalo horario 5 mediciones de 10 minutos cada una. A continuación, se presentan los resultados promedio de las mediciones realizadas en campo para cada una de las ubicaciones definidas.

Punto de medición	L _f (horario diurno) en dBA	L _f (horario descanso) en dBA	L _f (horario nocturno) en dBA
RU01	52,1	51,7	46,1
RU02	55,8	55,2	49,7
RU03	54,1	53,3	50,2

Tabla 5. Nivel de Ruido de Fondo (L_f).

	Línea de Base de Ruidos Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		ER PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

8 CONCLUSIONES

Realizando la comparación entre la tabla 4 y 5, conforme lo indica la Norma IRAM 4062-1.21, se debe optar por el menor de ambos valores (calculado vs medido). Se observa que la totalidad de los valores más exigentes son de los niveles sonoros calculados. Debajo se presenta la **tabla de ruidos de línea de base que conforme la Norma IRAM 4062-1.21 se debe utilizar** en los futuros monitoreos durante la operación del para la comparación con las determinaciones de L_E .

Punto de medición	L_c (horario diurno) en dBA	L_c (horario descanso) en dBA	L_c (horario nocturno) en dBA
RUE01	45	40	35
RUE02	45	40	35
RUE03	45	40	35

Tabla 6. Nivel de Ruido de Línea de Base.

	Línea de Base de Ruidos Planta de almacenamiento de energía Chascomús y LMT de vinculación	
Cliente. GENNEIA S.A.		ER PA CHA 037/26
Autor. Scudelati & Asociados S.A.		www.scudelati.com

9 ANEXO CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 26B00014615 - Fecha de Calibración: 26/01/2026

Fecha de emisión : 26/01/2026 - Calibrado en : Buenos Aires - Calibrado por: Javier Fleita

INFORMACIÓN DEL INSTRUMENTO :

Tipo de Instrumento : Decibelímetro
 Marca : TES
 Modelo : 1358
 Nro. Serie : 90208911
 Fecha de Recepción : 20/01/2026

INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE :

Razón Social : SCUDELATI Y ASOCIADOS SA
 Domicilio : VIAMONTE 591 - Bahía Blanca (8000), Buenos Aires, Argentina
 Nro. Interno : 30711503028

Pág. 1 de 3

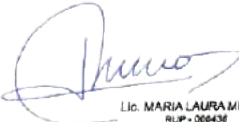

 PABLO A. BOLIVAR
 N° 007917
 DIRECTOR TÉCNICO

Prohibida la reproducción Total o Parcial del presente informe. El mismo sin firma y sello no será válido.

CABA Oficina Comercial: Av. Fco. Lacroze 3080 Laboratorio: Paipa 2857 - PB "A" Teléfono: (011) 5238-2612 (L.Rotativas) Cel: (011) 1536255623 caba@baldorsrl.com.ar	NEUQUEN Oficina Comercial y Laboratorio Soldado Desconocido 626 Teléfono: (0299) 442-6581 Cel: (0299) 156784907 neuquen@baldorsrl.com.ar	ROSARIO Oficina Comercial y Laboratorio Urquiza 919 Piso 1 Teléfono: (0341) 527-4114 Cel: (0341) 153816359 rosario@baldorsrl.com.ar	CORDOBA Oficina Comercial y Laboratorio Av. Gral. Paz 154 4° piso - oficina 5 Teléfono: (0351) 298-7892 Cel: (0351) 8029116 cordoba@baldorsrl.com.ar
--	--	---	--

SG-LAB-01-01 VER 00

Anexo 06 - Instructivos


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 060436
OPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Comunicaciones con la Comunidad Código: I-AS-003	
Fecha Vigencia: 08/04/2022	Versión: 01	Página 1 de 10

Instructivo

Gestión de Comunicaciones con la Comunidad

Elaborado por: Silvina, Roballos	Revisado por: Carolina Langan	Autorizado por: Gustavo Castagnino
Se considera COPIA CONTROLADA sólo al ejemplar disponible en Loyal. Las impresiones o copias del mismo, en papel, constituyen una COPIA NO CONTROLADA. Es responsabilidad del usuario verificar el uso exclusivo de copias vigentes".		


 LIC. MARIA LAURA MURDZ
 R.P. 00018
 CPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Comunicaciones con la Comunidad Código: I-AS-003	
Fecha Vigencia: 08/04/2022	Versión: 01	Página 2 de 10

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Control de cambios

1. OBJETIVOS

2. ALCANCE

3. REFERENCIAS

4. DEFINICIONES

5. RESPONSABILIDADES

5.1 Jefatura de Asuntos Sociales

5.2 Dirección Técnica de Operaciones

6. DESARROLLO

7. DOCUMENTACIÓN

*Control de
Cambios*

Rev. 01: se realiza nueva versión, por obsolescencia del documento.

Rev. 00: Se unifica en este instructivo el Procedimiento (P-AS-003) y el Modelo de diálogo con grupos de interés(RP-AS-003-01) .

1. OBJETIVO

- Establecer los mecanismos para informar adecuadamente a las comunidades afectadas y a las autoridades acerca de las operaciones y proyectos de Genneia S.A.
- Identificar y resolver preocupaciones manifestadas por



 LIC. MARIA LAURA MERLO
 RUP-000438
 CP08

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Comunicaciones con la Comunidad Código: I-AS-003	
Fecha Vigencia: 08/04/2022	Versión: 01	Página 3 de 10

comunidades afectadas y autoridades con el fin de evitar que se conviertan en conflictos.

- Definir canales de comunicación a nivel institucional y a nivel de cada sitio.

2. ALCANCE

El presente documento define como gestionar las comunicaciones con la comunidad efectuadas por colaboradores de Genneia como de sus subsidiarias, en todo el ciclo de vida de sus proyectos.

3. REFERENCIAS

Norma de Desempeño 1 del IFC.

4. DEFINICIONES

Comunidad Afectada: toda persona, grupo de personas u organización público o privada impactada por la operación o un proyecto puntual, ya sea en forma directa o indirecta, positiva o negativa.

5. RESPONSABILIDADES

5.1 Jefatura de Sustentabilidad

- Asegurar la apertura y mantenimiento de los canales de comunicación abiertos que describe el presente documento, durante toda la vida de los proyectos.
- Poner a disposición de las comunidades afectadas y autoridades información periódica sobre sus proyectos y operaciones, principales impactos y medidas de gestión, en un lenguaje claro, accesible y culturalmente adaptado a cada comunidad.
- Brindar soporte a los colaboradores en sitio designados para dialogar con la comunidad.

5.2 Dirección Técnica de Operaciones


 LIC. MARÍA LAURA MÉNDEZ
 RUP-000408
 CPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Comunicaciones con la Comunidad Código: I-AS-003	
Fecha Vigencia: 08/04/2022	Versión: 01	Página 4 de 10

- Designar los responsables que gestionen el relacionamiento con la comunidad y el mecanismo de quejas, consultas y reclamos en cada uno de los sitios.

6. DESARROLLO

Genneia mantendrá canales de comunicación accesibles, abiertos y constructivos a fin de mantener informadas a las comunidades afectadas y autoridades acerca de lo que se está haciendo. Además, establecerá en cada caso, la periodicidad de estas comunicaciones. La frecuencia de esta comunicación será proporcional al grado de inquietud de las comunidades afectadas y autoridades, pero al menos debe ser anual.

La información será traducida, en caso de ser necesario, a los idiomas locales y a formatos fácilmente entendibles.

Se buscará mantener la continuidad de la persona que trata con la comunidad.

Se procurará que los empleados participen como vínculos de comunicación con la comunidad.

Algunos de los formatos para los informes periódicos podrán ser:

- Reuniones a puertas abiertas.
- Carteles afuera de la entrada de los sitios.
- Folletos distribuidos en puntos estratégicos de la comunidad
- Sitio web de la compañía.
- Reuniones en el municipio local.
- Reuniones con representantes de las comunidades afectadas.
- Cartas a los representantes de las comunidades afectadas y a las personas que han presentado quejas.
- Mensajes de correo electrónico.
- Llamadas telefónicas.
- Resumen no Técnico

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Comunicaciones con la Comunidad Código: I-AS-003	
Fecha Vigencia: 08/04/2022	Versión: 01	Página 5 de 10

Identificadas las comunidades afectadas y las autoridades se establece la frecuencia de comunicación y los canales a utilizar.

Este análisis deberá ser uno de los insumos del plan de comunicaciones del año.

Para lograr un claro registro de las interacciones resumimos un proceso de diálogo de la siguiente manera:

1. Identificación de partes interesadas en terreno local
2. Primer contacto vía teléfono o correo electrónico
3. Encuentro personal (individual, grupal o público)
4. Detección de expectativas, requerimientos, temperatura del vínculo
5. Análisis, confección de mapa y armado de presentación
6. Gestión interna de reclamos y sugerencias
7. Seguimiento de temas y respuesta a los actores si correspondiese

Detallamos a continuación posibles formatos para estas interacciones, a modo de guía:

6.1. Identificación de partes interesadas en terreno local

Se trata de lograr un vínculo con algún actor clave dentro del territorio donde Genneia se inserta para la operación, o como actor social, económico y ambiental también indirecto. Una vez logrado un vínculo personal con algún actor se va construyendo un primer borrador de otros actores a quienes se irá contactando / corroborando para realizar diálogos que nos permitan detectar ítems indispensables como expectativas. El conjunto de expectativas, requerimientos, posibilidades ayudará a conformar la materialidad con la que Genneia trabajará su estrategia de relacionamiento.

6.2. Primer contacto vía teléfono o correo electrónico

Una vez establecido un primer borrador de mapa, se procederá al contacto telefónico o vía correo electrónico. Si esto no es posible se llegará a la organización en forma personal para "tocar la puerta". Generalmente preguntando a contactos en común se llega a datos de referencia como para hablar por teléfono y, una vez definido un cronograma de actividades, se pauta una visita para entrevista o un

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Comunicaciones con la Comunidad Código: I-AS-003	
Fecha Vigencia: 08/04/2022	Versión: 01	Página 6 de 10

encuentro grupal.

Es clave contar con una propuesta concreta para ese primer contacto: “Estaremos en (NOMBRE, LUGAR) durante la semana del (COMPLETAR FECHA) y nos gustaría verlo/a para conocerlo/a y compartir información sobre un nuevo proyecto en la localidad”. A continuación, se solicita información para ir elaborando una base de datos con cada individuo para luego confeccionar un mapa.

6.3. Encuentro personal (individual, grupal o público)

Los encuentros personales abiertos o privados son clave para construir una relación que acompañará al vínculo durante toda su duración.

Para los encuentros se podrá estos cuatro tipos de herramientas:

6.3.1. Encuentro grupal:

Se convoca a varios actores que tienen relación con la organización (aunque no lo sepan) del mismo nicho para tratar temas afines. Pueden incluirse diferentes nichos si ayuda a la economía del tiempo y recursos, pero el diálogo suele ser más fructífero cuando es sectorial. Durante el mismo encuentro suelen hacerse entrevistas que no es más que un diálogo donde el resto participa de esa elaboración individual. Las preguntas se realizan abiertamente pero el registro se individualiza.

6.3.2. Encuentro individual:

La visita individual, o entrevista individual, se basa justamente en un actor específico en diálogo directo con Genneia. La visita puede realizarse en el territorio del otro actor (por ejemplo, el cuartel de bomberos), en terreno neutral (café, bar, biblioteca, salón), o bien, en terreno de la compañía u organizado como tal (Genneia como anfitrión). En todos los casos se da un modelo de entrevista donde hay preguntas y respuestas de ambas partes. La profundización se realiza en temas ambientales, sociales y económicos.

6.3.3. Encuentro público:

Se trata de un momento preparado por la empresa en un espacio organizado para tal fin donde se realiza el diálogo con varios actores y sectores diferentes. También

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Comunicaciones con la Comunidad Código: I-AS-003	
Fecha Vigencia: 08/04/2022	Versión: 01	Página 7 de 10

en este tipo de eventos (desayuno, almuerzo, merienda, mesa redonda.) se toma nota de respuestas individuales a diálogos colectivos. Es similar a una audiencia pública pero no vinculante. Se suele utilizar el modelo de encuentros grupales para organizar el diálogo. La compañía deberá asegurarse en forma previa una buena convocatoria habiendo circulado la misma a través de todos los canales posibles.

6.3.4. Agenda de encuentros grupales:

Para este tipo de actividades es preferible contar con un moderador externo contratado por Genneia para guiar el encuentro e ir dando voz a los diferentes actores. También, el mismo moderador – con una mirada imparcial – suele proponer una dinámica de interacción.

El esquema base suele ser:

- Acreditación y desayuno.
- Apertura: palabras de bienvenida del moderador y presentación de las partes. Se le pide a los asistentes que digan nombre, apellido y organización + área a la cual representan.
- Explicación breve de la intervención que se realizará en la zona y efectos que el emprendimiento trae consigo (positivos y negativos –en ese orden-).
- Ronda de preguntas y respuestas. Aquí es ideal registrar muy bien las intervenciones (audio y video si es posible) porque de las consultas suele extraerse la expectativa (que es una construcción del analista) a pesar de que, dentro de las preguntas, se incluya: “qué espera de este proyecto en relación a su principal actividad”.
- La ronda va dirigiendo preguntas y respuestas según los referentes presentes. Si hay una consulta que algún miembro de la organización no puede responder se toma nota y se individualiza la respuesta luego de obtener los datos en la empresa. Este proceso no debería tomar más de una semana.
- Conclusiones finales, con repaso de ideas clave y explicación de los próximos pasos. Refuerzo de las vías de comunicación y entrega de material (si lo hubiera) que permita anclar la información brindada por la empresa.
- Saludos finales y desconcentración con algo para consumir mientras se retiran. Es esperable intercambios de teléfonos o correos antes de que las personas se vayan. Ideal tomar estos datos en la acreditación y corroborarlos a la salida.

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Comunicaciones con la Comunidad Código: I-AS-003	
Fecha Vigencia: 08/04/2022	Versión: 01	Página 8 de 10

6.4. Modelo de entrevistas

Una entrevista guarda riqueza en sus preguntas y respuestas. Ese material funciona como motor para organizar un mapa de grupos de interés con sus expectativas, requerimientos, acuerdos no vinculantes y demás diálogos transformados en información útil para la gestión.

Una guía orientativa podría contener las siguientes preguntas:

- a. Datos demográficos y de contacto: nombre, apellido, dirección, teléfono, correo electrónico, ocupación, posición en la organización, representatividad.
- b. ¿Por qué cree que estamos dialogando?
- c. ¿Qué conoce de Genneia?
- d. ¿Qué sabe del proyecto que funcionará en esta localidad?
- e. ¿Cómo cree que este emprendimiento puede influir en su vida cotidiana? ¿Y en la de su familia? ¿Amigos? ¿Otras organizaciones?
- f. ¿A qué le parece que debería dedicarse Genneia como empresa generadora de energía?
- g. ¿Qué le gustaría decirle a Genneia?
- h. ¿Qué espera de este proyecto?
- i. ¿Quiere agregar algo?
- j. Se le muestra imagen proyectada del proyecto y se hacen preguntas sobre ella. (esto sucede cuando se suma audiovisual al proceso de entrevista que sirve para explicar el modelo y aclarar fantasmas, como cuando se muestra el ciclo de vida de la energía en Argentina): en qué sector colocaría a Genneia, cómo llega la energía a su casa, de dónde proviene esa energía, qué empresa la distribuye, qué modelos de energía renovable conoce...

Una vez concluida la entrevista se puede responder a las expectativas identificadas con 3 posibilidades:

- I- El tema tratado nos corresponde y trataremos de resolver. Le contaremos avances y le pediremos su percepción. O bien: "no tenemos esta respuesta, pero la buscaremos para devolverle información en breve".
- II- "No sería un tema propio, pero podemos redireccionar su necesidad a la

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Comunicaciones con la Comunidad Código: I-AS-003	
Fecha Vigencia: 08/04/2022	Versión: 01	Página 9 de 10

organización pertinente”.

- II- “No tenemos injerencia sobre el asunto y no tenemos contacto con organización que pueda darle respuesta. Quizás pueda investigar con ...”.

Nota: En este punto es necesario ser claros y firmes.

Para la gestión de las comunicaciones existen 2 registros:

- Para dejar constancia de la visita realizada se debe completar el RP-AS-003-03 “Registro modelo de visita a partes interesadas”.
- Registrar con más detalle lo acontecido en el encuentro (RP-AS-003-04 “Registro encuentro Partes Interesadas”).

6.5.Detección de expectativas, requerimientos, confección del Mapeo de Partes Interesadas

Para este punto, se deberán tener en cuenta los siguientes instructivos:

*Análisis de Contexto y Partes Interesadas (para sitios operativos) (I-CP-004)

*Mapeo de partes interesadas en proyectos con financiamiento (I-AS-002).

El análisis es una construcción del analista luego o durante la búsqueda de información de campo. Se utilizará la matriz definida en cada uno de los instructivos mencionados previamente para ubicar la información digerida y llegar a identificar a cada actor con un modelo de gestión.

Se trata de completar la matriz con el mayor grado de detalle posible. Es importante contar con un buen registro de cada intervención porque el proceso de diálogo y mapeo suele hacerse en tiempos reducidos y luego, para el análisis, pueden olvidarse o mezclarse datos.

La periodicidad de actualización de las matrices de partes interesadas será anual, tal como se indica en los instructivos mencionados.

6.6.Gestión interna de reclamos y sugerencias

Se canalizará a los responsables de la compañía según describe el procedimiento P-CP-012 Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones, así como se derivará a la matriz de riesgos de la compañía en caso de riesgo detectado



LIC. MARIA LAURA MENDEZ
R.P. 30048
CPDS

 GENeIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i>	Instructivo Gestión de Comunicaciones con la Comunidad Código: I-AS-003	
Fecha Vigencia: 08/04/2022	Versión: 01	Página 10 de 10

o al sistema de mejora continua en caso de una sugerencia de mejora.

La compañía deberá brindar respuesta a las inquietudes o respuestas planteadas durante los diálogos, lo cual fortalecerá el vínculo de confianza con las partes interesadas. En caso de reclamos, se procederá según se detalla en mecanismo de consultas, reclamos y sugerencias.

La temática de estas comunicaciones podrá incluir:

- Información actualizada de inmediato si aparecen nuevos riesgos ambientales o sociales.
- Informe sobre los progresos en el cumplimiento de los compromisos contraídos y/o en temas de interés manifestados por la comunidad.
- Beneficios generados por la empresa.

Si las actividades de la empresa cambian, o emergen nuevos riesgos ambientales y sociales significativos, es preciso ponerse en contacto con las comunidades afectadas y autoridades fuera del calendario habitual, para discutir estos cambios.

7. DOCUMENTACION

RP-AS-003-03 "Registro modelo de visita a partes interesadas"

RP-AS-003-04 "Registro encuentro Partes Interesadas"



L.C. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-00008
00000

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 1 de 19

Instructivo

Gestión de Residuos

Elaborado por: Nelson, Garcias	Revisado por: Veronica Cibeira	Autorizado por: Patricia Mezzera
Se considera COPIA CONTROLADA sólo al ejemplar disponible en Loyal. Las impresiones o copias del mismo, en papel, constituyen una COPIA NO CONTROLADA. Es responsabilidad del usuario verificar el uso exclusivo de copias vigentes".		


LIC. MARIA LAURA MUÑOZ
R.D.P. - 000436
CPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 2 de 19

INDICE DE CONTENIDOS

1. OBJETO

2. ALCANCE

3. REFERENCIAS

4. DEFINICIONES

5. RESPONSABILIDADES

5.1 Jefe del Centro Operativo

5.2 Jefes/Referente de Proyectos

5.3 Responsable de Medio Ambiente

5.4 Jefe de SH

5.5 Jefe de MA Referente SHyMA en CO

5.6 Personal de los Centros Operativos y Contratistas

5.7 Gerencia de SHYMA

5.8 Gerencia de Abastecimiento

6. DESARROLLO

6.1 Generación

6.2 Depósito de Residuos Especiales/Peligrosos

6.3 Confección de Registros

6.4 Retiro, Transporte y Disposición

6.5 Comunicaciones y Vigencia de Registros

7. DOCUMENTACIÓN


 LIC. MARIA LAURA MUÑOZ
 R.U.P. 000458
 C.P.R.

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 3 de 19

Control de Cambios

Rev.10 Se asocia el instructivo de Gestión de residuos con la ficha de Gestión de residuos (N2).

Rev.09 Revisión general del documento. Revisión del Alcance. Ajustes en Responsabilidades, por migración del Área SHYMA a Capital Humano entre otros. Ajustes en rol de Abastecimiento. Aportes en Recipientes de Acopio.

Rev.08 Revisión general del documento. Se agrega referencia a la normativa aplicable en la provincia de Río Negro. Se actualiza la descripción del registro RI-MA-002-01 acorde a la versión 7 del mismo y RI-MA-002-03 acorde a la versión 3 del mismo. Se elimina de la sección 3. Referencias, la mención al I-MA-006, el cual fue superado por el P-SH-026.

Rev.07 Se agrega nuevo sitio Parque Solar Ullum en la provincia de San Juan y la legislación aplicable en las secciones 3. Referencias, 4.3 Residuos peligrosos y 6.1 Generación. A su vez, se elimina la referencia de Ley Prov. de Tucumán de la sección 4.4 Residuos especiales y se la agrega en la sección 4.3 Residuos peligrosos. En el ítem 5.6.7 y 6.3.4, se indica que la frecuencia con la cual se debe completar el registro RP-SH-011-29 se encuentra establecida por el P-SH-011. En la sección 6.1 Generación, se agrega la referencia a la normativa de la provincia de Tucumán.

Rev. 06 Se agrega nuevo sitio GETSA en Tucumán y la legislación aplicable.

Rev. 05 Se agrega definición de Residuo reciclable. Se incluye dentro de punto 5 Responsabilidades la figura de Jefe/Referente de Proyectos, Responsable de Medio Ambiente, Coordinador de SHyMA en CO, Responsable de SHyMA en Proyectos. Se agrega punto 6.3.3 Confección del Registro RI-MA-002-03 "Croquis depósito de Residuos y de Insumos". Se agrega en punto 7 Documentación el Registro RP-SH-011-29.

Rev. 04 Se incluye dentro del alcance del presente instructivo a la sede corporativa.

Rev. 03 Revisión de punto 3, de punto 4, se revisan las responsabilidades punto 5. Revisión general del punto 6, se agrega derrame en punto 6.1, se agrega croquis en 6.2, se agrega 6.3 y se modifica 6.5.

Rev. 02 Revisión de Formato

Rev. 01 Revisión General

Rev.0 Revisión General



LIC. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-200436
CPOB

 GENNEIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i>	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 4 de 19

Este Instructivo reemplaza al I-SC-001 Rev. 3 "Gestión de Residuos"


 LIC. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP-000436
 CPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 5 de 19

1. OBJETO

Establecer la metodología para el almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos generados en los sitios (Centros Operativos, Sede Administrativa y Proyectos) de Genneia.

2. ALCANCE

Comprende en el almacenamiento de todos los residuos generados por las actividades desarrolladas en todos los sitios de Genneia tanto por personal propio como por terceros contratados y finaliza con el tratamiento y disposición final de los residuos.

3. REFERENCIAS

- 3.1 Ley Nacional N°24.051: Generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos. Decreto 831/1993
- 3.2 Ley Nacional N°25.612: Gestión integral de residuos industriales y de actividades de servicio
- 3.3 Ley Provincia de Buenos Aires N°11.720. Decreto N°806/1997 y demás normativa modificatoria y/o complementaria
- 3.4 Ley Provincia de Entre Ríos N°8.880. Decreto N°603/2006 y demás normativa modificatoria y/o complementaria
- 3.5 Ley Provincia de Chubut N°35 (antes Ley 5.439). Decreto N°1.675/1993 y demás normativa modificatoria y/o complementaria
- 3.6 Ley Provincia de Tucumán N°6605. Resolución N°38/2008 y demás normativa modificatoria y/o complementaria
- 3.7 Ley Provincia de San Juan N°522 L (antes Ley 6665). Decreto N°1211/2007 y demás normativa modificatoria y/o complementaria
- 3.8 Ley Provincia de Río Negro N°3250. Decreto N°3455/2000 y demás normativa modificatoria y/o complementaria
- 3.9 Resolución ENRE N°555/01, sus modificatorias y/o ampliatorias
- 3.10 Resolución ASPA-ENRE N°001/10
- 3.11 Norma IRAM-ISO 14.001
- 3.12 P-SH-026 Respuestas ante emergencias



LIC. MARÍA LAURA MÉNDEZ
RUP: 000418
CPDB

 GENNEIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i>	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 6 de 19


 L.C. MARIA LAURA MURCIZ
 RUP - 000438
 CPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 7 de 19

4. DEFINICIONES

4.1 Residuo común o asimilable a domiciliario: residuo obtenido como resultado de las actividades humanas desarrolladas en oficinas, cocina, comedor y sanitarios, que no posee características de peligrosidad ni cuenta con constituyentes peligrosos/especiales, y es de naturaleza tal que no representa un riesgo, directo o indirecto, para la salud o el ambiente en general.

4.2 Residuo inerte: residuo obtenido como resultado de la actividad del sitio, que no posee características de peligrosidad ni cuenta con constituyentes peligrosos/especiales, y es de naturaleza tal que no representa un riesgo, directo o indirecto, para la salud o el ambiente en general. Ejemplo: residuos de obra o mantenimiento edilicio, tales como maderas, alambres, escombros, etc.

4.3 Residuo reciclable: residuo obtenido como resultado de las actividades del sitio que no posee características de peligrosidad ni cuenta con constituyentes peligrosos/especiales, y es de naturaleza tal que no representa un riesgo, directo o indirecto, para la salud o el ambiente en general, y que además puede ser aprovechado como insumo en otro proceso. Ejemplo: papel, cartón, plástico, etc.

4.4 Residuo peligroso: según Ley Nacional 24.051 y las correspondientes leyes provinciales de adherencia, será considerado peligroso, todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general. En particular serán considerados peligrosos los residuos indicados en el Anexo o que posean alguna de las características enumeradas en el Anexo II de la mencionada Ley. Se considerarán residuos peligrosos aquellos residuos que pudieren constituirse en insumos para otros procesos industriales. Quedan excluidos de los alcances de esta ley los residuos domiciliarios, los radiactivos y los derivados de las operaciones normales de los buques, los que se registrarán por leyes especiales y convenios internacionales vigentes en la materia.

4.5 Residuos Especiales: según Ley 11.720 de la Prov. de Buenos Aires, se entiende por residuo a cualquier sustancia u objeto, gaseoso (siempre que se encuentre contenido en recipientes), sólido, semisólido o líquido del cual su poseedor, productor o



LIC. MARÍA LAURA MÉNDEZ
RUP-000438
CPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 8 de 19

generador se desprenda o tenga la obligación legal de hacerlo. Por lo que serán residuos especiales los que pertenezcan a cualquiera de las categorías enumeradas en el Anexo I, a menos que no tenga ninguna de las características descritas en el Anexo 2 de la mencionada Ley y todo aquel residuo que posea sustancias o materias que figuren en el Anexo 1 en cantidades, concentraciones a determinar por la Autoridad de Aplicación, o de naturaleza tal que directa o indirectamente representan un riesgo para la salud o el medio ambiente en general.

Según Ley 3.250 de la Prov. de Río Negro, se entiende por residuo en los términos de citada ley a cualquier material u objeto, de cualquier estado físico de agregación, que presente al menos una de las características del Anexo I y que corresponda a alguna de las categorías de desechos sujetos a operaciones de eliminación del Anexo II Y por Residuo especial a cualquier residuo que pertenezca a alguna de las categorías enumeradas en el Anexo III de la mencionada Ley aplicable a Río Negro, a menos que no tenga ninguna de las características intrínsecas descritas en el Anexo IV. También a aquellos residuos casuales o accidentales, que no siendo habitualmente residuos de eliminación, por motivos accidentales, se derramen sobre el terreno o recursos hídricos y que causaren daño directa o indirectamente a alguno de los objetos o sujetos de un ecosistema determinado.

4.6 SHYMA: Seguridad, Higiene y Medio Ambiente

4.7 Sitios: Centros operativos, Sede y obras

5. RESPONSABILIDADES

5.1 Jefe del Centro Operativo

- 5.1.1 Responsable de que se mantenga actualizado el Registro "Trazabilidad de Residuos" (RI-MA-002-01) con el cual se dará seguimiento a los Residuos especiales/peligrosos generados en el Centro Operativo.
- 5.1.2 Brindar los medios para asegurar el almacenamiento de todos los residuos generados en el Centro Operativo en forma segura.



Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-100498
CPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 9 de 19

- 5.1.3 Informar a la Gerencia de SHYMA sobre cualquier desvío de la normativa que ocurra, ya sea por sanciones de la autoridad competente hasta contingencias por gestión de residuos en general.
- 5.1.4 Responsable de que se gestione el retiro de los residuos especiales/peligrosos cuando el acopio se encuentre a un 80% de la capacidad. En caso que la normativa vigente especifique un límite temporal para el acopio, se gestionará el retiro en cumplimiento con dicho plazo.
- 5.1.5 Responsable de que se gestione el retiro de los residuos del tipo domiciliario, inertes y reciclables cuando se generen.
- 5.1.6 Responsable de que se conserven todos los documentos asociados al retiro, transporte, disposición final de los residuos especiales/peligrosos, como así también los registros del presente instructivo. Guardar copia en el lugar de la red que el área de Calidad determine.

5.2 Jefes/ Referente de Proyectos

- 5.2.1 Garantizar que los proveedores o contratistas apliquen los controles ambientales operativos necesarios a fin de gestionar los residuos generados de acuerdo a lo establecido en el presente instructivo.

5.3 Jefe de Medio Ambiente

- 5.3.1 Establecer y actualizar el instructivo de Gestión de residuos considerando los diferentes tipos de residuos generados desde la perspectiva del ciclo de vida.
- 5.3.2 Consolidar y analizar la información de los residuos y relacionarla con los indicadores de desempeño ambiental.
- 5.3.3 Dar apoyo a los sitios respecto de la gestión de los residuos que generan y para la gestión del retiro de los residuos especiales/peligrosos por los medios que contempla la normativa vigente.
- 5.3.4 Asegurar capacitaciones a los Técnicos de SHYMA sobre la correcta gestión de residuos siguiendo los lineamientos del presente instructivo y la normativa vigente.

5.4 Jefe de Seguridad e Higiene



LIC. MARÍA LAURA MUÑOZ
RUP-000406
CPDB

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 10 de 19

5.4.1 Dar soporte a los Técnicos de SHYMA y proveedores para la aplicación de este instructivo

5.5 Supervisor de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente

- 5.5.1 Comunicar los requerimientos del presente instructivo a proveedores y contratistas y cuando aplique verificar su cumplimiento en el PGA
- 5.5.2 Consolidar y analizar la información derivada de la gestión de residuos en Proyectos.

5.6 Referente SHyMA del CO

- 5.6.1 Realizar capacitaciones a todo el personal de los Centros Operativos y a los contratistas que pudieran desarrollar tareas en los Centros Operativos sobre la correcta gestión de los residuos según el presente instructivo.
- 5.6.2 Completar y mantener actualizados los registros asociados al presente instructivo y guardar copia de los mismos en el lugar de la red que el área de Calidad defina.
- 5.6.3 Identificar y categorizar los residuos generados en el Centro Operativo.
- 5.6.4 Guardar copia de todos los documentos que conciernen al transporte, tratamiento y disposición final de los residuos especiales/peligrosos y los registros asociados al presente instructivo.
- 5.6.5 Controlar que los residuos se clasifiquen y segreguen adecuadamente en el sitio de generación.
- 5.6.6 Completar el Registro RP-SH-011-29 "Control de recinto de residuos e insumos" y según la frecuencia establecida en el procedimiento P-SH-011 "Control de seguridad de elementos".
- 5.6.7 Solicitar y controlar la documentación y habilitación ambiental de los proveedores encargados del retiro y tratamiento de los residuos especiales/peligrosos previo a realizar el servicio.

5.7 Personal de los Centros Operativos y Contratistas

- 5.7.1 Identificar junto con el Técnico de SHYMA las tareas donde se generen residuos especiales/peligrosos velando por el correcto manejo de los mismos.



Lic. MARIA LAURA MORALES
RUP-000458
CPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 11 de 19

Esto implica almacenar los residuos especiales/peligrosos generados en los recintos adecuados facilitando su identificación.

- 5.7.2 Garantizar la correcta disposición de todos los residuos y reducir al mínimo posible la generación de los mismos.
- 5.7.3 Velar por el orden y la limpieza.
- 5.7.4 En caso de Contratistas que desarrollan actividades dentro de los Centros Operativos que sean susceptibles de generación de residuos, deberán conocer las normativas vigentes y velar por su cumplimiento a la vez que serán responsables de igual manera que Genneia por los residuos peligrosos generados.
- 5.7.5 Los contratistas deberán informar al Técnico de SHYMA del Centro Operativo los residuos que generen indicando cantidad y tipo.
- 5.7.6 Los contratistas deberán conocer y aplicar el presente procedimiento en lo que se refiere a generación de residuos.

5.8 Gerencia de Abastecimiento

- 5.8.1 Liderar el proceso de licitación del servicio de Gestión de Residuos.
- 5.8.2 Evaluar las ofertas económicas de los proveedores de acuerdo a las necesidades del sitio.
- 5.8.3 Incluir el Instructivo de Gestión de Residuos en los contratos que aplique (previa consulta al jefe de Medio Ambiente)

6. DESARROLLO

6.1. Generación

Los residuos generados serán clasificados según su origen y sus características, en:

- ✓ Comunes/generales o asimilables a domiciliarios
- ✓ Inertes
- ✓ Especiales/peligrosos
- ✓ Reciclables

Los residuos serán clasificados en el lugar de origen, por lo que compete su control al técnico de SHYMA.



LIC. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
CPUS

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 12 de 19

Dentro de las tareas identificadas deben sobresalir las actividades donde se generen residuos especiales/peligrosos. Éstos deben tratarse con sumo cuidado dado que pueden implicar un daño para la salud de quien los manipula y el entorno donde son generados, almacenados y transportados.

Clasificación

Todo personal, ya sea de Genneia o de una contratista, deberá reconocer las distintas corrientes de residuos generados, a fin de segregarlos y almacenarlos de forma correcta en los recipientes indicados en el presente instructivo.

Los residuos especiales/peligrosos se clasificarán de acuerdo con los requerimientos de cada jurisdicción, establecidos en la normativa vigente aplicable a cada sitio. A continuación, se realiza un listado, no taxativo, de la normativa de referencia. En caso de ser necesario, se deberá validar la vigencia y/o complementariedad de la misma en la Matriz Legal de cada sitio.

Jurisdicción	Normativa referencia
Nacional	Ley N°24.051, Decreto 831/1993
Pcia. Buenos Aires	Ley N°11.720, Decreto N°806/1997
Pcia. Entre Ríos	Ley N°8.880, Decreto N°603/2006
Pcia. Tucumán	Ley N°6605, Resolución N°38/2008
Pcia. San Juan	Ley N°522 L (antes Ley 6665), Decreto N°1211/2007
Pcia. Chubut	Ley N°35 (antes Ley 5.439), Decreto N°1.675/1993
Pcia. Río Negro	Ley N°3250, Decreto N°3455/2000

En caso de que Genneia desarrolle actividades en otra provincia, se deberá adoptar lo estipulado en la legislación de residuos especiales/peligrosos que corresponda a dicha jurisdicción.

Disponer en una bolsa plástica gruesa, al llenarse las $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad debe cerrarse con un nudo ciego y proceder a la desinfección con una dilución de hipoclorito


 LIC. MARÍA LAURA MUÑOZ
 R.U.P. 000436
 C.O.P.E.

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 13 de 19

(diluido 1/10) rociando el contenido de esta, efectuando dos disparos con la dilución preparada, a una distancia de 30 cm. de manera suave evitando el goteo.

Recipientes de Acopio

Se dispondrán en lugares de trabajo estratégicos recipientes para el almacenamiento temporal de residuos respetando su clasificación.

Los recipientes de acopio se encontrarán señalizados con la leyenda correspondiente "Residuos Especiales/Peligrosos", "Residuos Comunes o Generales", "Residuos Inertes" y "Residuos Reciclables".

Tabla Colores de Recipientes y bolsas para Residuos

	Recipientes	Bolsas	Micrones recomendado
Especiales/peligrosos	Rojo		50 micrones o >
Comunes	Verde	Verde o Negra	Entre 15 y 50 micrones o >
Inertes	Blanco o Gris		
Reciclables	Azul		A granel o igual a inertes

Nota: debe prevalecer la búsqueda de disminuir la generación de residuos, como la posibilidad de utilizar siempre menor cantidad de bolsas.

En el caso de la Sede los colores serán:

- Verde para reciclables
- Naranja para tapitas
- Negro para Generales o Comunes (para la Sede administrativa, los residuos comunes son gestionados por la administración del edificio)

En los centros operativos, el **Jefe del Centro Operativo se deberá asegurar que los residuos comunes no superen la capacidad de almacenamiento del sector** Asimismo, deberá gestionar el envío de los residuos comunes, reciclables e inertes a un destino apropiado para el tratamiento/aprovechamiento de cada corriente.


 LIC. MARIA LAURA MENDIZ
 RUP-000436
 CPD

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 14 de 19

En Sede administrativa, los residuos comunes son gestionados por la administración del edificio, y los residuos reciclables son entregados a instituciones para su posterior tratamiento/aprovechamiento.

Derrames

Se deberá en todos los casos proceder según lo indicado en el P-SH-026 Respuesta ante emergencia y el P-SH-008 Gestión de Incidentes.

6.2. Depósito de residuos especiales/peligrosos

Todo Centro Operativo contará con un depósito para el almacenamiento de los residuos especiales/peligrosos generados en el sitio.

Todo ingreso de residuos especiales/peligrosos al depósito/almacén debe ser plasmado en el registro **RI-MA-002-01 Trazabilidad de residuos**, y debe ser rotulado/etiquetado conforme al **RI-MA-002-02 Rótulo de almacenamiento de residuos**.

A la entrada del depósito deberá colocarse en forma visible el **RI-MA-002-03 Croquis depósito de residuos e insumos** con la información relacionada a la distribución, tipo y capacidad máxima de almacenamiento de cada corriente de residuos y de cada tipo de insumo.

6.3. Confección de registros de residuos especiales/peligrosos

6.3.1 Confección del Registro RI-MA-002-01 Trazabilidad de residuos:

El registro consta de tres secciones:

- ✓ Planillas de Generación Mensual de Residuos
- ✓ Planilla de Almacenamiento de Residuos
- ✓ Planilla de Registro de operaciones de residuos

Planilla de Generación Mensual de Residuos

Con la finalidad de conocer la generación mensual de residuos, el personal encargado de la gestión de residuos deberá confeccionar y completar cada mes la planilla de


 LIC. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP-000018
 GPOB

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 15 de 19

generación de residuos.

A continuación, se describe el modo de llenado de las presentes planillas, las cuales son similares para cada mes:

Respecto del Centro Operativo donde se generaron los residuos: **tipo**, según la legislación aplicable y la provincia se deberá colocar una cruz (X); indicar el **centro operativo**, el **responsable** del Centro Operativo, el **año** y **mes** en curso.

Respecto del residuo: **fecha** de ingreso al almacén, **corriente** a la que pertenece, la **cantidad** expresada en las unidades correspondientes, **descripción** del mismo, **sitio** donde se generó y **tipo de contenedor** en el cual se almacena.

Todos los meses el Técnico de SHYMA deberá guardar dicho registro, en el lugar de la red que el área de Calidad determine.

Planilla de Almacenamiento

En la pestaña "Almacenamiento", se deberá completar el encabezado con la información del Centro Operativo: **tipo**, según la legislación aplicable y la provincia se deberá colocar una cruz (X); indicar el **centro operativo**, el **responsable** del Centro Operativo, el **año** en curso.

Luego se deberá completar la capacidad máxima de acopio de cada corriente de residuos (en coherencia con el RI-MA-002-03).

Automáticamente se calculará la generación anual de cada corriente, tomando la información de las planillas de generación mensual.

A su vez, se podrá visualizar el porcentaje de ocupación del recinto, calculado automáticamente a partir de las cantidades de la generación anual y las cantidades retiradas de cada corriente, según la planilla de registro de operaciones.

Planilla de Registro de Operaciones



LIC. MARÍA LAURA MUÑOZ
RUP - 000436
CPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 16 de 19

En la pestaña "Registro Operaciones", con el propósito de cumplir con las normas vigentes y contar con la trazabilidad del residuo desde su generación hasta su tratamiento y/o disposición final, el encargado de la gestión de residuos deberá completar el registro del siguiente modo, a saber:

Se deberá completar el encabezado con la información del Centro Operativo: **tipo**, según la legislación aplicable y la provincia se deberá colocar una cruz (X); indicar el **centro operativo**, el **responsable** del centro operativo, así como también el número de **certificado, registro o expediente** bajo el cual se encuentra inscripto como generador de residuos especiales/peligrosos en la jurisdicción que corresponda.

Respecto de la Generación, se completarán los siguientes datos: fecha de ingreso al depósito, categoría del residuo, descripción del residuo, cantidad, unidad y tipo de contenedor.

Respecto del Transporte, se completarán los siguientes datos: fecha de retiro del residuo, número de manifiesto, cantidad de residuo, razón social y fecha de vencimiento de la habilitación del transportista.

Respecto del Tratamiento y/o Disposición Final, se completarán los siguientes datos: cantidad de residuo, razón social y fecha de vencimiento de la habilitación del operador, y número del certificado de tratamiento y disposición final.

6.3.2 Confección del Registro RI-MA-002-02 "Rótulo de Almacenamiento de Residuos":

Cada residuo especial/peligroso que ingrese al depósito debe almacenarse de manera identificada. Dicha identificación se realizará con el rotulo del registro RI-MA-002-02. En el mismo se deberá completar la siguiente información:

Se deberá completar el encabezado con la información del Centro Operativo: **tipo**, según la legislación aplicable y la provincia se deberá colocar una cruz (X); indicar el **centro operativo**, **fecha de ingreso** del residuo al depósito y el **responsable** del centro operativo.

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 17 de 19

Luego se deberá completar respecto al residuo la siguiente información: **categoría, descripción, cantidad y unidad.**

6.3.3 Confección del Registro RI-MA-002-03 "Croquis depósito de Residuos y de Insumos":

Se debe colocar el croquis del depósito en el sector en blanco, indicando las áreas destinadas a residuos y las destinadas a insumos. Se deberán identificar las diferentes categorías de residuos y los tipos de insumos a almacenar. En el croquis se deberá señalar la entrada y salida del mismo.

En la sección residuos especiales/peligrosos se deberán detallar las corrientes de residuos, la descripción o denominación de la misma, la capacidad de almacenamiento y el tipo de recipiente para su almacenamiento.

En la sección de insumos se deberá detallar el tipo de insumo, la capacidad de almacenamiento y tipo de recipiente en que se encuentra almacenado.

Por último, se deberán completar las capacidades máximas de almacenamiento para el total de residuos sólidos, de líquidos y de insumos.

6.3.4 Confección del Registro RP-SH-011-2 "Control de recinto de residuos e insumos":

Se completará el mencionado registro, indicando si está Apto o No Apto para el acopio de residuos, según la frecuencia establecida en el P-SH-011 "Control de seguridad de elementos".

6.4. Retiro, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales/peligrosos

El retiro de residuos peligrosos debe coordinarse en conjunto entre el Jefe del Centro Operativo, Técnico de SHYMA y la Gerencia de Abastecimiento. El técnico de SHYMA será quién realice la evaluación de la documentación de los proveedores previo a la



Lic. MARIA LAURA MORALES
RUP-00045
CPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 18 de 19

solicitud, mientras que el Jefe del Centro Operativo, o quien éste designe, coordinará la correcta gestión para el retiro de los residuos generados.

Todos los residuos especiales/peligrosos serán retirados por transportistas y tratados por operadores habilitados para tal fin por las correspondientes autoridades ambientales de cada jurisdicción. En ambos casos se verificará la vigencia de sus habilitaciones como así también que las mismas incluyan las categorías de residuos implicadas.

El **Jefe del Centro Operativo**, o quien éste designe, será responsable de hacer la entrega de los residuos especiales/peligrosos al transportista, firmar las copias del manifiesto de transporte de residuos, asegurar que el transportista también las firme, y quedarse con una de las copias del mismo. Luego deberá solicitar al operador el correspondiente certificado de tratamiento y disposición final asociado a dicho manifiesto de transporte. Toda esta documentación deberá almacenarse en el sitio, y de manera digital en la red Z en la carpeta vinculada a cada Centro Operativo (a modo de ejemplo: Z:\SIG Sistema Integrado de Gestión\7. Archivo Registros SIG\CO PEMAD\Medio Ambiente\Registros\Residuos).

6.5. Comunicaciones y vigencia de registros

Los registros que se encuentran publicados en LOYAL corresponden a las planillas, formularios y modelos de formatos que luego serán utilizados para gestionar y registrar datos.

Los registros que contienen los datos, en función de su implicancia para otras áreas y necesidad de comunicación interna podrán estar disponibles en el lugar de la red que el área de Calidad defina, los cuales serán considerados como documentos en vigencia.

Será responsabilidad de cada área mantener estos registros actualizados y comunicar a las áreas interesadas las actualizaciones de los mismos.

7. DOCUMENTACIÓN

- Registro **RI-MA-002-01** "Trazabilidad de residuos"



LC. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-10048
CPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Instructivo Gestión de Residuos Código: I-MA-002	
Fecha Vigencia: 30/08/2021	Versión: 10	Página 19 de 19

- Registro **RI-MA-002-02** "Rótulo de Almacenamiento de Residuos"
- Registro **RI-MA-002-03** "Croquis de Recinto de Residuos Especiales/Peligrosos y de Insumos"
- Registro **RP-SH-011-29** "Control de recinto de residuos e insumos"


 LIC. MARÍA LAURA MUÑOZ
 RUP-00048
 CPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 1 de 25

Procedimiento

Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones

Elaborado por: Veronica, Cibeira	Revisado por: Carolina Langan, Pamela Vago, Julian Cabancic	Autorizado por: Patricia Mezzera
Se considera COPIA CONTROLADA sólo al ejemplar disponible en Loyal. Las impresiones o copias del mismo, en papel, constituyen una COPIA NO CONTROLADA. Es responsabilidad del usuario verificar el uso exclusivo de copias vigentes".		


 L.C. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP-000008
 CPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 2 de 25

INDICE DE CONTENIDOS

Control de cambios

1. OBJETIVOS

2. ALCANCE

3. REFERENCIAS

4. DEFINICIONES

5. RESPONSABILIDADES

5.1 Comité de Auditoría

5.2 Dirección Técnica y Operaciones (DTO)

5.3 Oficina de Conducta Empresarial/Responsable del programa de compliance

5.4 Gerencia de Administración de Personal y Relaciones Laborales

5.5 Jefatura de Asuntos Sociales y Sustentabilidad

5.6 Contratistas

5.7 Responsable designado en el sitio

5.8 Personal del Ceco

6. DESARROLLO

6.1 Generalidades

6.2 Sugerencias, quejas y consultas de la comunidad

6.3 Denuncias y declaraciones de conflictos de interés

6.4 Consultas, quejas y denuncias laborales

7. DOCUMENTACION

8. ANEXOS



L.C. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 00046
CPB

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 3 de 25

Control de Cambios

Rev.04: Se adecua conceptos de denuncia Laboral por Reclamos laborales

Se referencia el procedimiento P-CP-016 Gestión de Crisis

Cambios en los nombres de la Estructura de Genneia

Adecuaciones de responsabilidades en CECO para remitir la recepción de denuncias

Entre otros cambios generales

Dic. 2020 – CL-PV-JC-JW-VC

Rev. 03: Se adecua alcance del documento según la nueva definición.

Se delegan las responsabilidades del Chief Compliance Officer al responsable del Programa de Compliance. Se reemplaza uso del formulario de declaración de conflicto de interés, por ficha digital.

Se agrega al personal del Ceco en responsabilidades y se incorpora la línea telefónica 0800-555-8883. Se detalla el uso del formulario RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800", para registrar las comunicaciones recibidas por los telefonistas del 0800.

En ítem 6.2 Se integra el Instructivo mecanismo quejas, consultas y reclamos- Responsable en sitio(I-AS-001).

Se reemplaza mail de comunicacion@genneia.com.ar por comunidad@genneia.com.ar.

Se incorpora buzón de sugerencias gestionado por Comunicaciones Internas.

Se introduce el uso de los Registros RP-CP-012-05 "Registro de Buzón de Reclamos, Consultas y Sugerencias laborales" y RP-CP-012-06 "Control de Buzón de Reclamos / Consultas y Sugerencias Laborales".

Rev 02: se modifica el punto 7 para incorporar el registro RP-CP-012-04.

Rev 01: se modifica los puntos 5.2.1, 5.2.2, 5.6.2, 5.8.2 y 7. Se reemplazó "Libro de comunicaciones" por "Libro de QCYR".

Rev 00: La puesta en vigencia de este procedimiento integra en un único documento la metodología para la gestión de las consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones de conflictos de interés (unificando las gestiones descriptas en los


 LIC. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP-000438
 CPDS

 GENNEIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i>	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 4 de 25

procedimientos P-RE-003 rev. 03 y P-AI-001 rev. 00).



LIC. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
CPV

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 5 de 25

1. OBJETIVOS

Establecer la metodología para la gestión de las consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones de conflictos de interés, con el objeto de anticipar y/o prevenir potenciales conflictos, brindar a las partes interesadas respuestas adecuadas y lograr acuerdos satisfactorios.

2. ALCANCE

El presente documento alcanza a todas las comunicaciones recibidas a través de los canales existentes aquí mencionados, desde el momento de su recepción hasta corroborar que la parte interesada reciba una respuesta.

El mismo aplica a todos los empleados de Genneia y de sus compañías controladas ("Genneia"). Como también, a quienes reciban comunicaciones objeto de este procedimiento, ya sean contratistas, por sus actividades o contratos derivados de la relación con Genneia, o terceras partes actuando en su representación.

3. REFERENCIAS

- Norma de Desempeño 1 "Evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales de la Corporación Financiera Internacional" (IFC).
- Código de Conducta.
- Código de Conducta a proveedores
- Política del Sistema integrado de Gestión.
- Política de Reporte de Compliance
- Procedimiento P-AI-001 Protocolo de Gestión de Denuncias y Conflictos de Interés.
- Procedimiento P-CP-016 "Gestión de Crisis"

4. DEFINICIONES

Conflicto: Una disputa seria y potencialmente costosa, percibida o real, sobre valores incompatibles o intereses más tangibles. Cuando se llega a la acción, los


 LIC. MARIA LAURA MUÑOZ
 R.U.P. - 000458
 CPD 02

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 6 de 25

conflictos son a menudo perjudiciales para todos los involucrados, en términos de relaciones, tiempo, personal, recursos y costo de oportunidad necesarios para resolverlo.

Conflicto de interés: situación en la que el juicio del empleado/a y la integridad de una acción tienden a estar indebidamente influenciados por un interés secundario de acuerdo con el Código de Conducta.

Consultas: preguntas / dudas o solicitudes de información planteadas por las partes interesadas, relacionadas a las actividades desarrolladas por Genneia y/o sus contratistas / subcontratistas.

Contratista: Parte interesada constituida por personas físicas o jurídicas que tiene un contrato de suministro de bienes o servicios con Genneia; personas físicas que tienen relación con los contratos de Genneia y que prestan su servicio de manera principal dentro de las instalaciones de la empresa (clientes y proveedores).

Denuncias: es la acción y efecto de avisar, noticiar, declarar la irregularidad o ilegalidad de algo.

MQCYR: mecanismo de quejas consultas y reclamos. Involucra todas las acciones y canales que posee la compañía para facilitar la comunicación con la comunidad.

Parte Interesada: toda persona, grupo de personas u organización público o privada que pueda verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad de la compañía.

Queja: es la expresión de insatisfacción potencial o real hecha a una organización, relacionado con sus productos o hacia el mismo proceso, donde se espera una respuesta o resolución explícita o implícita.

Sitios: Centros Operativos, proyectos y Sede de Genneia.

Sugerencias: es el aporte de ideas, iniciativas o cualquier otro comentario relativo a nuestras actuaciones.

Urgente: que requiere una acción inmediata en función del impacto real o potencial.

Reclamos Laborales: Un reclamo es un problema o disputa que el empleado no puede resolver directamente con su supervisor. Puede ser de tipo Sindical, Judicial o una manifestación por considerar incumplimientos en el contrato laboral por parte de


 LIC. MARIA LAURA MERLOZ
 R.F.P. 000436
 CPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 7 de 25

la empresa.

5. RESPONSABILIDADES

5.1. Comité de Auditoria

5.1.1. Evaluar si las denuncias derivadas son procedentes y, en tal caso, instruir en la modalidad de la investigación.

5.1.2. Aprobar e instruir la ejecución de los planes de acción (cuando sea necesario) derivados de la investigación.

5.2. Dirección Técnica y Operaciones (DTO) (Jefe de sitio / PM)

5.2.1. Asegurar la implementación y mantenimiento de los canales físicos dispuestos en sitio dando a conocer tanto a contratistas/ personal de Genneia, como al personal de seguridad patrimonial, todos los canales de comunicación con los que cuenta la empresa, tanto en etapa de obra como de operación.

5.2.2. Designar en el registro RP-CP-012-01 "Responsable de recepción de comunicaciones" un responsable para cada sitio a cargo de la recepción y chequeo de los canales de comunicación que se realicen en forma personal y/o a través de los canales físicos dispuestos, quien deberá luego remitir las mismas a los responsables de gestionar según el área.

5.2.3. Difundir entre los trabajadores de Genneia y contratistas el nombre y datos de contacto del responsable designado de cada sitio.

5.3. Oficina de Conducta Empresarial / Responsable del programa de Compliance

5.3.1. Asegurar la implementación y mantenimiento de los canales de comunicación directos para la recepción de denuncias y declaraciones de conflictos de interés.

5.3.2. Recibir, evaluar, clasificar y gestionar las denuncias y declaraciones de conflictos de interés que se presenten, así como también alertar, por el tenor de la comunicación recibida, que la misma posee características tales que requiera ser evaluada como un evento con potencial situación de Crisis según P-CP-016 "gestión


 LIC. MARÍA LAURA MUÑOZ
 RFP-00418
 CPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 8 de 25

de Crisis”

5.3.3. Recibir, evaluar y derivar a quien corresponda las comunicaciones que no fueran de su competencia.

5.3.4. Recopilar antecedentes necesarios para derivar, dar tratamiento o evaluar la necesidad de elevar al Comité de Auditoría las denuncias o declaraciones de conflicto de interés recibidos.

5.3.5. Dar respuesta al área de dónde provino la denuncia, de corresponder.

5.3.6. Realizar seguimiento y reportes de indicadores de cumplimiento de la gestión de denuncias y declaraciones de conflictos de intereses.

5.4. Gerencia de Administración de Personal y Relaciones Laborales

5.4.1. Asegurar la implementación y mantenimiento de los canales propios de comunicación con los empleados en cada sitio.

5.4.2. Asegurar que los contratistas conozcan y comuniquen a sus dependientes el presente procedimiento.

5.4.3. Recibir, evaluar, clasificar y gestionar las consultas, quejas, sugerencias y reclamos en materia laboral que se presenten, así como también alertar, por el tenor de la comunicación recibida, que la misma posee características tales que requiera ser evaluada como un evento con potencial situación de Crisis según P-CP-016 “gestión de Crisis”

5.4.4. Analizar y evaluar los asuntos planteados en las comunicaciones recibidas a través de los canales mencionados y derivar en forma inmediata a la Oficina de Conducta Empresarial, a la Jefatura de Sustentabilidad o las áreas implicadas, cualquier consulta, queja, de carácter urgente y/o que no resulte de su competencia.

5.4.5. Recopilar antecedentes necesarios para dar tratamiento o evaluar la necesidad de involucrar otro sector de la compañía.

5.4.6. Dar respuesta al área o parte interesada de dónde provino la denuncia, de corresponder.

5.4.7. Realizar seguimiento y registro de la gestión de comunicaciones de conflictos laborales en el formulario RP-CP-012-06 “Control de Buzón de Reclamos / Consultas



LIC. MARÍA LAURA MUÑOZ
RUP-000436
CPDB

 GENeIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i>	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 9 de 25

y Sugerencias Laborales”.

5.4.8. Colaborar en el tratamiento de las declaraciones de conflicto de interés de los empleados.

5.4.9. Archivar los registros con la resolución de los empleados.

5.4.10. Comunicar a quien corresponda la resolución, queja o consulta.

5.5. Jefatura de Sustentabilidad

5.5.1. Asegurar la implementación, mantenimiento y divulgación de los canales propios de comunicación con la comunidad en cada sitio y su área de influencia, permitiendo la accesibilidad a todas las partes interesadas y miembros de la comunidad, incluyendo a los grupos más vulnerables.

5.5.2. Poner a disposición de la comunidad el mecanismo de gestión de las comunicaciones, en un lenguaje claro, accesible y culturalmente adaptado a cada comunidad. Realizar comunicaciones específicas si se detectaran partes afectadas.

5.5.3. Recibir, evaluar, clasificar y gestionar las consultas, quejas, sugerencias en materia social que se presenten, así como también alertar, por el tenor de la comunicación recibida, que la misma posee características tales que requiera ser evaluada como un evento con potencial situación de Crisis según P-CP-016 “gestión de Crisis”

5.5.4. Monitorear el tratamiento de las consultas, quejas y sugerencias recibidas de la comunidad y supervisar el correcto registro de las gestiones en el formulario RP-CP-012-02 “Seguimiento del Mecanismo de Quejas, consultas y Reclamos (QCyR)”.

5.5.5. Registrar en el formulario RP-CP-012-02 aquellas comunicaciones recibidas a través del correo electrónico, el Whatsapp y el teléfono fijo dispuesto para la comunidad, y las comunicaciones del CECO que correspondan según lo establecido por este procedimiento.

5.5.6. Analizar y evaluar los asuntos planteados en las comunicaciones recibidas a través de los canales mencionados y derivar en forma inmediata a la Oficina de Conducta Empresarial, a la Gerencia de Administración del personal y relaciones laborales y/o otras las áreas implicadas, cualquier consulta, queja, de carácter



LIC. MARÍA LAURA MUÑOZ
RUP - 00048
CP08

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 10 de 25

urgente y/o que no resulte de su competencia.

5.5.7. Llevar registro de indicadores de cumplimiento del presente procedimiento (cantidad y tipo de comunicaciones recibidas, estatus de las respuestas y soluciones propuestas, etc.).

5.5.8. Definir la estrategia de respuestas correspondientes en conjunto con los responsables del sitio acorde al nivel de urgencia y a la criticidad y hacer su seguimiento.

5.5.9. Ajustar los programas de gestión social, según corresponda, en base a las comunicaciones recibidas.

5.5.10. Brindar soporte a la Dirección Técnica y Operaciones (DTO) para difundir el presente procedimiento entre los trabajadores de Genneia, contratistas y proveedores y su correcta implementación.

5.6. Comunicaciones Internas

5.6.1. Recibir las consultas y/o sugerencias que se reciban mediante el buzón de Sugerencias disponible en el portal Self service y derivarlas a los sectores correspondientes para su tratamiento.

5.7. Responsable designado en el sitio

5.7.1. Resguardar y tener a disposición en caso de ser solicitado el libro de QCyR del Sitio.

5.7.2. Chequear semanalmente las comunicaciones recibidas a través de los buzones en sitio o libro de QCYR completando los formularios "Registro de entrada de buzón y libro de QCYR" (RP-CP-012-03) y "Control de Buzón de Reclamos / Consultas y Sugerencias Laborales" (RP-CP-012-06) con las novedades. Elevar dichos registros, según corresponda, a los responsables designados de acuerdo con este procedimiento.

5.7.3. Atender las consultas que se generen en sitio en forma presencial y dejarlas documentadas en el Libro de QCYR.


 LIC. MARIA LAURA MARIÑO
 RUP-000418
 CPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 11 de 25

5.7.4. Definir en conjunto con el área de Asuntos sociales, la estrategia de respuestas para las comunicaciones recibidas por parte de la comunidad, acorde al nivel de urgencia y a la criticidad.

5.7.5. Ejecutar las acciones que correspondan y dejar documentado su tratamiento completando el formulario RP-CP-012-02 "Seguimiento del Mecanismo de Quejas, consultas y Reclamos (QCyR)", dejando trazabilidad de las gestiones realizadas.

5.7.6. En el caso de recibir una denuncia deberá ser asentada en el libro y esta deberá ser remitida vía mail al área de Oficina de Conducta Empresarial.

5.8. Personal del CECO

5.8.1. Responder llamadas telefónicas recibidas en el 0800-555-8883, registrar la información recibida y comunicar el mensaje al área correspondiente en forma inmediata.

5.8.2. En el caso de recibir una denuncia deberá indagar la mayor información posible y remitirla a la oficina de conducta empresarial asentando en el registro únicamente recepción de denuncia anónima o nominada con la fecha de recepción y derivación.

5.9. Contratistas

5.9.1. Difundir entre sus trabajadores y proveedores los canales de comunicación disponibles de Genneia, el nombre del responsable en sitio del mecanismo de quejas, consultas y reclamos (MQCYR) provisto por Genneia, así como el presente procedimiento de manera que conozcan los medios para comunicarse y/o realizar algún tipo de denuncia, reclamo o sugerencia de mejora.

5.9.2. Recibir cordialmente las consultas, quejas, sugerencias y denuncias que provengan de partes interesadas, o la declaración de un conflicto de interés expuesta por otro colaborador bajo su supervisión. Documentar toda la información y remitirla a los canales formales establecidos por Genneia.

6 DESARROLLO


 LIC. MARÍA LAURA MÉNDEZ
 RUF-000458
 CPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 12 de 25

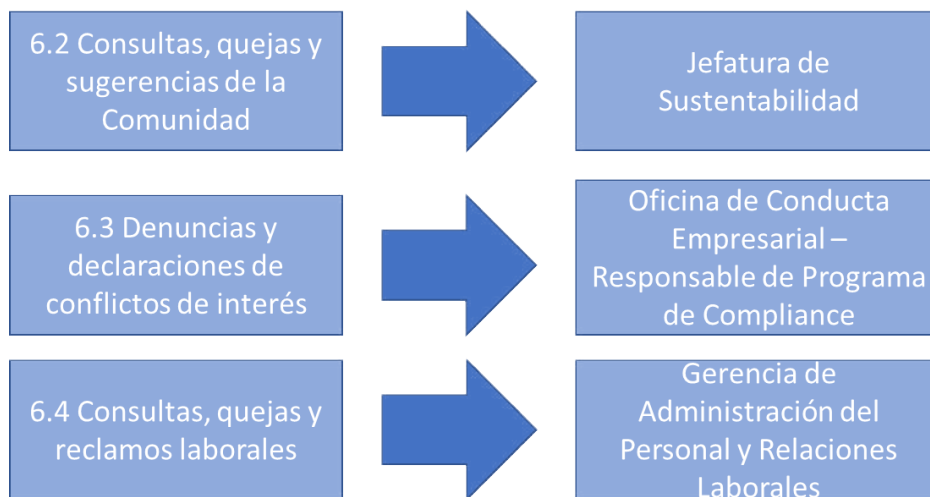
6.1 Generalidades

Las causas que motiven las comunicaciones a la compañía de partes interesadas podrían ser, entre otras:

- a) Solicitudes de información sobre distintos aspectos vinculados a las operaciones/proyectos de Genneia (Consultas).
- b) Quejas de vecinos de los sitios, por inconvenientes derivados de su actividad específica.
- c) Quejas por actitudes del personal de la compañía y/o sus contratistas.
- d) Quejas relacionadas con cuestiones relacionadas a la Sustentabilidad.
- e) Sugerencias sobre los procesos, servicios, actividades o prácticas de Genneia. (internos o externos) que afectan a una o muchas partes interesadas.
- f) Solicitudes de apoyo a eventos y/o iniciativas, donaciones, visitas (Consultas).
- g) Denuncias.
- h) Declaraciones de conflictos de interés.
- i) Consultas y quejas de los empleados de Genneia y/o sus contratistas.
- j) Reclamos laborales.
- k) Agradecimientos y felicitaciones.

Las comunicaciones alcanzadas por el presente documento se gestionan de acuerdo con el siguiente cuadro resumen:

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 13 de 25



La compañía cuenta con canales específicos para las comunicaciones alcanzadas. Adicionalmente, todos los empleados de la compañía pueden dirigirse de manera presencial a los responsables o superiores que considere pertinente. Los mismos deberán gestionar o elevar la comunicación, según corresponda, de acuerdo con este procedimiento.

Toda consulta, queja, denuncia y sugerencia que ingrese por los medios dispuestos en los sitios deberá ser remitida por el responsable designado en sitio, al área que corresponda de acuerdo con este procedimiento. En todos los casos, la remisión de información debe hacerse a través de un correo electrónico, adjuntando la copia de la comunicación original y toda otra información pertinente, **salvo que ingrese por buzón de Denuncias laborales**. (Ver punto 6.4 para estos casos).

En cada sitio, se deberá confeccionar el registro de "Responsable de recepción de comunicaciones" (RP-CP-012-01) detallando los responsables designados, y el mismo deberá ser archivando en la ruta:

Z:\SIG Sistema Integrado de Gestión\7. Archivo Registros SIG\SGS (MQCyR)\MQCYR

El responsable de recepción de comunicaciones debe tener en su poder el Libro de Quejas, Consultas y Reclamos (QCYR) y ofrecerlo cada vez que alguna persona se aproxime al centro operativo/ Obra con alguna inquietud. Para preservar la información confidencial, el libro deberá quedar guardado bajo llave y no deberá ser transportado por fuera del sitio.



LIC. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-180438
CP08

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 14 de 25

Solamente en aquellos sitios que no se cuente con personal permanente de Genneia se autoriza a dejar el Libro de QCYR en el acceso a cargo del personal de seguridad patrimonial, advirtiéndolo a dicho personal que en caso de pérdida del mismo se realizará la debida investigación y denuncia.

En caso de ausentarse de la oficina/obra, el responsable asignado deberá dejar a una persona designada en poder del Libro de Quejas, Consultas y Reclamos y avisar al personal de seguridad patrimonial o a quien controle el acceso a cargo de quién queda el Libro.

Los llamados recibidos a través de las líneas telefónicas publicadas serán atendidos desde el Centro de Control operativo, quienes registrarán en el formulario RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800" los datos del contacto y tomar nota del mensaje con el mayor detalle posible, excepto que se trate de una denuncia donde solo se asentara en el formulario fecha de recepción y derivación. Luego, remitirán dicha información vía correo electrónico al área correspondiente.

6.2. SUGERENCIAS, QUEJAS Y CONSULTAS DE LA COMUNIDAD

El Mecanismo de Gestión de Sugerencias, Quejas y Consultas de la comunidad tiene como objeto facilitar la recepción y tratamiento oportuno de dichas comunicaciones apuntando a resolver o anticipar situaciones potencialmente conflictivas mediante el diálogo y la negociación.

El mecanismo y sus canales deberán ser accesibles, especialmente a los afectados, y brindar resultados justos, equitativos y duraderos, en un plazo razonable después de iniciada la comunicación. La jefatura de Asuntos Sociales y sustentabilidad dispone de medios y mecanismos transparentes para facilitar la recepción de las comunicaciones y responder a las mismas.

El proceso de gestión de las comunicaciones tendrá por objeto ser predecible, transparente y fiable para todas las partes interesadas, incluyendo a los grupos más vulnerables; brindar un marco de confianza, respeto y confidencialidad a todas las partes interesadas que presenten una consulta, queja o sugerencia; y ofrecer resultados que sean considerados justos, equitativos, efectivos y duraderos, previendo además que los mismos ocurran en un lapso adecuado de tiempo desde la

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 15 de 25

presentación de la consulta, queja o sugerencia.

6.2.1 Divulgación de la existencia del Mecanismo de Quejas, Consultas y Reclamos

Los canales de comunicación con la comunidad serán implementados para los proyectos en etapa constructiva, y los sitios operativos hasta el fin de la operación. La Jefatura de Asuntos sociales y Sustentabilidad será responsable de su implementación y divulgación a la comunidad.

El responsable designado en cada sitio debe dar a conocer tanto a contratistas, trabajadores de la obra/sitio como al personal de seguridad patrimonial, todos los canales de comunicación con los que cuenta Genneia (sitio web, teléfono, WApp, mail, Libro QCYR, buzón) así como también divulgar quién es el responsable del Libro para que puedan comunicarse en caso de que alguien lo requiera.

El Libro de QCYR estará disponible durante el horario laboral y también los folletos de presentación de cada sitio que contienen los canales de comunicación. El responsable de recepción de comunicaciones deberá tener disponibles al menos 10 (diez) para entregar al personal de seguridad patrimonial, si hubiera, para que puedan ser ofrecidos a las personas que se acerquen al parque.

El Responsable de cada sitio deberá solicitar la reposición de los folletos a la Jefatura de Asuntos Sociales y sustentabilidad.

El tratamiento de las comunicaciones consta de cuatro partes:

6.2.2 Recepción de comunicaciones

Los miembros de la comunidad pueden contactar a GENNEIA a través de las siguientes alternativas de comunicación:

- a) Correo electrónico: comunidad@genneia.com.ar
- b) Línea telefónica 0800-555-8883 y las publicadas en el sitio web y divulgadas en los sitios.
- c) Contacto de Whatsapp: +54 9 11 3592-1972
- d) Libro de QCYR en los sitios.


 LIC. MARIA LAURA MARIĆ
 RUP-000438
 CPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 16 de 25

e) Buzón de diálogo en el perímetro externo de los sitios (*a evaluar en cada sitio su implementación*).

f) Formulario en la página web: www.genneia.com.ar

G) Personalmente en el sitio /sede central.

Estos canales serán divulgados y estarán disponibles para la comunidad.

En caso de registrar una comunicación en el libro de QCYR, el original (hoja blanca del Libro) deberá estar firmado por el responsable de recepción de comunicaciones y se deberá ofrecer el duplicado (hoja rosa) a la persona que generó la consulta, a modo de constancia de acuse de recibo.

Si un miembro de la comunidad no deseara dejar por escrito su inquietud, el responsable asignado deberá generar esa evidencia, firmando el "Registro de entrada de buzón y libro de QCYR" para dejar asentada la situación.

En caso que un miembro de la comunidad presente su comunicación por medio de un escrito, el responsable asignado deberá adjuntar esa nota a una hoja del libro (adherir con un gancho o goma plástica), registrando la fecha, una breve descripción del acontecimiento y el remitente.

Aquellos incidentes reportados por un contratista también deberán ser tratados acorde a lo antes descripto: se deberán registrar en el Libro, describiendo brevemente cuando fue tomado el incidente, a través de cual medio (mail, oral, etc), quien fue la persona que recibió el incidente en primera instancia y el motivo del mismo. Se deberán adjuntar todas las evidencias del caso.

6.2.3 Revisión del libro y buzón. Registro de incidentes

La frecuencia de revisión del buzón de la comunidad y del libro no deberá exceder la semanal.

Los responsables de cada sitio deberán completar el formulario RP-CP-012-03 "Registro de entrada de buzón y libro de QCYR" y cargar los mismos en la carpeta de "Comunidad" correspondiente a cada sitio, adjuntando el escaneado del libro (de corresponder), y todas las evidencias con las que se cuenten (mails, notas, etc). En caso de no haber registros sólo indicar "sin registros" o "S/R" en la columna que

 GENeIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i>	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 17 de 25

corresponda.

Los archivos deberán codificarse según lo siguiente:

- Registro de entrada de buzón y libro de QCYR: "**Ctrol Libro_mes**".
- Hoja del Libro: "**Libro_mes_XX**" (*últimos 2 N° de hoja*)
- Notas respaldatorias: "**Evidencia_mes_XX**" (*últimos 2 N° de hoja*)

Para los sitios bajo el programa de generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables "Renovar"; la periodicidad de carga de este registro debe realizarse de forma mensual. Mientras que, para el resto de los sitios, el reporte puede realizarse de forma semestral.

Nota: En los casos de comunicaciones que requieran una respuesta, sean consideradas urgentes o no, adicionalmente a confeccionar el formulario y archivarlo en la carpeta antes mencionada, se deberá notificar de **forma inmediata** vía mail a la jefatura de asuntos sociales y sustentabilidad, para dar inicio a su tratamiento.

Para nuclear el seguimiento de los temas en tratamiento relacionados con cuestiones con la comunidad, cada comunicación recibida a su vez deberá ser registrada por el responsable del MQCYR en el formulario RP-CP-012-02 "Seguimiento del Mecanismo de Quejas, consultas y Reclamos (QCyR)", donde cada responsable detallará las comunicaciones recibidas en su sitio. Aquellos contactos recibidos a través del CECO, líneas fijas, Whatsapp o mail de la comunidad, serán cargadas en dicho registro por la jefatura de Asuntos sociales y sustentabilidad.

Los registros evidenciando el cumplimiento de este procedimiento deberán ser almacenados en la carpeta correspondiente a cada sitio en la ruta:

Z:\SIG Sistema Integrado de Gestión\7. Archivo Registros SIG\SGS (MQCyR)\MQCYR

Toda consulta, queja, denuncia y sugerencia que ingrese por cualquiera de los medios antes listados, que no sea competencia de la Jefatura de Asuntos Sociales y Sustentabilidad deberá ser derivada al Área correspondiente, con la mayor antelación posible. Cuando la comunicación corresponda a una denuncia o a una declaración de conflicto de intereses deberá ser remitida por el responsable a la Oficina de Conducta Empresarial. Las comunicaciones que correspondan a asuntos laborales deberán ser remitidas a la Gerencia de Administración de Personal y

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 18 de 25

Relaciones Laborales. En todos los casos la remisión de información debe hacerse a través de un correo electrónico, adjuntando la copia de la comunicación original y toda otra información pertinente.

El registro para seguimiento de las consultas, quejas y sugerencias contendrá como mínimo la siguiente información:

- a) el motivo de esta, especificando de la mejor manera posible; si fuera una queja, los hechos en que se funda;
- b) el momento en que se han producido los hechos, con indicación de fecha y hora de ser posible;
- c) la determinación del lugar donde se ha producido el hecho que ha motivado la queja, especificando en lo posible localidad y predio;
- d) de ser posible, las personas involucradas; y
- e) la identificación de la/s parte/s interesada/s, y la información necesaria que permita su contacto para la respuesta respectiva (números telefónicos de contacto, domicilio, correo electrónico, otros).

6.2.4. Evaluación

Toda consulta, queja y sugerencia de la comunidad será evaluada respecto a su pertinencia teniendo en cuenta:

- Si el reclamo está relacionado con la compañía, el sitio, sus operaciones y/o la de sus contratistas.
- Sí afecta la confidencialidad de Genneia.

También se evaluará su nivel de criticidad, especificando si el motivo de la comunicación es urgente o regular.

- **Regular:** que no requiere de una acción inmediata en función del impacto real o potencial.
- **Urgente:** que requiere una acción inmediata en función del impacto real o

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 19 de 25

potencial.

Todas las consulta o sugerencia deberá ser tratada y, siempre que se dispongan de los datos de contacto, respondida.

6.2.5. Respuesta

El primer contacto con la parte interesada, luego de recibida la consulta, queja o sugerencia, se hará con la mayor celeridad posible de acuerdo con la prioridad asignada en la etapa de evaluación. La jefatura de asuntos sociales y sustentabilidad analizará la información provista por el responsable, y en conjunto definirán la estrategia de respuesta más conveniente según el caso.

Si la comunicación es desestimada, la parte interesada será informada por Genneia a través del área de asuntos sociales o del responsable de relaciones con la comunidad. Se deberá dejar constancia de la notificación y la misma se archivará en formato digital.

En caso de que la queja se considere pertinente, la misma deberá ser atendida y respondida por Genneia en un lapso acorde a su urgencia, a saber;

- *Urgente:* Deberá ponerse en contacto inmediatamente con el reclamante, según corresponda y brindar una solución en el menor tiempo posible acorde a la criticidad de la queja, consulta o reclamo.
- *Regular:* Deberá darse tratamiento y resolución a la misma en un plazo oportuno, siendo prioritarias aquellas de carácter urgente.

Nota: En todos los casos, la información que se brinde debe ser pertinente, relevante y entendible para quién realiza la consulta.

Las respuestas formales de Genneia a las partes interesadas serán enviadas a través de correo electrónico o carta formal con acuse recibo. En ambos casos, la respuesta deberá hacer referencia al N° de Ingreso de la consulta, queja o sugerencia.

Respuestas a quejas recibidas en forma telefónica o por correo electrónico podrán ser respondidas por esos medios.

Se dará tratamiento interno a las quejas y sugerencias que se reciban en forma



Lic. MARIA LAURA MARIĆ
RUP-00048
CPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 20 de 25

anónima si bien no se podrá, en ese caso, brindar una respuesta.

La solución puede ser propuesta por GENNEIA, por la parte interesada, por una negociación conjunta o si es pertinente por un tercero (i.e. técnico específico).

La parte interesada tendrá 30 días para manifestar su conformidad o disconformidad con la respuesta de GENNEIA. Transcurrido ello y de no haber nuevos antecedentes, se considerará cerrada.

6.2.6. Resolución de Conflictos

Cuando ante una queja, la parte interesada manifieste su inconformidad ante las respuestas entregadas, se realizarán reuniones con la o las partes interesadas, o cualquier otro medio conducente a una solución adecuada y debidamente consensuada, cuando corresponda.

En el caso que, no obstante, todo lo anterior, se agoten los mecanismos de diálogo y buena fe para acordar una solución, la parte interesada siempre podrá utilizar los mecanismos legales que estime pertinente.

6.3 DENUNCIAS Y DECLARACIONES DE CONFLICTOS DE INTERÉS

Genneia sigue su Política sobre Reporte de Compliance de acuerdo con el punto 1.2 del Código de Conducta. Adicionalmente la Oficina de Conducta Empresarial y el Responsable del programa de Compliance se guiarán por el **Procedimiento P-AI-001 Protocolo de Gestión de Denuncias y Conflictos de Interés** para realizar la gestión de denuncias y declaraciones de conflictos de interés de los que sean puestos en conocimiento. (Ver proceso Gestión de denuncias y conflictos de interés (FP-AI-001))

En caso de denuncia, cualquier parte interesada puede contactar a Genneia a través de los siguientes medios;

- a) Correo electrónico: conducta.empresarial@genneia.com.ar
- b) 0800 555 7733 Línea de emergencia
- b) Formulario en la página web: www.genneia.com.ar

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 21 de 25

d) Ficha digital de Declaración Conflicto de Interés

e) De forma presencial en la Oficina de conducta empresarial, según corresponda.

A su vez, de acuerdo con el Código de Conducta, se solicita que los colaboradores completen el registro de declaración de conflicto de intereses, que deberá ser actualizado anualmente o al momento de generarse una situación nueva de conflicto. Los registros de estos serán remitidos a la Gerencia de Administraciones y Relaciones Laborales para su archivo.

La Oficina de Conducta Empresarial y/o el responsable del programa de Compliance analizarán cada comunicación, de forma preliminar, para definir si la denuncia o conflicto es procedente, debe ser derivado, si requiere de seguimiento o si debe ser desestimado. A su vez, definirá si es necesario involucrar a otras Áreas de la compañía o recomendar una investigación interna, para lo cual lo elevará a consideración del Comité de Auditoria, quien instruirá a investigación interna o tercerizada, cuando lo evalúe procedente.

Toda consulta, queja, denuncia y sugerencia que ingrese por cualquiera de los medios antes listados, que no sea competencia de la Oficina de Conducta Empresarial / Responsable del programa de Compliance deberá ser derivada al Área correspondiente con la mayor antelación posible, adjuntando la copia de la comunicación original y toda otra información pertinente.

Los contratistas / proveedores / empleados deberán informar rápidamente cualquier sospecha de violación o inquietud sobre el cumplimiento del Código de Conducta, leyes, Políticas de la Compañía u otras disposiciones legales.

Cualquier persona puede denunciar una sospecha de violación o problema de cumplimiento de forma anónima. Sin embargo, si se identifica a sí mismo, Genneia puede informarlo acerca de la resolución de la denuncia o conflicto de interés. La identidad e información proporcionada por la persona se compartirá solo, según sea necesario, para resolver la denuncia o conflicto de interés. Los empleados que de buena fe informen presuntas violaciones, recibirán el respaldo de la Compañía dada su condición de denunciante de buena fe, frente a cualquier represalia y discriminación. Tomar represalias contra un empleado por hacer un informe es una

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 22 de 25

violación grave al Código de Conducta y el colaborador que la cometa estará sujeto a medidas disciplinarias y sanciones.

La respuesta, resolución o conclusión obtenida concluido el proceso, deberá ser registrada en el Registro de Denuncias (RP-AI-001-01), tal como se establece según el proceso Gestión de denuncias y conflictos de interés, y transmitida por la Oficina de Conducta Empresarial a las partes interesadas de manera oportuna.

6.4 CONSULTAS, QUEJAS Y RECLAMOS LABORALES

En caso de consultas, sugerencia, quejas o reclamos laborales los colaboradores de Genneia, como los empleados de las contratistas o proveedores pueden contactar a Genneia a través de las siguientes alternativas de comunicación:

- a) Correo electrónico del Gerente de Administración de Personal y Relaciones Laborales
- b) Buzón en los sitios.
- c) Formulario en la página web: www.genneia.com.ar

La Gerencia de Administración de Personal y Relaciones Laborales deberá mantener y divulgar los canales mencionados y garantizar que los mismos se encuentren disponibles para todas las partes.

Por otro lado, los colaboradores de Genneia tienen a disposición en el portal Self service de Capital humano, un buzón de sugerencias, donde pueden dejar sus comentarios, y los mismos serán evaluados por el área de comunicaciones internas y derivados al sector correspondiente para su tratamiento.

La gestión de Consultas, quejas y reclamos laborales, recibidas por los otros medios se guiará por el siguiente tratamiento:

6.4.1 Recepción y Registro


 LIC. MARÍA LAURA MUÑOZ
 R.P. 00048
 CPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 23 de 25

La Gerencia de Administración de Personal y RRLL recibirá a través de los canales implementados toda consulta, queja, reclamos laborales y sugerencia proveniente tanto de los empleados de Genneia como así de aquellos empleados de sus contratistas.

Las comunicaciones recibidas por buzón deberán ser enviadas por el responsable del sitio semanalmente a través de correo interno (bolsín) indicando el número de documentos, pero **sin revisar su contenido**.

Se dejará evidencia de la revisión del buzón completando el registro RP-CP-012-06 "Control de Buzón de Reclamos / Consultas y Sugerencias Laborales", el cual será cargado mensualmente como evidencia en la carpeta "Laborales" correspondiente a cada sitio dentro de la ruta:

Z:\SIG Sistema Integrado de Gestión\7. Archivo Registros SIG\SGS (MQCyR)\MQCYR

El responsable completará el registro para control distinguiendo si la misma proviene de personal propio o de personal de sus contratistas.

En caso de que la consulta, queja, denuncia o sugerencia deba ser canalizada a través de otra área de la compañía será derivada con la mayor antelación posible, adjuntando la copia de la comunicación original y toda otra información pertinente y se dejará registro de su derivación.

6.4.2 Análisis y Tratamiento

Toda consulta, queja, reclamo laboral o sugerencia será analizada bajo los siguientes parámetros:

- a) Será tratado con la confidencialidad que cada caso merezca.
- b) Se determinará y analizará la pertinencia del caso.
- c) Se analizará la urgencia y potencial contingencia y consecuencia de la comunicación recibida. (Para aquellos casos urgentes se dará prioridad de resolución.)
- d) Para los casos de queja o reclamo laboral se definirá si se enmarca en una cuestión de derecho o de interés.
- e) Para los casos cuyo tratamiento y resolución lo deba efectuar un contratista, se

 GENeIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i>	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 24 de 25

dará inmediato traslado al mismo, realizando el seguimiento del caso y verificando la comunicación de la respuesta.

6.4.3 Resolución y comunicación de respuesta

Una vez resuelta la consulta, queja, reclamo laboral y sugerencia se comunicará a la parte/s interesada/s con la confidencialidad del caso. Se deberá verificar la recepción de la comunicación por los interesados.

Se dejará registro de la resolución y comunicación.

La Gerencia de Administración de Personal y Relaciones laborales realizará el registro de las comunicaciones alcanzadas por este procedimiento, que considere admisible, y de aquellas que fueron derivadas a otras Áreas de la compañía en el formulario RP-CP-012-05 "Registro de Buzón de Reclamos, Consultas y Sugerencias laborales"

A su vez, actualizará en los legajos del personal las fichas digitales de las declaraciones de conflictos de interés luego de que hayan sido aprobadas por la Oficina de Conducta Empresarial.

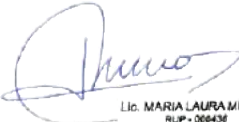
7 DOCUMENTACIÓN

- Registro RP-CP-012-01 "Responsable de recepción de comunicaciones"
- Registro RP-CP-012-02 "Seguimiento del Mecanismo de QCYR"
- Registro RP-CP-012-03 "Entrada de buzón y libro de QCYR"
- Registro RP-CP-012-04 "Registro de simulacro de visita"
- Registro RP-CP-012-05 "Registro de Buzón de Reclamos, Consultas y Sugerencias laborales"
- Registro RP-CP-012-06 "Control de Buzón de Reclamos / Consultas y Sugerencias Laborales"
- Registro RP-AI-001-01 "Registro de denuncias"
- Registro de conflicto de intereses_01
- Ficha digital Declaración de conflicto de interés



LIC. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-200206
CPNE

 GENeIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i>	Procedimiento Gestión de consultas, quejas, sugerencias, denuncias y declaraciones Código: P-CP-012	
Fecha Vigencia: 10/12/2020	Versión: 04	Página 25 de 25


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP: 060436
 CPDS

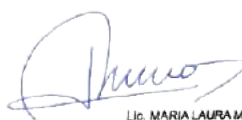
 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 1 de 19

Procedimiento

Respuesta ante emergencias

Elaborado por: Maximiliano, De La Torre	Revisado por: Maximiliano Francani	Autorizado por: Fernando Resende
Se considera COPIA CONTROLADA sólo al ejemplar disponible en Loyal. Las impresiones o copias del mismo, en papel, constituyen una COPIA NO CONTROLADA. Es responsabilidad del usuario verificar el uso exclusivo de copias vigentes".		


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP-000436
 CPDS


 Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
 RUP-000436
 CPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 2 de 19

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Control de cambios

1. Objetivo

2. Alcance

3. Referencias

4. Definiciones

5. Responsabilidades

6. Desarrollo

7. Documentos

8. Anexos

Control de cambios

Rev 08

Se agrega Rol de emergencias incendios forestales y en Aerogeneradores.

Se agrega recomendaciones de texto en Anexo I – Acciones ante emergencias reales.

Se agrega Proceso de Evacuación en Sede

Se agrega la planificación del simulacro de emergencias.

Rev. 07

Se actualiza vínculo con registro RP-SH-026-06



LIC. MARIA LAURA MERLOZ
RUP-000436
CPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 3 de 19

Rev. 06

Se elimina el rol de líder de emergenciaSe eliminan eventos por intrusión

Se incorpora al área de Seguros (5.7), Legales (5.8) y Servicios Generales (5.9)Se ajusta FP-SM-009 acorde a los ajustes de esta revisión

Se ajusta RP-SH-026-02 "Rol de emergencias en oficinas"Se ajusta RP-SH-026-01 "Rol de emergencias en Sitios" Se elimina RP-SH-026-05 "Lideres de Emergencia"

Rev. 05

Se incluyen eventos por intrusión

Rev. 04

Se coloca título en punto 6.2.3 por error en Rev. 03

Se ajustan responsabilidades del personal SHyMA y Gerentes de áreasSe ajustan textos en responsabilidades relacionadas al RP-SH-026-06

Se incluye en "Anexo I – Acciones ante emergencias reales" información correspondiente aPandemia.

Rev. 03 Se incorpora Pandemia como Emergencia REAL.

Se agrega el punto 6.2.3 Actuación ante pandemias y nota aclaratoria para los Roles deemergencias

Rev. 02, Se modifica codificación relacionada al Procedimiento "Gestión de Crisis" P-CP-016 yal registro "Formulario de Evaluación Preliminar de Gestión de Crisis" RP-CP-016-01

Rev. 01 Se incorpora al procedimiento el registro RP-SH-026-06 "Protocolo de atención deemergencias 0800".



LIC. MARIA LAURA MENDOZA
RUP-000408
CP05

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 4 de 19

Se modifica el punto 5.5 y 6.3 CeCo, se describe la acción de recepción de una llamada de emergencia, como se debe completar el protocolo de atención de emergencias y el envío del mismo al área/sitio que corresponda.

Rev. 0 Reemplaza procedimiento P-SH-006 Respuesta ante emergencias. Se eliminan los procedimientos:

I-SM-008_00 "Cortocircuitos e incendios Gen. Eléctricos"

RI-SM-008-01_00 "Cortocircuitos e incendios Gen. Eléctricos"

I-SM-009_00 "Derrame-Incendio de hidrocarburos en depósito de combustibles líquidos"

RI-SM-009-01_00 "Derrame-Incendio de hidrocarburos en depósito de combustibles"

RP-SH-006-02_00 "Equipamiento contra incendios"

I-SM-007_00 "Fuga de Gas con/sin Incendio"

RI-SM-007-01_00 "Fuga de Gas en Plantas y Ductos-

Con/Sin Incendio" RI-SM-010-01_00 "Incendios en Transformadores Eléctricos"

I-SM-010_00 "Incendios en

Transformadores Eléctricos" RP-SH-006-

03_02 "Informe de simulacro"

P-SH-018_00 "Plan de Evacuación y Respuesta Ante Emergencia en GETSA"

P-SH-013_08 "Plan de evacuación y Respuesta ante Emergencia en

Sede Olivos" RP-SM-005-03_02 "Plano para evacuación Nodo

Madryn"

RI-SM-002-03_00 "Plano para evacuación PER"

P-SM-003_00 "Respuesta ante

Emergencia en Obras" P-SH-006_06

"Respuesta ante Emergencias"

P-SM-005_02 "Respuesta ante Emergencias Nodo Madryn"

RP-SH-006-05_00 "ROL ANTE ACCIDENTE EN VIA PUBLICA CON VEHICULO DE FLOTA"

RP-SM-005-01_02 "Rol de actuación inicial ante accidentes

Nodo Madryn" RI-SM-002-01_02 "Rol de actuación inicial

ante accidentes PER"



LIC. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-006436
CPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 5 de 19

RP-SM-005-02_02 "Rol de actuación inicial ante incendio
Nodo Madryn" RI-SM-002-02_01 "Rol de actuación inicial
ante incendios PER"

RP-SH-018-01_00 "Rol de Emergencia"

RI-MA-006-01_05 "Rol de Emergencia Ambiental"

RP-SH-006-04_00 "Rol de emergencia Perdida de Gas
exterior de CO" RP-SH-006-06_00 "ROL DE JEFE DE CO
ANTE EMERGENCIAS REALES"

RP-SH-006-01_02 "Roles del Plan de
Emergencias" I-SM-014 "Respuesta
ante emergencia Ullum"

RI-SM-014_01 "Respuesta ante
emergencia Ullum" RI-SM-014_02

"Respuesta ante emergencia Ullum" RI-
SM-014_03 "Respuesta ante
emergencia Ullum" RI-SM-014_04

"Respuesta ante emergencia Ullum" RI-
SM-014_05 "Respuesta ante
emergencia Ullum" I-SM-013

"Respuesta ante emergencia PEVIL"

RI-SM-014_01 "Respuesta ante emergencia PEVIL"

RI-SM-014_02 "Respuesta ante
emergencia PEVIL" RI-SM-014_03

"Respuesta ante emergencia PEVIL" RI-
SM-014_04 "Respuesta ante
emergencia PEVIL"

1. Objetivo

Establecer la gestión ante una emergencia, con el fin de:

- Salvaguardar la vida de personas, la propiedad y el medio ambiente.
- Minimizar las posibles pérdidas, tanto humanas como materiales.
- Controlar o mitigar los efectos en el medio ambiente.

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 6 de 19

- Optimizar los recursos dispuestos para resolver la emergencia.
- Evitar su repetición, como una forma de mejoramiento continuo.
- Asegurar la continuidad del servicio o actividad.
- Realizar comunicaciones eficientes

Plan tendiente a la organización humana, para el accionar y utilización óptima de los medios técnicos previstos, con la finalidad de reducir al mínimo las posibles consecuencias que pudieran derivarse de una situación de riesgo, enseñándole a cada empleado de Genneia S.A. y terceros, cuál es su función y obligaciones ante una situación de emergencia.

2. Alcance

Este procedimiento inicia desde la detección de una emergencia, tanto interna como externa, hasta alcanzar la normalización de la situación y la determinación de activar o no el comité de crisis.

Todo tercero presente en el sitio afectado al momento de la emergencia debe someterse a las indicaciones que impartirán los responsables de Genneia S.A. según este procedimiento.

3. Referencias

- Política del Sistema Integrado de Gestión Manual del Sistema Integrado de Gestión
- P-SH- 008 "Gestión de incidentes"
- Resolución S.E. 404/94
- I-MA-002 "Gestión de Residuos"
- P-CP-004 "Tratamiento de Hallazgos" P-CP-016 "Gestión de Crisis"
- P-SH-014 "Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos"
- P-MA-001 "Identificación, Evaluación y Control de Aspectos Ambientales"
- FP-SM-002 "Gestión de incidentes SHyMA"

4. Definiciones

CeCo: Centro de control operativo donde se reciben las llamadas del 0800 555



E.C. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-000438
CP010

 GENeIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i>	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 7 de 19

7733

Gestión de crisis: Proceso mediante el cual se gestiona una crisis a nivel compañía

Emergencia: Asociación de circunstancias que desembocan en un fenómeno inesperado que exige adoptar medidas inmediatas para prevenir, evitar o minimizar lesiones a las personas, daños a las cosas, los recursos naturales, socioeconómicos o culturales. Situación no programada ni planificada en la que se encuentre alguna o todas de las siguientes condiciones:

Emergencia Potencial: son aquellas situaciones que tienen baja probabilidad de ocurrencia.

- Acto terrorista
- Sabotaje
- Amenaza de bomba
- Invasión ilegal
- Robos
- Alertas meteorológicas y/o terremotos que causen daños.
- Riesgo para la continuidad del servicio eléctrico

Emergencia Real: son aquellas situaciones, que, por la actividad y riesgos presentes en los centros operativos, hay una alta probabilidad de ocurrencia:

- Incendios y/o explosiones que amenacen la vida, estructuras, propiedad, o produzcan humosignificativo. Estos pueden ser internos en instalaciones del sitio (edificios o transportistas), aerogeneradores, forestal o externos que puedan afectar al mismo.
- Lesiones leves, moderadas y graves
- Accidente vehicular
- Derrames, pérdida de control o contaminación por productos químicos
- Pérdida de gas externo
- Pérdida de gas interno
- Pandemia (COVID-19; OTROS)

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 8 de 19

Emergencia interna: situación de emergencia que suceda dentro de cualquier sitio de la compañía.

Emergencia externa: Situación de emergencia que suceda fuera de los sitios de compañía. Estas situaciones pueden ser: accidente vehicular, pérdida de gas en la traza de un gasoducto de la compañía, incendios forestales externos e incidentes bajo los cuales Genneia tenga responsabilidad directa.

Derrame Menor: Es el que involucra un solo envase pequeño (ej., hasta un tambor de 200 litros), cilindro pequeño o una fuga pequeña de un envase grande.

Derrame Mayor: Es aquél que involucra un derrame de un envase grande (mayores de 200 litros), o múltiples derrames de varios envases pequeños.

Plan de evacuación: registro donde se encontrará el plano con las instrucciones seguras de evacuación del sitio y equipamiento contra incendio.

Rol de emergencia: registro donde cada sitio de la compañía definirá la actuación del personal ante una emergencia.

SH&MA: Seguridad, Higiene y Medio Ambiente.

Sitio: Centro Operativo (térmico/solar/eólico), Oficinas administrativas, obras y/o desmovilizaciones.

DAC: Dirección de Asuntos Corporativos

5. Responsabilidades

Rol

5.1. Gerente General

- Recibir llamado de los directores
- Evaluar la implementación del P-CP-016 "Gestión de crisis"

5.2. Directores

- Recibir el aviso
- Completar el registro RP-CP-016-01 Formulario de Evaluación preliminar de Crisis
- En el caso de la Dirección de Asuntos Corporativos, deberá articular la comunicación con las fuerzas externas y Genneia para poner a disposición los recursos necesarios para el control de incendios y relevar el impacto de la emergencia en los medios de comunicación e informar a Gerencia Shyma y


 L.C. MARIA LAURA MÉRIZ
 R.P.-00458
 CPDS

 GENeIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i>	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 9 de 19

Gerencia operativa.

- Comunicar al Gerente General

5.3. Gerentes de áreas

- Recibir el aviso
- Realizar llamado a sus directores
- Estar a disposición para facilitar recursos a fin de atender la emergencia
- En el caso de Incendios:
 - Gerencia SHyMA y Operativa deberá contactar a empresas que brinden soporte para el control del incendio y ponerlas a disposición de las fuerzas externas. (movimiento de suelos, camiones regadores, etc) definir al responsable de informar al grupo de emergencias el estado de situación.
 - Gerencia SHyMA creación de un grupo de whatsapp reducido de participantes (dno + dch + dac y si aplica alguna otra parte interesada) para seguimiento del caso y bajada de información en el grupo de emergencia hasta el fin de esta.
 - Gerencia Operativa: acorde a las características del incendio definir la actuación del comité de crisis
- Evaluar la implementación del P-CP-016 "Gestión de crisis"
- En caso de derrame mayores, de corresponder, asegurar dar aviso a las autoridades con el soporte de la DAC.

5.4. CeCo 0800 555 7733

- Recibir llamado
- Preguntar acerca de la emergencia y completar el registro RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800"
- Realizar cascada de llamadas, de acuerdo al evento sucedido utilizando el RP-SH-026-01 "Rol de emergencias sitio general" y/o RP-SH-026-02 "Rol de emergencias oficinas", RP-SH-026-07 "Rol de emergencias incendios forestales y en aerogeneradores" según corresponda
- Enviar vía mail a los responsables del sitio y Personal SHYMA del sitio que corresponda la emergencia, el registro de "Protocolo de atención emergencias"

 GENeIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i>	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 10 de 19

0800" completo de manera inmediata al recibir la llamada. En el mail se deberá indicar el horario en el cual se contacto a cada responsable en la cascada de llamadas. El horario entre cada llamado no debe ser mayor a 2 minutos como máximo.

5.5. Responsable de sitio

- Recibir el aviso de emergencia.
- Confirmar o rechazar la emergencia.
- Activar el rol de emergencia del sitio
- Asegurar la comunicación con los mandos superiores a través del llamado al 0800 555 7733/texto en el grupo de emergencia del sitio.
- Confirmar si controla o no la emergencia
- Asegurar la evacuación en caso de ser necesario
- Aprobar el registro RP-SH-026-01 "Rol de emergencias sitios general", RP-SH-026-07 "Rol de emergencias incendios forestales y en Aerogeneradores" y/o RP-SH-026-02 "Rol de emergencias oficinas"
- Estar a disposición para realizar maniobras a fin de atender la emergencia.
- Establecer comunicación constante con el Gerente Operativo.
- Se debe asegurar que el presente procedimiento sea implementado y ejecutado siguiendo las instrucciones detalladas.
- Procurar el suministro de los materiales requeridos para el control de la emergencia.
- Realizar junto al personal SH&MA investigación de emergencias reales y registrarlas según el P-SH-008 "Gestión de Incidentes"
- Recibir vía mail el RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800"

5.6. Personal SH&MA del sitio

- Recibir el aviso de emergencia.
- Activar el rol de emergencia del sitio en conjunto con el responsable del sitio
- Asegurar la comunicación con los mandos superiores a través del llamado al 0800 555 7733 y texto en el grupo de WhatsApp emergencia del sitio.
- Confirmar si controla la emergencia o no.



LIC. MARIA AURA MENDOZA
NUP: 100448
CPDS

 GENeIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i>	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 11 de 19

- Asegurar la evacuación en casos de ser necesario
- Controlar que el registro RP-SH-026-01 "Rol de emergencias sitios general", RP-SH-026-07 "Rol de emergencias incendios forestales y en Aerogeneradores" o RP-SH- 026-02 "Rol de emergencias oficina", RP-SH-026-04 "Plano de Evacuación" esté impreso y colgado a la vista de todos.
- Asegurar el flujograma de actuación en caso de emergencia esté impreso y colgado a la vista de todos.
- Capacitar al personal del sitio respecto del presente procedimiento y sus documentos asociados.
- Coordinar y desarrollar actividades de simulacro de actuación ante emergencias.
- Hacer informes de simulacro completando el RP-SH-026-03
- Realizar investigación de emergencias reales y registrarlas según el P-SH-008 "Gestión de Incidentes"
- Realizar los registros según corresponda RP-SH-026-01 "Rol de emergencias sitios general", RP-SH-026-07 "Rol de emergencias incendios forestales y en Aerogeneradores" y RP-SH-026-02 "Rol de emergencias oficina" para que sean aprobados por el jefe de sitio/Nodo. (Para el caso de SEDE la aprobación la realiza la Jefatura SHYMA).
- Asegurar que el CeCo tenga los registros RP-SH-026-01 "Rol de emergencias sitios general", RP-SH-026-07 "Rol de emergencias incendios forestales y en Aerogeneradores" y RP-SH-026-02 "Rol de emergencias oficina" de los sitios con la información actualizada para poder hacer correctamente la cascada de llamadas.
- Recibir vía mail el RP-SH-026-06 "Protocolo atención de emergencias 0800"

5.7. Seguros

- Recibir el aviso
- Estar a disposición para facilitar recursos a fin de atender la emergencia

5.8. Legales

- Recibir el aviso
- Estar a disposición para facilitar recursos a fin de atender la emergencia

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 12 de 19

5.9. Servicios Generales

- Recibir el aviso
- Estar a disposición para facilitar recursos a fin de atender la emergencia

5.10. Observador de emergencia

- Dar aviso de la emergencia según corresponda.
- En caso de ser una emergencia interna, avisar al personal SH&MA/ responsable del sitio según sitio donde esté ocurriendo y evacuar en caso de ser requerido
- En caso de ser una emergencia externa, deberá comunicarse con el 0800 555 7733 proporcionado por la compañía en vehículos empresariales y en las trazas de los gasoductos.
- En caso de emergencias en oficinas
 - Dejar la actividad que se está desarrollando
 - Activar el pulsador de emergencia o dar aviso verbal al resto de personas
 - Realizar un recorrido informando la situación al resto de personas
 - Evacuar por salidas de emergencias
 - Dirigirse al Punto de Reunión Externo
 - Esperar indicaciones del director de evacuación o responsable de sitio

5.11 Salud Ocupacional

- Recibir el llamado.
- Ponerse en contacto con el responsable y personal SHYMA del Sitio.
- Asesorar en la correcta gestión a seguir según corresponda
- Asegurar seguimiento de la emergencia.

6. Desarrollo

6.1. Generalidades

Para la correcta implementación de este procedimiento, cada sitio deberá asegurar, según corresponda:

- Botiquín de primeros auxilios
- Plano de evacuación exhibido



LIC. MARÍA LAURA MÉNDEZ
R.U.P. 306438
CPOS

 GENeIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i>	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 13 de 19

- Roles de emergencia exhibido
- Flujograma de actuación exhibido
- Medios de extinción de incendio
- Kit antiderrame
- Camilla
- Cuello ortopédico

6.2. Actuación en caso de emergencia real

En caso de desarrollarse una situación de emergencia real y una persona lo detecte deberá dar aviso según corresponda:

6.2.1. Respuesta ante emergencias real interna

En caso de ser una emergencia interna, avisar inmediatamente al personal SH&MA/ responsable de sitio. Quien reciba el aviso deberá asegurar la siguiente información:

- Qué es lo que está sucediendo
- Cuál es la emergencia
- Dónde sucede la emergencia
- Quién es la persona que da el aviso
- Si hay heridos ¿cuántos?
- Cuando sucedió
- Cualquier información extra que contribuya

El personal SH&MA/ Responsable del sitio recibirán el aviso de emergencia y el registro "protocolo de atención emergencias 0800" y serán los encargados de confirmar o rechazar la alerta.

En caso de rechazar la alerta, se informará la situación en el grupo de emergencias de WhatsApp y se procederá a la normalización de la situación.

En caso de confirmar la alerta, activarán el rol de emergencias del sitio.

Para cada sitio, el personal de SH&MA junto al responsable del sitio, asignarán en el formulario RP-SH-026-01 "Rol de emergencias sitios", RP-SH-026-07 "Rol de emergencias incendios forestales y en Aerogeneradores" o RP-SH-026-02 "Rol de

 GENeIA Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 14 de 19

emergencias oficina”, los responsables de ejecutar las tareas necesarias, según el tipo de emergencia, para eliminar o minimizar la situación y asegurar la comunicación con los mandos superiores.

Las tareas mínimas que deben contemplarse se detallan en la tabla del Anexo 1, así mismo, podrán incorporarse otras necesarias y definidas por el responsable y/o personal de SH&MA del sitio.

Una vez ejecutadas las acciones necesarias para controlar la emergencia definidas en el registro RP-SH-026-01 “Rol de emergencias sitios”, RP-SH-026-07 “Rol de emergencias incendios forestales y en Aerogeneradores” o RP- SH-026-02 “Rol de emergencias oficina”, el responsable y/o personal de SH&MA del sitio procederá a verificar si se logró el control de la situación de emergencia.

Si verifica haber controlado la emergencia, se informará al grupo de emergencias de WhatsApplo sucedido, y se procederá a la normalización de la situación para luego realizar la investigación de lo sucedido según lo establecido en el P-SH-008 “Gestión de incidentes”.

Si el responsable y/o personal de SH&MA del sitio verifica que no han podido controlar la situación de emergencia, ordenarán y asegurarán la evacuación del sitio hasta que se logre la normalización. Una vez lograda la normalización se procederá a la investigación de lo sucedido. Se dejará registro según el P-SH-008 “Gestión de incidentes”.

6.2.2. Respuesta ante emergencia externa

En caso de ser una emergencia externa, el observador de la emergencia deberá asegurar el llamado al CeCo 0800 555 7733. Quien reciba el aviso deberá asegurar la siguiente información:

- Qué es lo que está sucediendo
- Cuál es la emergencia
- Dónde sucede la emergencia
- Quién es la persona que da el aviso
- Si hay heridos ¿cuántos?
- Cuando sucedió



LIC. MARÍA LAURA MUÑOZ
RUP-00438
CPOB

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 15 de 19

- Cualquier información extra que contribuya

6.2.3. Actuación ante pandemias

Para la correcta implementación de este procedimiento, ante pandemias, se asegurará la creación y ejecución del/los protocolos respectivos de actuación y cumplimiento.

NOTA: *Los registros de Roles de emergencias no contendrán en su descripción, actuación anteeste tipo de emergencias (pandemias)*

6.3. Comunicación interna de las emergencias

Al recibir la llamada de emergencia, el CeCo 0800 555 7733, deberá asegurar la siguiente información:

- Qué es lo que está sucediendo
- Cuál es la emergencia
- Dónde sucede la emergencia
- Quién es la persona que da el aviso
- Si hay heridos ¿cuántos?
- Cuando sucedió
- Cualquier información extra que contribuya

Todos los datos deberán quedar registrados en el registro "Protocolo de atención de emergencias 0800" y el mismo deberá ser enviado vía mail al responsable y/o personal de SH&MA del sitio que corresponda la emergencia.

Realizar cascada de llamadas según el registro RP-SH-026-01 "Rol de emergencias sitios general", RP-SH-026-07 "Rol de emergencias incendios forestales y en Aerogeneradores" o RP-SH-026-02 "Rol de emergencias oficina" que corresponda, que garantice el aviso a los mandos superiores y a quien corresponda con información precisa.

Los gerentes a su vez comunicarán a sus respectivos directores.

Los directores serán los responsables de notificar al gerente general completando y entregando el registro RP-CP-016-01 "Evaluación preliminar de crisis".


 LIC. MARIA LAURA MENDEZ
 RUP-380456
 CPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 16 de 19

Nota: los vehículos de Genneia S.A están plateados con el 0800 555 7733 y las trazas de los gasoductos de la empresa también tienen un cartel con el 0800 para que cualquier persona pueda realizar la llamada

6.4. Actuación en caso de emergencia potencial

En caso de darse por enterado de una posible emergencia potencial o de presenciar el desarrollo de una:

- Salvaguardar su vida
- Suspender tareas
- Permanecer calmado
- Evacuar en caso de ser necesario
- Seguir las indicaciones del personal SH&MA/ Responsable de sitio

6.5. Informes y seguimiento

Concluida la emergencia real, el personal de SH&MA del sitio deberá elaborar un informe según P-SH-008 "Gestión de incidentes" con las recomendaciones necesarias para el mejoramiento de la respuesta ante emergencias.

El seguimiento del informe se realizará a través del sistema informático vigente.

6.6. Capacitación y entrenamiento

Todo nuevo trabajador debe ser capacitado en la respuesta ante emergencias dentro del

proceso de inducción de la compañía. Cada vez que cambie de actividad debe ser recapitado si hubiera nuevos riesgos.

Dada la naturaleza y riesgos presentes en los sitios, se determina que se deberá efectuar anualmente prácticas / simulacros de hipótesis de emergencia, con o sin aviso previo, sobre aquellas situaciones de EMERGENCIAS REALES, consideradas como las de mayor probabilidad de ocurrencia.

Concluido el simulacro, se deberá elaborar un informe según RP-SH-026-03 "Informe de simulacro", describiendo el desarrollo, incidencias y conclusiones de


 LIC. MARÍA LAURA MÉNDEZ
 R.U.P. 30648
 CPDS

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 17 de 19

este.

En caso de que ocurrieran desvíos durante la actividad, por ejemplo, incumplimiento de lo establecido en el procedimiento o en los roles de emergencia, fallas en las comunicaciones con los servicios externos, fallas en los medios de extinción, etc., se deberán proponer acciones correctivas / preventivas, dando tratamiento a las mismas según lo establecido en el P-CP-004 "Tratamiento de Hallazgos".

6.6.1 Simulacros de emergencias:

La práctica de simulacro deberá ser informada con anticipación, se deberá llamar al CECO al numero 08005557733, solicitar una franja horaria para realizar una buena práctica, indicando el sitio que realizará la actividad, día planificado para el evento.

Enviar correo electrónico a modo informativo a todos los involucrados según la práctica a realizarse, incluir al referente Shyma del CECO y al correo electrónico centro.controloperativo@genneia.com.ar indicando que se realizará el simulacro. La responsabilidad del Ceco deberá recibir la llamada de la persona que informa que sucede una emergencia, deberá completar el registro "Protocolo ante emergencias 0800", realizar la cascada de llamadas, informar mediante correo electrónico el evento a todos los involucrados, realizando la aclaración de quien atendió la emergencia y quien no atendió.

De suceder algún hallazgo (mala comunicación, interferencias, etc.) informarlo para darle el tratamiento adecuado.

6.6.2 Practica y evacuación ante emergencias SEDE:

La capacitación previa al simulacro a todas las empresas que conviven dentro de los complejos Olivos Building I, II, III son realizadas por el consorcio, donde estipula el accionar de la practica de evacuación, punto de encuentro, el día y horario a realizar dicha actividad.

El director de evacuación es el responsable del complejo olivos Building.

Se llevan a cabo dos practicas al año, si la emergencia es interna cualquier colaborador que identifique el evento ante una emergencia, activará el pulsador más cercano donde transcurra el evento, informara al resto de los colaboradores,

 GENeIA <i>Sistema Integrado de Gestión</i>	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 18 de 19

aguardaran la orden del director de Evacuación para iniciar la evacuación, se realizara un barrido por el piso asegurando que no quede personal en los baños o lugares cerrados. Realizaran el descenso por la escalera de emergencias.

Si el evento es externo escuchara por servicio de megafonía que sucede una emergencia, dejaran sus pertenencias, se dará aviso a todos los colaboradores que se encuentren en el mismo piso realizando un barrido en los baños y lugares cerrados.

Se formara una fila en las puertas de salidas, cuando el Director de Evacuación mencione que deben evacuar utilizaran la caja de escaleras más cercanas, caminaran sin detenerse hasta llegar al punto de reunión.

Es el director de evacuación quien se encarga de activar el servicio de emergencias médicas, bomberos, policía, defensa civil entre otras autoridades competentes. En los simulacros y evacuación real no interfiere el CECO, en eventos tales como derrames, incendios, lesiones.

En emergencias tales como accidentes vehiculares se cumplen con el rol de emergencias RP-SH-026-02, se realiza la llamada al CECO informando el evento, este cumple con completar el registro "Respuesta ante emergencias 0800", realiza la cascada de llamada a los actores involucrados. Luego envía el correo electrónico adjuntando el registro, información de los hechos ocurridos y detalle de quienes respondieron la comunicación telefónica y horario de comunicación, notifica si hubo hallazgos.

6.7. Comunicación y vigencia de registros

Los registros que se encuentran publicados en el sistema informático vigente corresponden alas planillas, formularios y modelos de formatos que luego serán utilizados para gestionar y registrar datos.

Será responsabilidad de cada área mantener estos registros actualizados y comunicar a las áreas interesadas las actualizaciones de estos.

7. Documentos

RP-SH-026-01 Rol de emergencias



LIC. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-08048
CPEB

 Sistema Integrado de Gestión	Procedimiento Respuesta ante emergencias Código: P-SH-026	
Fecha Vigencia: 21/10/2022	Versión: 08	Página 19 de 19

sitio generalRP-SH-026-02 Rol de
 emergencias oficinas
 RP-SH-026-07 Rol de emergencias incendios forestales y en
 AerogeneradoresRP-SH-026-03 Informe de simulacro
 RP-SH-026-04 Plano de evacuación
 RP-SH-026-06 Protocolo atención de emergencias 0800
 RP-CP-016-01 Formulario de Evaluación preliminar de crisis

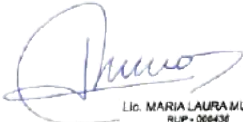
8. Anexos

FP-SM-009 "Respuesta ante
 emergencias" Anexo I – Acciones
 ante emergencias reales



LIC. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP-00045
CPDS

Anexo 07 – Matriz legal


Lic. MARIA LAURA MUÑOZ
RUP - 060436
OPDS

Scudelati & Asociados Asesores			GENNEIA				PA Chascomús 33 kv y LMT de vinculación		Matriz Legislativa	
Tipo de legislación	Normativa						Descripción	Temática	Etapas de aplicación en el proyecto	
	Constitución	Código	Ley N°	Decreto N°	Reglamento N°	Resolución N°				Ordenanza
Nacional	Nacional. Art. 41						Establece el derecho ambiental de todos los habitantes (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).	General	Todas	
	Nacional. Art. 43						Toda persona puede interponer acción expedita y rápida de amparo, siempre que no exista otro medio judicial más idóneo. Podrán interponer esta acción contra cualquier forma de discriminación y en lo relativo a los derechos que protegen el ambiente.	General	Todas	
	Nacional. Art. 75						Establece las atribuciones del Congreso Nacional en relación al reconocimiento de la preexistencia étnica y cultura de pueblos indígenas argentinos y Asegurar la participación de estos pueblos en la gestión referida a sus recursos naturales y a los demás intereses que los afecten. Las provincias pueden ejercer concurrentemente estas atribuciones.	General	Todas	
	Nacional. Art. 124						Reconoce el dominio originario de las Provincias sobre los recursos naturales. Este dominio originario otorga a las Provincias el poder de policía y jurisdicción sobre sus recursos naturales.	General	Todas	
			14.932				Sindicalización, Trabajo Forzoso y Pueblos Originarios. Aprueba convenios adoptados por la conferencia internacional del trabajo sobre libertad sindical, protección del derecho de sindicación, abolición del trabajo forzoso y protección e integración de las poblaciones indígenas.	General	Todas	
			19.549				Crea la figura de Defensor del Pueblo de la Nación.	General	Todas	
				351/79			Higiene y seguridad de trabajo. Establece los lineamientos básicos para una política preventiva en la mitigación y control de los riesgos laborales tendientes a i) proteger la vida, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores; ii) prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo; iii) estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral.	Laboral	Todas	
			19.587			592/04	Establece el Reglamento para la Ejecución de Trabajos con Tensión en Instalaciones Eléctricas Mayores a Un Kilo volt. Establécese la obligatoriedad para los empleadores que desarrollen trabajos con tensión de poner a disposición de las comisiones de higiene y seguridad los Planes de Capacitación para la habilitación de los trabajadores que lleven a cabo las tareas mencionadas.	Laboral	Todas	
						3.068	Establece el reglamento para la Ejecución de Trabajos con Tensión en Instalaciones Eléctricas con tensión menor o igual a UN KILOVOLTIO (1 kv).	Laboral	Todas	
				911/96			Establece el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción.	Laboral	Construcción/Abandono	
			20.284				Preservación del recurso aire. Establece que todas las fuentes de contaminación atmosférica se encuentran reguladas y que cada Provincia determinará los niveles máximos de emisión.	Ambiente	Construcción (si se utiliza planta de hormigón)	
			20.744		762/14 y 759/14		Contrato de Trabajo. Empresas de Servicios Eventuales y Empresas Usuarías	Laboral	Todas	
			21.386				Áreas Naturales y Protegidas. Alcanza al patrimonio mundial, cultural y natural. Obliga a no tomar deliberadamente ninguna medida que pueda causar daño, directa o indirectamente, al patrimonio cultural y natural. Asimismo dispone que la Administración de Parques Nacionales sea la autoridad de aplicación en el tema.	Ambiente	Análisis EIA	
			21.449				Expropiación por causa de utilidad pública. Reglamenta el artículo 17 de la Constitución Nacional, que dispone la expropiación por causa de utilidad pública, calificada por ley del Congreso, y previa indemnización. Este marco general no protege a ocupantes informales por pérdida de bienes, ingresos y medios de subsistencia, no contempla la evaluación y monitoreo exp post y mecanismos de seguimiento posterior.	Propiedad de terceros	Antes de Construcción	
			22.344				Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre- CITES. Adhesión de la Argentina.	Ambiente	Análisis EIA	
			22.421				Conservación y recuperación de la fauna. Esta Ley contempla a nivel federal la caza, el hostigamiento, la captura o destrucción de crías, nidos, huevos o guardias, la tenencia, posesión, tránsito, aprovechamiento, comercio y transformación de la fauna silvestre y sus productos o subproductos. La Ley N° 26.447 sustituye el Art.35 respecto de la protección y manejo de fauna silvestre en áreas o monumentos protegidos de administración nacional.	Ambiente	Todas	
			22.428	681/81			Conservación y recuperación de los suelos. Declara de interés general la conservación y recuperación de la capacidad productiva de los suelos.	Suelo	Construcción / Abandono (tareas de restauración)	
			23.302				Política Indígena y Apoyo a las Comunidades Aborígenes. Declárase de interés nacional la atención y apoyo a los aborígenes y a las comunidades indígenas existentes en el país, y su defensa y desarrollo para su plena participación en el proceso socioeconómico y cultural de la Nación, respetando sus propios valores y modalidades. A ese fin establece la necesidad de establecer planes que permitan su acceso a la propiedad de la tierra y el fomento de su producción agropecuaria, forestal, minera, industrial o artesanal en cualquiera de sus especializaciones, la preservación de sus pautas culturales en los planes de enseñanza y la protección de la salud de sus integrantes.	Pueblos originarios	Análisis EIA	
			23.778				Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono. Adhesión de la Argentina.	Ambiente	Análisis EIA	
			23.919 y 25.335				Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional. Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Ramsar, Irán, 1971), y sus emiendas. Adhesión de la Argentina.	Ambiente	Análisis EIA	
			23.922				Convenio sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su eliminación. Adhesión de la Argentina.	Ambiente	Todas	
			24.051	893/03			Residuos Peligrosos. Regula la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de Residuos Peligrosos.	Ambiente	Todas	
			24.071				Pueblos Indígenas y Tribales. Ratificatoria del Convenio169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes.	Pueblos originarios	Todas	
			24.284				Crea la figura de Defensor del Pueblo de la Nación.	General	Todas	
			24.296				Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático Global. Adhesión de la Argentina.	Ambiente	Todas	
			24.375				Convenio Internacional sobre Diversidad Biológica. Adhesión de la Argentina.	Ambiente	Todas	
		24.449	779/96			Ley Nacional de tránsito, límites sobre emisiones contaminantes, ruidos y radiaciones parásitas.	Ambiente	Construcción / Abandono		
Provincial			24.557				Riesgos del Trabajo. Los objetivos de esta ley son (reducir la siniestralidad a través de una modalidad preventiva de los riesgos del trabajo; ii) reparar los daños derivados de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, incluyendo la rehabilitación del trabajador damnificado; iii) Promover la recalificación y la recolocación de los trabajadores damnificados; iv) promover la negociación colectiva laboral para la mejora de las medidas de prevención y de las prestaciones reparadoras y v) obliga a todos los actores a adoptar medidas legalmente previstas para prevenir eficazmente los riesgos del trabajo. La Ley determina, entre otros aspectos, la obligación de afiliación a las Aseguradoras de Riesgos de Trabajo (ART) y el acuerdo y cumplimiento de los Planes de Mejoramiento entre el Empleador y la respectiva ART. En donde exista personal bajo relación de dependencia laboral se debe contar con Servicios de Seguridad e Higiene prestados por profesionales habilitados y cumplir con los Planes de Mejoramiento acordados con las ART.	Laboral	Todas	
			25.197				Patrimonio Cultural. Establécese la centralización del ordenamiento de datos de los bienes culturales de la Nación. Bienes culturales histórico-artísticos. Registro Único de Bienes Culturales. Declárase a la Secretaría de Cultura de la Nación como autoridad de aplicación de la presente ley.	Patrimonio cultural	Construcción	
			25.278				Convenio de Rotterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo Aplicable a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional. Adhesión de la Argentina.	Ambiente	Todas	
			25.438				Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Adhesión de la Argentina.	Ambiente	Todas	
			25.557	170/96			Riesgos del trabajo. Prevención de los riesgos y la reparación de los daños sufridos por los trabajadores que se deriven del trabajo. Impone la figura de la ART, como una figura de control privado sobre las condiciones de Higiene y Seguridad en el ambiente de trabajo.	Laboral	Todas	
			25.612				Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio, que sean generados en todo el territorio nacional y derivados de procesos industriales o de actividades de servicios.	Ambiente	Todas	
			25.670	853/07			Gestión Integral de Residuos Industriales y de Actividades de Servicios. Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión y eliminación de los PCBs, en todo el territorio de la Nación.	Ambiente	Todas	
			25.675				General del Ambiente. Esta ley de orden público, ha instaurado en nuestro país un orden jurídico, con disposiciones sustanciales y procesales, reglamentaria del Art. 41 de la Constitución Nacional que establece que el daño ambiental "generará prioritariamente la obligación de recomponer". Establece objetivos y principios de política ambiental, determina los instrumentos de gestión ambiental como la evaluación de impacto ambiental, diagnóstico ambiental y participación ciudadana, las instituciones de gestión interjurisdiccional y la competencia judicial ambiental.	Ambiente	Todas	
			25.688				Régimen de Gestión Ambiental de Aguas. Esta ley establece los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional.	Ambiente	Construcción	
			25.743	1022/04			Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico. Establece como objeto 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. La norma determina que forman parte del Patrimonio Arqueológico las cosas muebles e inmuebles o vestigios de cualquier naturaleza que se encuentren en la superficie, subsuelo o sumergidos en aguas jurisdiccionales, que puedan proporcionar información sobre los grupos socioculturales que habitaron el país desde épocas precolombinas hasta épocas históricas recientes. Establece que los materiales arqueológicos y paleontológicos que se encuentren pertenecen al dominio del Estado con jurisdicción en el lugar del hallazgo.	Patrimonio cultural	Construcción	
			25.831				Libre Acceso a la Información Ambiental. Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar el derecho de acceso a la información ambiental que se encuentre en poder del Estado, tanto en el ámbito nacional como provincial, municipal y de la Ciudad de Buenos Aires, como así también de entes autárquicos y empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas o mixtas.	Ambiente	Todas	
			25.916				Gestión de Residuos Domiciliarios. Establece los presupuestos mínimos para la gestión de residuos domiciliarios.	Ambiente	Todas	
			26.011				Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes. Adhesión de la Argentina.	Ambiente	Todas	
			26.118				Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial. Adoptada por la Trigesima Segunda Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – UNESCO. Adhesión de la Argentina.	Patrimonio cultural	Construcción	
			26.171				Protocolo Facultativo de la Convención sobre Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer. Adoptado por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas. Adhesión de la Argentina.	General	Todas	
			26.210				Programa Nacional Relevamiento Territorial de Comunidades Indígenas (RETECI).	Pueblos originarios	Análisis EIA	
			26.306				Convención sobre la Protección y Promoción de la Diversidad de las Expresiones Culturales. Adhesión de la Argentina.	General	Todas	
			26.562				Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental para Control de Actividades de Quema en todo el Territorio Nacional. Tiene por objetivo la protección ambiental relativa a las actividades de quema en todo el territorio nacional, con el fin de prevenir incendios, daños ambientales y riesgos para la salud y la seguridad públicas. Queda prohibida en todo el territorio nacional toda actividad de quema que no cuente con la debida autorización expedida por la autoridad local competente, la que será otorgada en forma específica.	Ambiente	Todas	
			26.664				Enmienda al Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación. Adhesión de la Argentina.	Ambiente	Todas	
			26.694				Convenio 155 y el Protocolo de 2002 de la Organización Internacional del Trabajo. Adhesión de la Argentina.	Laboral	Todas	
			26.773				Régimen de ordenamiento de la reparación de los daños derivados de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Establece que la reparación dineraria se destinará a cubrir la disminución parcial o total producida en la aptitud del trabajador damnificado para realizar actividades productivas o económicamente valorables, así como su necesidad de asistencia continua en caso de Gran Invalidez, o el impacto generado en el entorno familiar a causa de su fallecimiento. Las prestaciones médicas asistenciales, farmacéuticas y de rehabilitación deberán otorgarse en función de la índole de la lesión o la incapacidad determinada. Dichas prestaciones no podrán ser sustituidas en dinero, con excepción de la obligación del traslado del paciente. El derecho a la reparación dineraria se computará, más allá del momento en que se determine su procedencia y alcance, desde que acaeció el evento dañoso o se determinó la relación causal adecuada de la enfermedad profesional. El principio general indemnizatorio es de pago único, sujeto a los ajustes previstos en este régimen.	Laboral	Todas	
			26.940				Promoción del Trabajo Registrado y Prevención del Fraude Laboral.	Laboral	Todas	
			27.005				Protocolo Facultativo de la Convención sobre los Derechos del Niño. Adhesión de la Argentina.	General	Todas	
			27.701				Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y Mitigación de los Efectos de la Sequía. Adhesión de la Argentina.	Suelo	Construcción/Abandono	
			27.118				Agricultura familiar, campesina e indígena. Declárase de interés público la agricultura familiar, campesina e indígena por su contribución a la seguridad y soberanía alimentaria del pueblo, por practicar y promover sistemas de vida y de producción que preservan la biodiversidad y procesos sostenibles de transformación productiva.	Social	Análisis EIA	
	Nacional (especifica de temática energética)					84/10		Lista Roja Preliminar de las Plantas Endémicas de la Argentina. Adoptase, a los efectos de la protección y conservación de la flora autóctona, la Lista Roja Preliminar de las Plantas Endémicas de la Argentina (PlaNEAr) elaborada por la Universidad Nacional del Sur (UNS).	Ambiente	Análisis EIA
					316/21		Aprueba la clasificación de los mamíferos autóctonos conforme a lo establecido en el Art. 4º del Decreto N° 666/1997 reglamentario de la Ley N° 22.421.	Ambiente	Todas	
					348/2010		Aprueba la clasificación de aves autóctonas conforme al ordenamiento establecido en el Artículo 4º del Decreto N° 666/97	Ambiente	Todas	
					551/2011		Prohíbe la caza, captura, tránsito interprovincial, y comercio en jurisdicción federal, como así también la importación y exportación de ejemplares vivos, productos y subproductos de las especies cauzgen colorado (Chloephaga rubriceps), cauzgen cabeza gris (Chloephaga poliocephala), cauzgen común (Chloephaga paxia), quayeta (Chloephaga melanoptera) y caranca (Chloephaga hyrunda).	Ambiente	Todas	
						795/17	Establece el grado de conservación aves, especies endémicas y aquellas con interés especial en su conservación en la Argentina.	Ambiente	Análisis EIA	
						1.055/13	Establece el grado de conservación de reptiles y anfibios en la Argentina.	Ambiente	Análisis EIA	
		Civil. Art. 1.113.					La obligación del que ha causado un daño se extiende a los daños que causaren los que están bajo su dependencia, o por las cosas de que se sirve, o que tiene a su cuidado. En los supuestos de daños causados con las cosas, el dueño o guardián, por eximirse de responsabilidad, deberá demostrar que de su parte no hubo culpa; pero si el daño hubiere sido causado por el riesgo o vicio de la cosa, sólo se eximirá total o parcialmente de responsabilidad acreditando la culpa de la víctima o de un tercero por quien no debe responder. Si la cosa hubiese sido usada contra la voluntad expresa o presunta del dueño o guardián, no será responsable. Art. 2.499. Habrá turbación de la posesión, cuando por una obra nueva que se comenzara a hacer en inmuebles que no fuesen del poseedor, sean de la clase que fueren, la posesión de éste sufre un menoscabo que cadese en beneficio del que ejecuta la obra nueva. Quien tema que de un edificio o de otra cosa derive un daño a sus bienes, puede denunciar ese hecho al juez en la forma que se adopten las oportunas medidas cautelares. Art. 2.618. Las molestias que ocasionen el humo, calor, olores, luminosidad, ruidos, vibraciones o daños similares por el ejercicio de actividades en inmuebles vecinos, no deben exceder la normal tolerancia teniendo en cuenta las condiciones del lugar y aunque mediere autorización administrativa para aquéllas. Según las circunstancias del caso, los jueces pueden disponer la indemnización de los daños o la cesación de tales molestias. En la aplicación de esta disposición el juez debe contemporizar las exigencias de la producción y el respeto debido al uso regular de la propiedad, asimismo tendrán en cuenta la prioridad en el uso. El juicio tramitará sumariamente.	Ambiente	Todas	
		Penal. Libro segundo - De los delitos. TÍTULO VII.- Delitos contra la seguridad pública. Cap. IV.- Delitos contra la salud pública. Evnenar o adulterar. Art. 201					Será reprimido con reclusión o prisión de tres a diez años, el que envenenare o adulterare, de un modo peligroso para la salud, aguas potables o sustancias alimenticias o medicinales, destinadas al uso público o al consumo de una colectividad de personas. Si el hecho fuere seguido de la muerte de alguna persona, la pena será de diez a veinticinco años de reclusión o prisión. Nota: texto originario conforme a la Ley N°23077.	Ambiente	Todas	
		Provincia de Buenos Aires					Marco legal provincial	General	Todas	
			5.965	2.009/60; 3.970/90; 3.995/96 y 1.074/18			Regulan la protección de las fuentes de provisión y los cursos y cuerpos receptores de agua y la atmósfera. Regula el vertido de efluentes gaseosos contaminantes a la atmósfera y la habilitación de establecimiento generadores de efluentes gaseosos.	Ambiente	Construcción	
			8.912				Ordenamiento Territorial. Regula el uso, la ocupación, subdivisión y equipamiento del suelo. Ordenado por Decreto 3389/87 con las modificaciones del Decreto Ley N° 10.128 y las Leves N° 10.653 y N° 10.764.	Uso de suelo	Análisis EIA	
			11.347	450/94 y 403/97			Residuos Patogénicos. Referida a la generación, manipuleo, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de residuos patogénicos.	Ambiente	Todas	
			11.720	806/97 y 950/11			Residuos Especiales. Referida a la generación, manipuleo, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales.	Ambiente	Todas	
			11.723 (modif por 13.516)				Ley Marco Ambiental. De protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires.	Ambiente	Todas	
			11.769	2.479/04			Marco regulatorio eléctrico. Establece la figura de concesionario, la obligación de la prestación de los servicios públicos, las tarifas, derechos de los usuarios y la entidad estatal de control.	Energía	Todas	
			12.250				Declara monumento natural al Cauzgen Colorado (Chloephagurubiceps) en todo el ámbito de la Provincia de Buenos Aires y en los términos y con los alcances establecidos en la Ley 10.907.	Ambiente	Todas	
			12.257				Código de Aguas. Establece el régimen de protección, conservación y manejo del recurso hídrico de la Provincia de Buenos Aires.	Ambiente	Todas	
			13.592	1.215/10			Residuos Sólidos Urbanos. Referida a la generación, manipuleo, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de residuos sólidos urbanos.	Ambiente	Todas	
			13.868				Prohibición del uso de bolsas.	Ambiente	Todas	