



TOMO I

IDENTIFICACIÓN DE LA PIEZA ADMINISTRATIVA

Número	Letra	Año	Código y descripción ámbito iniciador	Tipo
90	D	2016	18007 - U E A	E - 0 - 3

INICIADOR

Cuit o Documento	Apellido y Nombre o Razón Social Primer Iniciador
30-61202506-7	EMESA

ASUNTO

Código	Texto del Asunto
	REF. AVISO DE PROYECTO - PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO WALLS SOLAR - WUJAN DE CUYO

OTROS DATOS

Cantidad de Fojas	Fecha Iniciación
	07 de 2016

Mendoza, 6 de junio de 2016

Sres. UNIDAD DE
EVALUACIONES AMBIENTALES
S _____ // _____ D

Ref.: Estudio Ambiental
Parque Solar Luján de Cuyo

De mi mayor consideración:

Me dirijo a Ustedes y por su intermedio a quien corresponda a fin de elevarles **Estudio Ambiental del Parque Solar "Luján de Cuyo"**, elaborado por una Consultora contratada a tal fin por la Empresa Mendocina de Energía Sociedad Anónima de Participación Estatal Mayoritaria (en adelante EMESA).

Resulta importante manifestar que se está trabajando arduamente en pos de poder presentar la mayor cantidad de proyectos de la Provincia de Mendoza en la Licitación Nacional e Internacional de Energías Renovables que ha convocado el Ministerio de Energía y Minería de la Nación y CAMMESA, en el marco del Programa RenovAr.

El pliego licitatorio de dicho Concurso exige en su punto 2do (*Definiciones*) y en el 8vo (*Personas Capacitadas para ser Oferentes*) que se cuente con una Sociedad de Propósito Específico (en adelante SPE) para ser Oferente y por cada proyecto de generación de energía. Es por ello que desde EMESA se han iniciado las gestiones pertinentes ante la Dirección de Personas Jurídicas de la Provincia (en adelante DPJ) para la creación de **WALTA ENERGÍA S.A.** El paquete accionario de la misma estaría constituido en un 95% por parte de EMESA y en un 5% por parte de la Fundación ProMendoza.

A la fecha de elevación del presente escrito, no ha sido finalizado plenamente el trámite de conformación de la citada sociedad en formación. Una vez aprobada la misma por parte de la DPJ, le será notificado de inmediato a vuestra repartición.

Es por todo lo mencionado que solicitamos tengan a bien darle continuidad al presente trámite, contemplando la posibilidad de que la resolución de aprobación ambiental sea emitida a favor de la **Empresa Mendocina de Energía Sociedad Anónima de Participación Estatal Mayoritaria (EMESA) y/o a nombre de Walta Energía S.A.**

Sin otro particular y agradeciendo muy especialmente su atención y habitual predisposición, los saludo con distinguida atención,


Lic. Alejandro Burlot
Gerente de Energías Renovables
Empresa Mendocina de Energía S.A.

EMPRESA MENDOCINA DE ENERGÍA S.A. PROYECTOS DE ENERGÍAS LIMPIAS Y SUSTENTABLES EN LA PROVINCIA DE MENDOZA



PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO VALLE SOLAR – LUJÁN DE CUYO

AVISO DE PROYECTO

Knight Piésold Argentina
Consultores S.A.

ORIGINAL N°: 11-A-007162

ELABORADO PARA:

Empresa Mendocina de Energía S.A.
Patricias Mendocinas 1285 (5500)
Mendoza, Argentina.

ELABORADO POR:

Knight Piésold Argentina Consultores S.A.
Rivadavia 790 esq. San Martín sur, Godoy Cruz.
Mendoza • t. 54.261.4224042
25 de Mayo 234 Oeste, Capital.
San Juan • t. 54.264.4210014
Dr. Luis Federico Leloir 451, 7° piso oficina E.
Capital, Neuquén.

Knight Piésold
CONSULTING

Ref. No.: ME203-00239/01
Rev.: 0
Junio, 2016

www.knightpiesold.com

**EMPRESA MENDOCINA DE ENERGÍA S.A.
PROYECTOS DE ENERGÍAS LIMPIAS Y SUSTENTABLES EN LA
PROVINCIA DE MENDOZA**

AVISO DE PROYECTO

**PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO VALLE SOLAR – LUJÁN DE CUYO
(Ref. No. ME203-00239/01-02-INF-0)**

Preparado para:



Patricias Mendocinas 1285
Ciudad de Mendoza, Mendoza, Argentina

Revisión	Descripción	Fecha	Elabora	Revisa	Aprueba
0	Emitido para Información	06/06/16	FGL	VSC	ADM

Knight Piésold Argentina Consultores S.A.

25 de Mayo 234 (Oeste), Capital, San Juan – 5.400
Rivadavia 790 esq. San Martín Sur, Godoy Cruz, Mendoza – 5.501
Dr. Luis Federico Lebir 451, 7° piso oficina E, Capital, Neuquén – 8.300
www.knightpiesold.com

Knight Piésold
CONSULTING

EMPRESA MENDOCINA DE ENERGÍA S.A.
PROYECTOS DE ENERGÍAS LÍMPIAS Y SUSTENTABLES EN LA PROVINCIA DE MENDOZA
AVISO DE PROYECTO

PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO VALLE SOLAR – LUJÁN DE CUYO
(Ref. No. ME203-00239/01-02-INF-0)

CONTENIDO

SECCIÓN 1.0 – RESUMEN EJECUTIVO	1
SECCIÓN 2.0 – CERTIFICACIÓN	3
SECCIÓN 3.0 – INFORMACIÓN GENERAL	4
3.1 DATOS DEL PROPONENTE	4
3.2 NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA Y JURÍDICA	4
3.2.1 Persona Física	4
3.2.2 Persona Jurídica	4
3.3 DOMICILIO REAL Y LEGAL EN LA JURISDICCIÓN. TELÉFONOS	4
3.4 ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA EMPRESA U ORGANISMO	4
3.5 DATOS Y DOMICILIO REAL Y LEGAL DEL PROPONENTE	4
3.5.1 Domicilio Legal	5
3.5.2 Domicilio Real	5
3.5.3 Equipo de consultores	5
SECCIÓN 4.0 – DENOMINACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	6
4.1 MEMORIA TÉCNICA DEL PROYECTO	6
4.1.1 Generalidades	6
4.1.1.1 Evolución de la Demanda	6
4.1.1.2 Fundamentos de cálculo y diseño del parque: recurso solar y estimación de la producción	7
4.1.2 Configuración	8
4.1.3 Distribución espacial	8
4.1.4 Paneles fotovoltaicos	8
4.1.5 Estructuras de soporte del generador	9
4.1.6 Equipamiento	10
4.1.6.1 Cajas de conexiones en corriente continua (DC)	10
4.1.6.2 Inversores de corriente	11
4.1.6.3 Monitoreo	11
4.1.6.4 Caja de conexiones en corriente alterna	11
4.1.6.5 Transformadores elevadores de tensión	11
4.1.6.6 Celdas de maniobras de media tensión	12
4.1.6.7 Cableado interno del parque	12
4.1.7 Línea Eléctrica	12
4.1.8 Sala de control y oficinas	13
4.2 ACCIONES A CONSIDERAR EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO	13
4.2.1 Acciones preliminares	13
4.2.2 Acciones en la etapa de construcción	13
4.2.3 Acciones en la etapa de operación y mantenimiento	15

4.2.4	Acciones en la etapa de cierre	15
4.3	BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO	15
4.3.1	Acciones preliminares	15
4.3.2	Acciones en la etapa de construcción	16
4.3.3	Acciones en la etapa de operación y mantenimiento	20
4.3.4	Acciones en la etapa de cierre	21
4.4	CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL	21
4.4.1	Clima	21
4.4.2	Calidad del aire	22
4.4.2.1	Ruido	22
4.4.3	Hidrología	22
4.4.3.1	Aguas superficial	22
4.4.3.2	Aguas subterráneas	23
4.4.4	Geomorfología	24
4.4.5	Sismicidad	26
4.4.6	Suelo	26
4.4.7	Paisaje	27
4.4.8	Flora y Fauna	28
4.4.8.1	Metodología	30
4.4.8.2	Resultados	31
4.4.9	Áreas protegidas	32
4.4.10	Población	32
4.4.11	Patrimonio cultural	33
4.4.11.1	Arqueología	33
4.4.11.2	Paleontología	35
4.5	OBJETIVOS Y BENEFICIOS SOCIOECONÓMICOS	35
4.5.1	Objetivo general	35
4.5.2	Objetivo específicos	35
4.5.3	Beneficios	35
4.6	LOCALIZACIÓN CON INDICACIÓN DE LA JURISDICCIÓN MUNICIPAL O MUNICIPALES COMPRENDIDAS	35
4.7	POBLACIÓN AFECTADA	37
4.8	SUPERFICIE DEL TERRENO	37
4.9	SUPERFICIE CUBIERTA EXISTENTE Y PROYECTADA	38
4.10	INVERSIÓN TOTAL A REALIZAR	38
4.11	ETAPAS DEL PROYECTO Y CRONOGRAMAS	38
4.11.1	Etapas del Proyecto	38
4.11.2	Cronograma	40
4.12	CONSUMO DE ENERGÍA POR UNIDAD DE TIEMPO EN LAS DIFERENTES ETAPAS	40
4.13	CONSUMO DE COMBUSTIBLE POR TIPO, UNIDAD DE TIEMPO Y ETAPA	41
4.14	AGUA, CONSUMO U OTROS USOS, FUENTE CALIDAD Y CANTIDAD	41
4.15	DETALLE EXHAUSTIVO DE OTROS INSUMOS	42
4.16	TECNOLOGÍA A UTILIZAR	42
4.17	NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO QUE GENERA DIRECTA O INDIRECTAMENTE EL PROYECTO	42
4.18	ENSAYOS, DETERMINACIONES ESTUDIOS DE CAMPO Y/O LABORATORIOS REALIZADOS	



4.19	RESIDUOS Y CONTAMINANTES. TIPOS Y VOLÚMENES POR UNIDAD DE TIEMPO	43
4.20	PRINCIPALES ORGANISMOS, ENTIDADES O EMPRESAS INVOLUGRADAS	44
4.21	NORMAS Y/O CRITERIOS NACIONALES Y/O EXTRANJEROS CONSULTADOS	44
4.21.1	Orden nacional de aplicación	44
4.21.2	Orden provincial de aplicación	46
4.21.3	De carácter internacional	47

SECCIÓN 5.0 – RAZONES O MOTIVOS QUE A JUICIO DEL PROPONENTE JUSTIFICA LA EXENCIÓN DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 48

5.1	INTRODUCCIÓN	48
5.2	IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	48
5.2.1	ACCIONES A CONSIDERAR EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO	48
5.3	DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES AMBIENTALES	49
5.4	VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	51
5.4.1	Metodología aplicada	51
5.5	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	55
5.5.1	Valoración de los impactos ambientales	55
5.5.1.1	Factor Ambiental: Calidad del aire	55
5.5.2	Conclusión de la valoración	60

SECCIÓN 6.0 – PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL - PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL – PLAN DE CONTINGENCIAS 62

6.1	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL	62
6.1.1	Etapa de Construcción	62
6.1.1.1	Aire. Calidad de aire	62
6.1.1.2	Agua	63
6.1.1.3	Suelo	64
6.1.1.4	Paisaje	65
6.1.1.5	Flora	65
6.1.1.6	Fauna	66
6.1.1.7	Tránsito e infraestructura vial	66
6.1.1.8	Patrimonio Cultural: Arqueología	66
6.1.1.9	Aspectos Humanos	67
6.1.2	Etapa de Operación – Mantenimiento y Cierre	68
6.1.2.1	Suelo	68
6.1.2.2	Drenajes Naturales	68
6.1.2.3	Paisaje	69
6.1.2.4	Flora y Fauna	69
6.1.2.5	Red vial y tránsito	70
6.1.2.6	Agua	70
6.1.2.7	Acumulación de residuos y materiales	70
6.2	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	70
6.2.1	Caracterización:	70
6.2.1.1	Residuos industriales	70
6.2.1.2	Residuos originados en la gamela	70
6.2.1.3	Residuos generados en las oficinas	71
6.2.1.4	Residuos generados en las tareas de nivelación y movimientos de suelos	71
6.2.2	Gestión y disposición final:	71
6.2.2.1	Residuos industriales	71

Ch



6.2.2.2	Residuos originados en la gamela	71
6.2.2.3	Residuos generados en las oficinas	71
6.2.2.4	Residuos generados en las tareas de nivelación y movimientos de suelos	71
6.2.2.5	Residuos peligrosos	72
6.3	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	72
6.3.1	Monitoreo y control de medidas	73
6.3.1.1	Preservación de la Calidad del Aire y Mitigación de ruidos	73
6.3.1.2	Prevención de la contaminación del suelo	73
6.3.1.3	Gestión de desechos y residuos	73
6.3.1.4	Control de disposición y transporte de escombros	74
6.3.1.5	Control y protección de la fauna local	74
6.3.1.6	Control y protección Arqueológica	74
6.3.1.7	Salud y seguridad	75
6.4	PLAN DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES	75
6.4.1	Objetivos	75
6.4.2	Alcance	75
6.4.3	Puesta en vigencia del plan	76
6.4.4	Niveles de Contingencias	76
6.4.5	Plan de llamada de emergencia	76
6.4.6	Plan de evacuación	79
6.4.6.1	Procedimiento	79
6.4.6.2	Eventos considerados	79
6.4.6.3	Procedimientos frente a contingencias	79
6.4.6.4	Medios y equipos	82
6.4.6.5	Plan de capacitación y entrenamiento	85

MAPAS

Mapa 4.1	Ubicación General del Proyecto
Mapa 4.2	Localización del Parque Fotovoltaico sobre imagen satelital
Mapa 4.3	Ubicación de transectas de flora

APÉNDICES

Apéndice A	Álbum Fotográfico
Apéndice B	Máster Plan Valle Solar Lujan de Cuyo
Apéndice C	Evaluación de los rendimientos de la Planta Solar
Apéndice D	Estudio de sensibilidad arqueológica y permisos
Apéndice E	Plano de mensura
Apéndice F	Cronograma de Obra
Apéndice G	Estudios Hidráulicos
Apéndice H	Matrices de Impacto Ambiental
Apéndice I	Informes de la Dirección de Catastro Provincial – Plancha Catastral
Apéndice J	Declaración de conveniencia y necesidad pública EPRE
Apéndice K	Informe de la Dirección de Recursos Naturales Renovables
Apéndice L	Resolución HCD de la Provincia de Mendoza - Interés Público
Apéndice M	CV de los consultores

**EMPRESA MENDOCINA DE ENERGÍA S.A.
PROYECTOS DE ENERGÍAS LÍMPIAS Y SUSTENTABLES EN LA PROVINCIA DE MENDOZA
AVISO DE PROYECTO**

**PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO VALLE SOLAR – LUJÁN DE CUYO
(Ref. No. ME203-00239/01-02-INF-0)**

SECCIÓN 1.0 – RESUMEN EJECUTIVO

Empresa Mendocina de Energía S.A. (EMESA) ha contratado los servicios de Knight Piésold Argentina Consultores S.A. (Knight Piésold) a fin de elaborar el presente Aviso de Proyecto correspondiente a la futura construcción del parque solar fotovoltaico Valle Solar Luján.

El Proyecto se localiza en el departamento de Luján de Cuyo, precisamente en el distrito Industrial, al oeste del distrito Perdriel y al este del distrito Cacheuta en la provincia de Mendoza. El terreno donde se ejecutarán las obras en las distintas etapas cuenta con una superficie aproximada de 200 ha, según plano de mensura (Ver Apéndice E). Se presentan a continuación las coordenadas de ubicación de los vértices del área de Proyecto.

**Cuadro 1.0-1
Coordenadas de ubicación del predio**

PARQUE	LATITUD	LONGITUD
LUJAN	33° 3' 56.436" S	69° 3' 36.267" O
LUJAN	33° 3' 56.466" S	69° 2' 19.166" O
LUJAN	33° 4' 15.942" S	69° 2' 19.174" O
LUJAN	33° 4' 15.930" S	69° 2' 55.799" O
LUJAN	33° 4' 37.586" S	69° 2' 55.811" O
LUJAN	33° 4' 40.202" S	69° 3' 14.671" O
LUJAN	33° 4' 40.969" S	69° 3' 22.223" O
LUJAN	33° 4' 41.353" S	69° 3' 26.760" O
LUJAN	33° 4' 41.707" S	69° 3' 31.712" O
LUJAN	33° 4' 41.968" S	69° 3' 36.298" O

El Aviso de Proyecto se enmarca dentro de la Ley Provincial N° 5961/92 de preservación del ambiente en todo el territorio de la provincia de Mendoza y su Decreto Reglamentario N° 2109/94 que establece cuales proyectos deben someterse al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Provincial. Además se tiene en cuenta la Ley Provincial N° 7822 y Decreto Reglamentario N° 853/13, Régimen de fomento para el uso de fuentes renovables de energía y toda la normativa ambiental nacional a través de las Resoluciones SEN N° 475/87, 149/90 y complementarias – reglamentarias y las Leyes Nacionales N° 26190 y 27191 de energías renovables.

La potencia total instalada será de 90 MW, a construir en dos etapas: una primera etapa de 25MW y una segunda etapa de 65MW. El diseño del parque está fundamentado en una evaluación de factibilidad técnico-económica; a partir de esto se utilizará paneles de Silicio Policristalino, por el hecho de que presentan la mejor relación costo/eficiencia.

El generador fotovoltaico analizado y previsto para este Proyecto, estará compuesto por módulos fotovoltaicos de 265 Wp y 60 células fotovoltaicas cada uno.

En cuanto a la configuración de los módulos, en principio se piensa instalarlos horizontalmente en filas de 24 unidades conectadas en serie, colocando 3 (tres) de estas filas en cada una de las mesas, construidas a partir de estructuras metálicas de soporte descritas más adelante.

Todas las mesas tendrán una inclinación aproximada de 30° respecto del plano horizontal y estarán orientadas hacia el Norte geográfico.

Las características de tensión e intensidad de corriente de los paneles, es lo que determina inicialmente la configuración del parque que tendrá una potencia instalada de 90 MW.

De acuerdo a las razones o motivos que justifican la exención de la DIA, todas las actividades del proyecto evaluadas en el apartado correspondiente, hacen entender que sus interacciones con los factores ambientales se enmarcan dentro de lo establecido en la legislación ambiental vigente en la provincia de Mendoza y de la República Argentina favoreciendo el desarrollo sustentable en materia de generación eléctrica.

Por otro lado, a fin de facilitar la comprensión del documento, el presente Aviso de Proyecto se estructurará en Secciones que se detallan a continuación:

Sección 1.0 Resumen Ejecutivo, da cuenta de las características generales del Proyecto y el marco legal en el que se encuadra.

Sección 2.0 Certificación, se presentan las firmas de los responsables del informe.

Sección 3.0 Información General, incluye los datos del proponente, datos de los responsables técnicos del Proyecto, domicilios, teléfonos, entre otros.

Sección 4.0 Denominación y Descripción General del Proyecto, aquí se detalla el alcance del Proyecto y sus principales acciones y tareas.

Sección 5.0 Razones o Motivos que a Juicio del Proponente, Justifica la Exención de la Declaración de Impacto Ambiental, se desarrollará en este apartado una evaluación ambiental del Proyecto y sus acciones directas e indirectas que puedan afectar de manera positiva o negativa a los factores ambientales del entorno. Se presentan matrices de impacto ambiental.

Sección 6.0 Plan de Gestión Ambiental y Plan de Vigilancia Ambiental, se presentan las principales medidas de mitigación de impactos y por otro lado las acciones de prevención ambiental que deben ejecutarse durante el desarrollo del Proyecto y los responsables de llevarlas a cabo.

SECCIÓN 2.0 – CERTIFICACIÓN

Este informe fue preparado y aprobado por los siguientes profesionales:



FERNANDO GONZÁLEZ
Ingeniero de Proyecto
Knight Piésold Argentina Consultores S.A.



VIRGINIA SAUMA
Gerente de Medio Ambiente
Knight Piésold Argentina Consultores S.A.



ALEJANDRO DEMONTE
Gerente General
Knight Piésold Argentina Consultores S.A.

Este informe fue preparado por Knight Piésold Argentina Consultores S.A. para EMESA. La información contenida en este documento refleja el mejor juicio de Knight Piésold S.A. en base a los antecedentes disponibles al momento de su preparación. Cualquier uso de este informe por parte de terceros, o cualquier decisión tomada en base a la información incluida en este informe, es de su exclusiva responsabilidad. Knight Piésold S.A. no acepta ninguna responsabilidad por daños que pudieran ocurrir a terceros a consecuencia de decisiones o acciones tomadas en base a este informe. Este informe es un documento numerado y controlado. Cualquier reproducción de este informe no está sujeta a controles y puede que no corresponda a la revisión más reciente.

This report was prepared by Knight Piésold Argentina Consultores S.A. for the account of EMESA. The material in it reflects Knight Piésold's best judgement in light of the information available to it at the time of preparation. Any use which a third party makes of this report, or any reliance on or decisions to be made based on it, is the responsibility of such third parties. Knight Piésold S.A. accepts no responsibility for damages, if any, suffered by any third party as a result of decisions made or actions, based on this report. This numbered report is a controlled document. Any reproductions of this report are uncontrolled and may not be the most recent revision.

SECCIÓN 3.0 – INFORMACIÓN GENERAL



3.1 DATOS DEL PROPONENTE

Razón Social: Empresa Mendocina de Energía S.A.



Domicilio: Patricias Mendocinas 1285 – Ciudad de Mendoza.

Código Postal: M5500EAO.

Teléfono: 0261 4201492

3.2 NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA Y JURÍDICA

3.2.1 Persona Física

Ing. Emilio Giñazú Fader

Presidente – Gerente General

Domicilio: Patricias Mendocinas 1285 – Ciudad de Mendoza.

Código Postal: M5500EAO.

Teléfono: 0261 4201492

Alejandro Burlot

Gerente de Energías Renovables

Domicilio: Patricias Mendocinas 1285 – Ciudad de Mendoza.

Código Postal: M5500EAO.

Teléfono: 0261 4201492

3.2.2 Persona Jurídica

Razón Social: Empresa Mendocina de Energía S.A.

Domicilio: Patricias Mendocinas 1285 – Ciudad de Mendoza.

Código Postal: M5500EAO.

Teléfono: 0261 4201492

3.3 DOMICILIO REAL Y LEGAL EN LA JURISDICCIÓN. TELÉFONOS

Domicilio: Patricias Mendocinas 1285 – Ciudad de Mendoza.

Código Postal: M5500EAO.

Teléfono: 0261 4201492

3.4 ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA EMPRESA U ORGANISMO

La actividad principal del proponente es generación de energía eléctrica.

3.5 DATOS Y DOMICILIO REAL Y LEGAL DEL PROPONENTE

El responsable técnico del Informe Técnico es Knight Piésold Argentina Consultores S.A (Knight Piésold), con sede en las Ciudades de Mendoza, San Juan y Neuquén, Argentina y que forma parte del holding internacional Knight Piésold Consulting.

El responsable técnico y legal de Knight Piésold es el Ing. Alejandro Demonte.

La Gerente de Medio Ambiente de Knight Piésold es la Lic. en Gestión Ambiental Virginia Sauma.

El responsable de la elaboración del informe es el Lic. en Gestión Ambiental Fernando González.

3.5.1 Domicilio Legal

25 de Mayo Oeste – San Juan – República Argentina.

3.5.2 Domicilio Real

Rivadavia 790 Esq. San Martín Sur Godoy Cruz – Mendoza – República Argentina.

Teléfono: 0261 – 4224042.

3.5.3 Equipo de consultores

Se presenta a continuación el equipo de consultores participantes en la elaboración del informe.

Nómina	Cargo	Tarea
Ing. Alejandro Demonte	Gerente General	Revisión final
Lic. Virginia Sauma	Gerente de Medio Ambiente	Responsable técnico del Aviso de Proyecto
Lic. Fernando González	Ingeniero de Proyecto	Elaboración General del Informe
Lic. Gabriel Donaire	Scientist II	Evaluación de Impacto Ambiental
Ing. Soledad Lucero	Ingeniero II	Relevamiento Flora y Fauna
Biól. Andrea Molina	Bióloga	Interpretación de datos y elaboración de componente de Flora y Fauna
Dr. Gustavo Lucero	Arqueólogo	Patrimonio cultural
Tec. Eduardo Mamani	GIS	Desarrollo de Cartografía

En el Apéndice M se presentan los CV de los consultores que participaron en la asesoría.

SECCIÓN 4.0 – DENOMINACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El presente Proyecto se denomina "Parque Solar Fotovoltaico Luján de Cuyo" y consiste principalmente en la generación de energía eléctrica sustentable con una potencia pico instalada de 90 MW que se realizará en dos etapas; la primera de 25MW y la segunda tendiente a totalizar los 90 MW.

La energía solar es energía limpia y una fuente energética inagotable en términos de vida humana. Siendo el mayor desafío poder utilizarla convertida en energía eléctrica.

Su principio de funcionamiento se basa en el efecto fotovoltaico, consistente en la recepción sobre un material semiconductor de fotones procedentes del sol. Éstos excitan los electrones de dicho material produciendo una tensión determinada que permite la circulación de una corriente eléctrica.

La principal característica y ventaja de este recurso energético es la posibilidad de encontrarse disponible en toda la superficie al mismo tiempo, no obstante, existen condicionamientos dado por las sombras de elementos naturales y/o artificiales y por las particulares condiciones climáticas de cada área geográfica.

Las instalaciones de generación de energía eléctrica fotovoltaica presentan las siguientes ventajas:

- Son sistemas modulares, lo que facilita su adaptabilidad a diferentes situaciones y aplicaciones. Además, su instalación es relativamente sencilla.
- Tienen una larga duración. La vida útil de una planta fotovoltaica, la define la vida útil de sus componentes, principalmente el generador o módulo fotovoltaico, que constituye una fracción importante del costo de la instalación. Los módulos tienen una vida de más de 25 años, pudiendo llegar hasta los 40 años de vida útil, aunque con una eficiencia declinante en el tiempo. Respecto a los restantes elementos que componen la planta FV, inversores, transformadores, cableado, cajas de conexiones, elementos de maniobras, etc., su vida útil es la típica de todo equipo electrónico y material eléctrico, la cual es compatible con la larga vida útil del generador FV, con un mantenimiento adecuado.
- Requieren poco mantenimiento.
- Ofrecen una elevada fiabilidad y disponibilidad operativa.
- Presentan condiciones amigables con el ambiente, por lo que contribuyen a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero al utilizarse como alternativa y/o complemento de otros sistemas de generación de energía más contaminantes.
- Su funcionamiento no produce ningún tipo de ruidos.

Un factor importante a considerar, es el creciente consumo energético de los últimos años en la República Argentina, ya sea tanto por el aumento de la población y/o por el desarrollo social y económico.

4.1 MEMORIA TÉCNICA DEL PROYECTO

La descripción técnica que se presenta a continuación, busca definir todo lo referido a las características técnicas generales requeridas de los equipos principales. Asimismo, se destaca que lo desarrollado en esta memoria técnica del presente Aviso de Proyecto contempla todas las actividades que a nivel macro se espera ejecutar en las etapas de construcción, operación y cierre, es decir, las que EMESA presentará en las distintas etapas hasta alcanzar la máxima potencia a instalar en el predio.

4.1.1 Generalidades

4.1.1.1 Evolución de la Demanda

En el Departamento de Luján de Cuyo la población ha crecido a una tasa anual promedio de 2,16%, considerando el período que va desde 1991 a 2010; mientras que la tasa de crecimiento anual para el último tramo (2001-2010) fue de 1,54%.

Según los últimos datos publicados por el Ministerio de Energía y Minería, se observa la evolución tanto del consumo eléctrico, como de usuarios. En el año 2014, el consumo de energía eléctrica estuvo situado alrededor de 89.251 MWh, asociado a 20.867 usuarios.

La tasa de crecimiento anual de los usuarios totales ha sido del 3,1% y en particular la tasa de crecimiento de los usuarios residenciales de 3,2%, esta tasa supera el crecimiento poblacional.

Las participaciones de los distintos tipos de consumo y usuarios, las cuales se han mantenido bastante estables a lo largo del período analizado. El consumo industrial es el más importante, porque aquí se encuentra la refinería de Lujan de Cuyo junto a otras industrias vinculadas al sector petrolero.

Si se analiza la tasa de crecimiento punta a punta de cada demanda en particular, tanto en el consumo como en la cantidad de usuarios, se observa que el gran motor del crecimiento del consumo eléctrico ha sido el sector residencial.

En cuanto a la demanda de energía eléctrica se pueden afirmar las siguientes conclusiones:

- El consumo residencial ha aumentado por dos razones: más usuarios y un mayor consumo por usuario. Mientras en el 2005 un usuario consumía en promedio 2,28 MWh/año, en el 2015 cada usuario consume en promedio 3,25 MWh/ año. Esto implica que el consumo per cápita ha aumentado un 42%.
- En el sector comercial se ha incrementado significativamente la cantidad de usuarios, sin embargo el consumo se ha reducido dramáticamente.
- El sector industrial aumenta su consumo eléctrico total a pesar de que la cantidad de usuarios ha disminuido significativamente.
- El sector público ha incrementado el servicio de alumbrado público, y eso se aprecia a través del incremento de usuarios y el aumento del consumo eléctrico en general.
- El riego y las actividades rurales han mantenido el consumo por usuario. Tanto el consumo como la cantidad de usuarios han aumentado a tasas similares.

4.1.1.2 Fundamentos de cálculo y diseño del parque: recurso solar y estimación de la producción

Para la estimación de la producción de energía se han utilizado datos de dos reconocidas empresas: VORTEX y SolarGis. En Apéndice C, se presentan los rendimientos de producción para el área de Proyecto.

A partir de los valores de referencia obtenidos por dichas empresas, se deben considerar pérdidas correspondientes a los equipos que se van a utilizar; y por otro lado, se debe tener en cuenta un factor de seguridad para poder obtener una fuente de datos realista y conservadora para llevar a cabo el diseño del parque.

Como cualquier generador del MEM, el parque fotovoltaico deberá contar con los servicios requeridos por CAMMESA para la debida operación del mismo. En este sentido, el Proyecto tiene en cuenta la incorporación de los servicios requeridos en los procedimientos, esto es: Sistemas SOTR y SMEC – Sistema de Medición Comercial



- **Sistema SORT**

En Argentina, las entidades estatales encargadas del control y administración del sistema eléctrico nacional, establecieron los lineamientos, disposiciones y recomendaciones para el desarrollo y la operación de un Sistema de Operación en Tiempo Real (SOTR).

Este sistema tiene la función de la transferencia permanente de información, relacionada con magnitudes y elementos eléctricos entre centros de control. La Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico (CAMMESA), recibe de los agentes que están vinculados al Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) la información correspondiente a las variables eléctricas de sus instalaciones.

- **Sistema SMEC**

El Sistema SMEC tiene por objeto realizar las mediciones de energía y permitir las transacciones económicas en el mercado. Incluye la incorporación de equipamiento específico bajo la normativa de CAMMESA.

4.1.2 Configuración

Según la disponibilidad de equipamientos en el mercado, las características de los mismos, las estrategias de eficiencia técnico-económica y la potencia a instalar, se diseñó el parque de forma modular, fragmentándolo en principio en secciones o zonas. Esta cantidad de zonas quedan determinadas por el número de inversores de corriente DC/AC que se necesitaría para otorgar la potencia previamente mencionada en paneles fotovoltaicos (25 MW en la primera etapa, y hasta completar 90 MW en la segunda etapa). La configuración del parque se presenta en el Apéndice B "Masterplan Luján de Cuyo".

Cabe destacar que los equipos que finalmente sean montados dependerán de la disponibilidad de mercado y de la mejor configuración técnica y económica al momento de la ejecución de las obras del Proyecto.

4.1.3 Distribución espacial

La separación entre las estructuras soporte en dirección Norte-Sur, será de aproximadamente 4,5 m; situación que se determinó y calculó según el ángulo solar del día 21 de Junio sobre la ubicación del parque y según las dimensiones de dichas estructuras.

El objetivo de esta separación, es evitar la producción de sombra alguna sobre los módulos fotovoltaicos. Esta separación, también permite el paso de vehículos para mantenimiento de los módulos. Por otro lado, las mesas estarán separadas entre sí en dirección Este-Oeste, por un distanciamiento de aproximadamente 1 metro.

Con respecto a las calles, las principales tienen un ancho aproximado de 6 metros y las secundarias de 4 metros, permitiendo la libre circulación dentro de los mismos y dentro del parque.

La superficie total a ocupar por los generadores, todos los equipamientos, la infraestructura, los caminos; además del espaciamiento necesario para evitar cualquier tipo de sombras y para llegar a la potencia requerida en cada etapa, se calcula que será del orden del 29% para la primer etapa y del 75% para arribar a los 90 MW.

4.1.4 Paneles fotovoltaicos

El diseño del parque está fundamentado en una evaluación de factibilidad técnico-económica; a partir de esto se pretende utilizar paneles de Silicio Policristalino, por el hecho de que presentan la mejor relación

costo/eficiencia. Además proveen diferentes ventajas frente a otros equipos de similares características y un mayor rendimiento.

El generador fotovoltaico analizado y previsto para este Proyecto, estará compuesto por módulos fotovoltaicos de 320 Wp y 60 células fotovoltaicas cada uno (esta potencia unitaria podría variar en función del proveedor). Con respecto a las marcas de los paneles, se busca sean las más utilizadas y con alta presencia en el mercado, que otorguen la funcionalidad buscada y respondan factiblemente a las evaluaciones técnico-económicas.

En cuanto a la configuración de los módulos, en principio se piensa instalarlos horizontalmente en filas de 24 unidades conectadas en serie, colocando 3 (tres) de estas filas en cada una de las mesas, construidas a partir de estructuras metálicas de soporte descriptas más adelante.

Todas las mesas tendrán una inclinación aproximada de 30° respecto del plano horizontal y estarán orientadas hacia el Norte geográfico. Esta será su única posición, otorgando de esta manera, la mayor producción posible para todo el año.

Las características de tensión e intensidad de corriente de los paneles, es lo que determina inicialmente la configuración del parque. Además se tiene en cuenta su relación y coordinación con el resto de los equipos a utilizar, principalmente con los inversores de corriente DC/AC.

En Apéndice B, se adjunta el Masterplan.

4.1.5 Estructuras de soporte del generador

La configuración de las estructuras previamente mencionadas, atendiendo a 3 filas de 24 módulos conectados en serie por mesa, se traduce en una determinada cantidad de estructuras metálicas de soporte de los paneles fotovoltaicos, que es función de la potencia de 90 MW a instalar en cada etapa.

Respecto a los materiales a utilizar para la construcción de la estructura soporte, estos deberán otorgar la resistencia mecánica necesaria para soportar su propio peso y el de los paneles. Además, dichos materiales presentarán óptimas condiciones para tolerar distintos escenarios climáticos, cualquier tipo de corrosión y toda carga adicional que pudiera surgir debido a anexos que se instalen en la estructura. Para esto se tendrá en cuenta tanto la calidad de los materiales como los tratamientos necesarios para lograr las características deseadas.

Las estructuras metálicas se han previsto de chapa plegada de acero galvanizado para la estructura en general y para la fracción que se encontrará en contacto directo con los paneles fotovoltaicos, será de aluminio o acero inoxidable.

Es importante destacar, que el modelo de estructura de fijación de módulos, admitirá expansiones térmicas, sin transmitir cargas que puedan afectar a la integridad de los módulos; esto es trabajando según las recomendaciones del fabricante.

El diseño, instalación y operación de este equipo cumplirá con la reglamentación y normativa Argentina, así como con la normativa internacional complementaria que pudiera ser de aplicación voluntaria.

Con respecto a los paneles solares, estos se sujetarán a las estructuras metálicas mediante el uso de grampas de aluminio y bulonería de acero inoxidable. A su vez los perfiles metálicos se unirán entre sí también mediante bulonería de las mismas características de protección y posterior soldado, fundando de esta manera las estructuras.

La fijación de las estructuras metálicas al suelo se realizará a partir de zapatas de hormigón o de bases aisladas en coincidencia con cada uno de los parantes. La decisión del hincado de la estructura y posterior fijado por este método, dependerá de la capacidad portante del suelo y por lo tanto se tendrá que realizar el estudio de suelo correspondiente previo a la construcción del parque, para trabajar con una determinada resistencia y firmeza de dicha estructura. En este punto es esencial la nivelación correcta de los parantes, que tiene un impacto directo en la orientación óptima de los módulos, atendiendo a la inclinación prevista.

Lo que respecta a las conexiones eléctricas, cada estructura debe ir puesta a tierra mediante un cable desnudo.

En las Ilustraciones 4.1.5-1 y 2 se muestran los modelos posibles de estructuras soporte desde una vista lateral, con sus respectivas dimensiones aproximadas y también se indican las alternativas de fijación de la estructura al suelo.

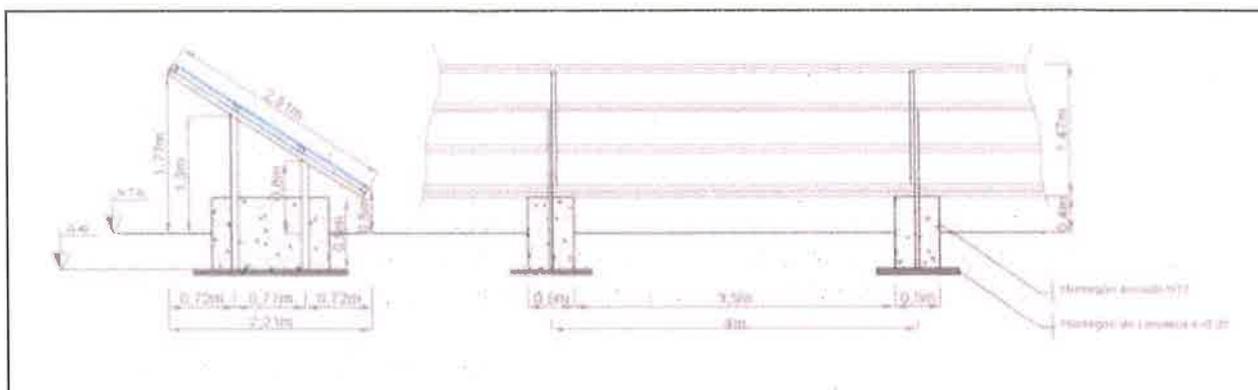


Ilustración 4.1.5-1. Vista lateral modelo de estructura soporte. Opción 1

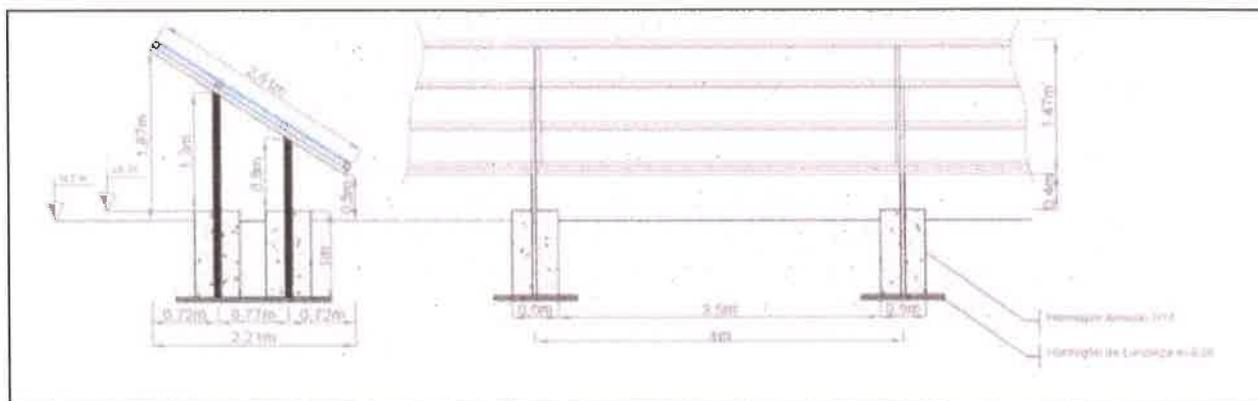


Ilustración 4.1.5-2. Vista lateral modelo de estructura soporte. Opción 2

4.1.6 Equipamiento

Los paneles fotovoltaicos se conectan en serie formando filas y a su vez las filas se conectan entre sí en paralelo, de manera tal de obtener un valor de tensión e intensidad de corriente acorde a los equipos a utilizar a posteriori.

4.1.6.1 Cajas de conexiones en corriente continua (DC)

A priori se colocaría una determinada cantidad de cajas de conexión con sus respectivas protecciones a la entrada de cada inversor, esto es función de la potencia a instalar en cada etapa y

según la configuración del parque, así como también lo es, la cantidad de mesas que convergen a cada caja de conexión.

4.1.6.2 Inversores de corriente

Debido a que los paneles fotovoltaicos producen energía eléctrica en corriente continua, para poder transportarla eficientemente y poder inyectar la misma en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), se la debe convertir a corriente alterna mediante el uso de inversores de corriente DC/AC. Dichos aparatos poseen una limitada cantidad de entradas y un rango específico de tensión y corriente que puede ingresar al mismo, y de allí surge la configuración que se realiza entre estos y los paneles fotovoltaicos.

En este Proyecto se busca trabajar con inversores del tipo Shelter, que cuentan con transformador elevador de tensión incorporado.

Resumiendo, cada uno de estos inversores puede liberar una determinada potencia; esto se debe tener en cuenta para la configuración de conexión, por lo que en principio se colocarían inversores de potencia variable (desde 1 MW a 2,7 MW de potencia, en función del proveedor). Ver Apéndice B "Masterplan Parque Solar Luján de Cuyo".

4.1.6.3 Monitoreo

Una característica particular de los inversores de corriente es que los mismos pueden ser comandados por un equipo denominado "Inverter Manager", el cual no sólo se encarga de dirigir a todos estos equipos (teniendo una capacidad para dirigir un número máximo de inversores), sino que además es el responsable de todo el monitoreo y registro de comportamiento, fallas, rendimiento y producción del parque solar fotovoltaico.

Cada inversor posee los sensores pertinentes para el monitoreo mencionado, los cuales envían la señal vía ethernet al inverter manager. Al ser cada inversor el que mide los parámetros, la precisión que se tiene es al nivel de la zona que abarca cada inversor de corriente.

Toda la información que este recaba puede ser almacenada en una computadora o directamente cargada en la web.

4.1.6.4 Caja de conexiones en corriente alterna

Debido a que las distancias de conexión entre los diferentes equipos suele ser grande y por lo tanto la cantidad de cables considerable, el conjunto de inversores de corriente (o las zonas en las cuales está fragmentado el parque), convergen en cajas de conexiones AC con las protecciones necesarias, a partir de las cuales se puede proseguir a la siguiente etapa del parque (elevación de tensión) con una menor cantidad de cables.

4.1.6.5 Transformadores elevadores de tensión

Como se mencionó anteriormente, para este Proyecto se busca trabajar con inversores del tipo Shelter, que traen incorporado un transformador elevador de tensión. En general, la tensión a la cual se eleva tiene que ver con las condiciones de transporte de esa energía. En función del tipo de inversor, se puede elevar hasta 33kV y después se puede incorporar una segunda etapa transformadora para elevar la tensión para transportar dicha energía hasta la Estación Transformadora correspondiente.

El diseño, instalación y operación cumplirán con la reglamentación y normativa Argentina, así como con la normativa internacional complementaria que pudiera ser de aplicación.

4.1.6.6 Celdas de maniobras de media tensión

Luego de elevar la tensión, se emplean distintos elementos de maniobras para tener la seguridad necesaria en caso de realizar cualquier operación y/o mantenimiento.

Una configuración para esto podría ser la instalación de dos celdas internas para el parque solar fotovoltaico y cuatro celdas adicionales del lado exterior del mismo para la operación del distribuidor local. Entre estas cuatro celdas exteriores se considera: una de maniobras, dos de protección (una de protección adicional en caso de ocurrir un corte por mantenimiento en la red a la cual se está volcando el suministro y así poder optar por otra vía de evacuación) y una de medición.

El tamaño de estas celdas sería acorde a la potencia total que se pretende instalar en cada etapa.

4.1.6.7 Cableado interno del parque

Cada panel fotovoltaico incluye los cables correspondientes para realizar la conexión en serie entre paneles dentro de cada fila, por lo que a partir de cada una de estas, hay que considerar la provisión de cables para transportar la corriente a cada etapa o fase del parque solar.

Hay etapas donde la corriente se encuentra como corriente continua y en otras se encuentra como corriente alterna. Además cada etapa o fase del parque presenta distintas longitudes en los cables, y siempre van aumentando la intensidad de corriente a medida que se avanza a través del parque desde el generador hasta la conexión al SADI, por lo que las secciones de los cables van aumentando, atendiendo a los requisitos técnicos y a las medidas de seguridad necesarias.

Desde las salidas de cada fila hasta los inversores de corriente, el cableado se puede colocar en bandeja metálica, sujeto a las mismas estructuras metálicas de paneles, o subterráneo; y desde los inversores hasta la caja de conexiones en corriente alterna, todo el cableado se coloca subterráneo, con el fin de resguardar la integridad de los cables y prolongar su vida útil el mayor tiempo posible.

Respecto a los cables eléctricos y de puesta a tierra, se seleccionarán aquellas opciones que un estudio de mercado arroje como más convenientes en la relación costo-calidad.

Tanto las estructuras metálicas (y por ende el marco de cada uno de los paneles fotovoltaicos), como el resto de los equipos, es decir, cajas de conexiones DC y AC, inversores de corriente, transformadores de tensión y celdas de maniobras de media tensión, van con su puesta a tierra correspondiente, ya sea mediante mallado o jabalina.

4.1.7 Línea Eléctrica

En función de los datos provistos por la consultora "Servicios de Ingeniería Eléctrica y Electromecánica SRL" (SIEYE), se establece que la potencia generada en este Parque, será inyectada en la barra de 13.2 kV de la ET PIP 132/13.2 kV, mediante una LMT 13,2 kV doble terna con conductor de 300/50 mm², requiriéndose para ello los siguientes elementos:

- Dos campos de salida en 13,2 kV desde la barra de generación en la Planta
- Dos campos de entrada en 13,2 kV en la barra de la ET PIP
- Sala de celdas en el PFV Luján de Cuyo con 7 celdas con interruptor, celda de medición (SMEC), celda con fusible para SSAA.

En la Ilustración 4.1.7-1 se muestra la proyección de la línea eléctrica de interconexión Parque solar – ET PIP.



Ilustración 4.1.7-1. Proyección de la línea eléctrica de Interconexión Parque solar – ET PIP

4.1.8 Sala de control y oficinas

La Sala de Control junto con las oficinas que se construirán, consta de 70 m² cubiertos (aproximadamente). La ubicación de estas se define en función de la realización de las etapas, de la accesibilidad al parque y de la visibilidad respecto a la orientación de los paneles.

El objetivo de este edificio, es que sea un ámbito de trabajo que permita el desarrollo de actividades relacionadas al estudio y control de dicho parque.

Las salas y oficinas estarán totalmente equipadas con las comodidades adecuadas para el trabajo y para la posible recepción de escuelas, grupos o personas interesadas en el conocimiento de este tipo de energía y del parque.

La construcción se realizará con materiales de primera calidad y se construirá según las normativas vigentes correspondientes.

4.2 ACCIONES A CONSIDERAR EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO

4.2.1 Acciones preliminares

- Gestión de permisos.
- Estudio de suelo y estudios topográficos.
- Desarrollo de la ingeniería de detalle.

4.2.2 Acciones en la etapa de construcción

A continuación se presenta un detalle de las principales actividades a desarrollar en la etapa de obra:

• Obrador e instalaciones provisionarias

- Instalación de oficinas, depósito, sanitarios y comedor.
- Replanteo de obras.
- Trabajos de topografía.
- Provisión de servicios de obra (electricidad y agua).
- Ingreso y egreso de camiones y vehículos livianos con materiales.
- Ingreso camiones hormigoneros.
- Movimientos internos de obra.
- Transporte y acopio de materiales en los piquetes de la nueva línea eléctrica.

- Almacenamiento temporal de combustibles, lubricantes y materiales que potencialmente pueden generar residuos peligrosos.
- Equipos afectados: camiones volcadores, con hidrogrúa y motohormigoneros, grúa, vehículos livianos.
- Gestión integral de residuos.
- **Movimiento de suelos**
 - Nivelaciones, construcción terraplenes en zonas de plateas y de caminos interiores. Humectación. Compactaciones mecánicas.
 - Excavaciones para fundaciones de los elementos del parque fotovoltaico.
 - Excavaciones para fundaciones estructuras de apoyo de la línea eléctrica.
 - Excavación, carga, transporte y descarga de suelos dentro del mismo terreno.
 - Eliminación capa fértil del suelo y cobertura vegetal en áreas muy localizadas.
 - Engranzado de caminos y circulaciones interiores.
 - Excavaciones y rellenos zanjas cableados y puesta a tierra y canales desagües pluviales.
 - Acondicionamiento y mantenimiento de la franja de servidumbre de la línea eléctrica.
 - Reposición combustible y lubricantes a maquinarias.
 - Equipos afectados: retroexcavadora, camiones volcadores y regadores, compactadores manuales, motoniveladora, compactadores autopropulsados.
- **Hormigones para fundaciones y plateas para equipos**
 - Armado, encofrado y colocación plantillas de los sistemas de fijación.
 - Llenado y curado zapatas corridas de las estructuras de los paneles solares.
 - Llenado y curado plateas para montaje inversores y casetas prefabricadas para trafos.
 - Llenado fundaciones estructuras de apoyo de la línea eléctrica.
- **Montaje de los paneles solares e inversores**
 - Armado, encofrado y colocación plantillas de los sistemas de fijación.
 - Llenado y curado zapatas corridas de las estructuras de los paneles solares.
 - Llenado y curado plateas para montaje inversores y casetas prefabricadas para trafos.
 - Llenado fundaciones estructuras de apoyo de la LMT.
- **Pequeñas edificaciones, canales desagües pluviales y cerco perimetral**
 - Casetas prefabricadas: Montaje en plateas de hormigón. Ajustes y fijaciones.
 - Instalaciones complementarias. Pinturas. Obras de terminación.
 - Edificios con construcción tradicional: llenado y curado cimientos y bases. Armado, encofrado, llenado y curado vigas y columnas. Mamposterías y revoques. Cubiertas metálicas. Pisos y revestimientos. Colocación carpinterías. Instalaciones complementarias. Pinturas. Obras de terminación.
 - Canales desagües pluviales: Armado, encofrado, llenado y curado canales de sección según especificaciones Estudio Hidrológico.
 - Cerco perimetral: Colocación postes prefabricados. Colocación herrajes. Colocación y tensado de paños de tejido romboidal.
 - Equipo afectado: grúa, guinches, hormigoneras y mezcladoras, vibradores de hormigón, compactadores, sierras, herramientas de mano, etc.
- **Montajes electromecánicos y cableados**
 - Tendido en zanjas de cables subterráneos.
 - Tendido en zanjas de conductor de cobre desnudo para red general de puesta a tierra.

- Conexión de series de los módulos solares y cableados a cajas de conexiones.
 - Puesta a tierra de paneles solares y unión a la red principal de PAT.
 - Cableados a inversores.
 - Cableados a Centros de Transformación.
- **Construcción de la línea eléctrica de conexión con el Parque de Interconexión (PI)**
 - Montaje estructuras de hormigón (Colocación postes, cepos, montaje y hormigonado vínculos y ménsulas, sellado bases).
 - Tendido de conductores y cable de guardia (Colocación cadenas de aisladores y accesorios, amarre inicial y final y tensado, puesta a tierra).
 - Equipo afectado: grúa, hormigonera, vibradores de hormigón, equipo de tendido, tractor, herramientas de mano, etc.

4.2.3 Acciones en la etapa de operación y mantenimiento

- **Establecimiento del parque fotovoltaico y la línea eléctrica**
 - Alteración de los drenajes naturales del terreno
 - Incorporación en el paisaje nuevos elementos visibles.
 - Ocupación legal y racional de tierras fiscales sin actividad productiva.
- **Funcionamiento del Proyecto**
 - Incremento de la oferta energética con una fuente renovable.
 - Generación, transformación y transporte de energía eléctrica (Generación campos electromagnéticos, radiointerferencia y ruidos).
 - Demanda de recursos, servicios e infraestructura pública.
 - Servicio de seguridad y vigilancia.
 - Gestión integral del Proyecto.
- **Mantenimiento.**
 - Limpieza de las instalaciones.
 - Mantenimiento preventivo.
 - Mantenimiento correctivo.

4.2.4 Acciones en la etapa de cierre

- **Comunicación a las autoridades y desconexión**
- **Desmantelamiento y demoliciones**
 - Desmantelamiento de los elementos que constituyen el parque fotovoltaico (paneles fotovoltaicos, inversores, centros de transformación).
 - Desmontaje, transporte y almacenamiento de postes, vínculos, conductores, aisladores y morsetería de la línea eléctrica de interconexión.
 - Demolición de las fundaciones y edificios.
 - Conservación de los edificios (alternativa de la anterior).

4.3 BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO

A continuación se realiza una breve descripción de cada una de las actividades arriba planteadas.

4.3.1 Acciones preliminares

- Gestión de permisos.

Hace referencia a todas las tareas necesarias que contemplan los permisos nacionales, provinciales y municipales, como así también la gestión de los títulos de los terrenos necesarios para la habilitación de las obras.

- Estudios de suelos y estudios topográficos.

Involucra la mensura del terreno para dar paso a la gestión catastral-jurídica. Mientras que los estudios de suelos permiten conocer las características de soporte del substrato a fin de conocer las condiciones de estructura que deberán contemplar las instalaciones del parque fotovoltaico.

- Desarrollo de la ingeniería de detalle.

Estas tareas corresponden a horas de gabinete del o los estudios ingeniería encargados de llevar adelante la ingeniería del Proyecto.

4.3.2 Acciones en la etapa de construcción

- **Obrador e instalaciones provisionarias**

Incluye el montaje e instalación las siguientes estructuras y servicios:

- Contenedores-oficinas para dirección y supervisión de obra
- Gamela (instalaciones de cocina y de comedor) para el personal
- Cisterna (o tanque) para almacenamiento de agua
- Baños químicos portátiles
- Energía eléctrica de red o bien con grupos electrógenos
- Galpón de almacenamiento de materiales menores, herramientas, combustibles y lubricantes
- Playa de acopio de materiales (estructuras paneles, inversores, trafos, postes para estructuras Línea eléctrica, conductores, aisladores, etc.).
- Gestión integral de residuos.

- **Replanteo de obras – trabajos de topografía**

Estas tareas consisten esencialmente en la materialización en el terreno de los ejes que servirán de referencia para la ubicación y construcción de las fundaciones de las estructuras de los paneles solares, de las plateas de los inversores, de los edificios, de desagües pluviales, cerco perimetral, caminos, entre otras. Se colocarán estacas de demarcación que luego serán retiradas.

- **Provisión de servicios (electricidad - agua)**

Para la obtención del suministro de energía eléctrica de obra, puede contemplarse obtenerla desde dos sitios, es decir, desde la línea de media tensión que alimenta el complejo penitenciario Alma Fuerte o la instalación de un grupo electrógeno.

Para la provisión de agua, se tiene previsto la instalación de un tanque o cisterna para uso industrial que será abastecido con regularidad y conforme a consumo con camiones cisterna y el punto de consumo será determinado por AySAM, el municipio de Luján de Cuyo o el DGI de acuerdo a la disponibilidad. Mientras que el consumo de uso humano, será provisto por empresas habilitadas para tal fin en bidones de 20 l.

- **Movimientos vehicular internos de obra – Transporte en general**

Estas actividades involucran todo el movimiento de vehículos en obra que se realizará en el predio para la ejecución de las distintas tareas.



- **Almacenamiento temporal de combustibles, lubricantes y materiales potencialmente peligrosos**

El almacenamiento temporal de estos insumos, deberán estar acopiados en sitios ambientalmente seguros y aislados y asimismo cumplir con todas las medidas de seguridad laboral vigentes. De acuerdo a lo que determine la contratista adjudicada para el desarrollo de la obra civil, este sitio deberá contar con un pretil de contención de 110% de su capacidad y el recinto deberá estar impermeabilizado, además de contar con elementos para el reparo de la lluvia.

- **Movimientos de suelos**

Los movimientos de suelos hacen referencia a todas aquellas actividades o tareas que impliquen zanqueo, excavaciones o nivelaciones en el terreno. A continuación se desarrolla un resumen de las principales actividades asociadas.

Nivelaciones, construcción terraplenes en zonas de plateas y de caminos interiores. Humectación. Compactaciones mecánicas

Estas actividades implicarán el desmonte completo de los sitios a utilizar. Para ello se utilizará maquinaria pesada, entre ellos topadoras, motoniveladoras, cargadoras, etc.

Excavaciones para las zapatas corridas para la fijación de las estructuras de los paneles

Estas excavaciones tendrán unas dimensiones aproximadas de 1,00 m x 0,40 m x 0,50 m (profundidad). Dadas las características del suelo se realizarán mecánicamente (retroexcavadora) con un perfilado manual.

Excavaciones para fundaciones de estructuras de apoyo Línea de interconexión Parque Fotovoltaico – Parque de Interconexión (PI)

Las dimensiones aproximadas serán: 1,50 m x 1,50 m x 2,50 m (profundidad). Se realizarán en forma mecánica (retroexcavadora). No se excavará en presencia de agua. Las excavaciones se protegerán con cercas de alambres o vallados firmes que impidan el acceso y eviten accidentes.

Excavaciones para los cimientos de los edificios

En los principales edificios del Proyecto, se adoptará una tipología de construcción tradicional estarán fundados en cimientos de 0,40 m x 0,70 m aproximadamente. Dadas las características del suelo se realizarán mecánicamente (retroexcavadora) con un perfilado manual.

Preparación del suelo para las plateas

Los inversores estarán montados sobre plateas de hormigón. Si para los Centros de Transformación se adopta una tipología de casetas prefabricadas (de hormigón o chapa) también se montarán sobre plateas de hormigón.

Excavación y relleno de las zanjas a alojar los cables soterrados

Los tendidos de los sistemas de comunicaciones y el conductor de cobre desnudo para la puesta a tierra estarán enterrados en zanjas de dimensiones aproximadas de 0,50 m x 0,80 m. Serán lo más rectilíneas posible y se diseñarán teniendo en cuenta que los distintos tendidos (energía, comunicaciones, puesta a tierra) puedan ser alojados en la misma zanja.

Excavación para desagües pluviales

El agua de lluvia será evacuada según una red de canales, cuya ubicación y sección quedarán determinadas en función de los resultados del estudio hidrológico que deberá integrar el Proyecto definitivo.

Movimientos de suelos necesarios para la construcción de los caminos interiores

Las operaciones incluidas son el desmalezado, la extracción de la capa superficial del suelo, los rellenos para llegar a la cota de Proyecto, la compactación y nivelación, y colocación de granza.

Las cotas y el valor de la densidad del suelo compactado serán los especificados en el Proyecto Definitivo. El material granular de aporte y la granza se extraerán de las canteras existentes en el Arroyo Las Avispas, ubicadas a menos de 2 km de distancia, de manera que no se afectará la red vial principal (Ruta Nacional 7 y Ruta Provincial 84). Se utilizarán cargadora, motoniveladora y rodillos vibratorios autopulsados.

Acondicionamiento y mantenimiento de la franja de servidumbre de la línea eléctrica de interconexión

Estos trabajos son mínimos, ya que una fracción importante de la traza coincidiría con dos líneas aéreas existentes en el área de influencia del Proyecto. En las picadas no se hará aporte de suelos granulares para construir base ni sub base.

• **Hormigones para fundaciones y plateas para equipos**

Se usará hormigón elaborado provenientes de plantas existentes en el Gran Mendoza, que se trasladará en camiones hormigoneros de aproximadamente 7 m³ de capacidad.

• **Montaje de paneles solares e inversores**

Los soportes metálicos vienen de taller en paquetes de perfiles. Las estructuras se arman por tramos y se procede a su montaje manual, colocándose sobre los pernos de anclaje empotrados en las zapatas, según los detalles que se especificarán en el Proyecto definitivo. Luego se colocan los módulos solares.

Los inversores vienen listos para ser colocados sobre las plateas. Para el montaje se utiliza una grúa.

• **Pequeñas edificaciones, canales desagües pluviales y cerco perimetral**

Las características de los edificios serán especificadas en el Proyecto definitivo, ya sea casetas prefabricadas (metálicas o con paneles de hormigón) o de construcción tradicional.

Los centros de transformación tendrán, según la disposición que se considere, 1 o 2 transformadores con 3 o 4 celdas asociadas. Tendrán una superficie menor a 20 m².

En el edificio de control se alojarán todos los elementos de comando y control de la planta, una computadora para el monitoreo de la energía, los tableros de reporte al SMEC. Tendrá una superficie menor a 70 m².

Todos los edificios y elementos instalados en el parque fotovoltaico tendrán una altura menor a 3 m.

Edificios de construcción tradicional

El tipo de construcción de estos edificios, estará dada por cimientos de hormigón ciclópeo, estructuras sismo resistentes de hormigón armado, y carpintería, revestimientos y pinturas tradicionales.

Desagües pluviales

Estos desagües serán construidos de acuerdo al informe final hidráulico del área de Proyecto. Su sección y longitud se especificará oportunamente.

Cerco perimetral

El cerco perimetral será el tipo olímpico, con postes prefabricados de hormigón y tela romboidal. Las bases de hormigón de los postes tendrán una dimensión aproximada de 0,40 m x 0,40 m x 0,50 m. Cabe destacar que el cierre perimetral podría modificarse con el Proyecto definitivo.

• **Montajes electromecánicos y cableados**

Los montajes electromecánicos de los equipos abarcan las siguientes tareas: identificación, relevamiento y acopio ordenado de todos los elementos que integran el equipo; armado y montaje de esos elementos y sus accesorios; montaje de los armarios, gabinete de accionamiento y cajas de comando; mecanismos de accionamiento; sensores; terminales; todos los conexiones; ensayos y pruebas.

Los cableados se realizarán con cables subterráneos, Protodur o similar, utilizándose cañeros en las entradas de las casetas y bajo los caminos.

Los conductores se colocarán en una cama de arena colocada en el fondo de la excavación, se los tapa con material de excavación hasta 0,20 m por encima del conductor. Luego se coloca una cinta de señalización y losetas de hormigón premoldeado para la protección mecánica. Luego se termina el relleno de la zanja y su posterior compactado.

• **Construcción de la Línea de Interconexión Valle Solar – Parque de Interconexión (PI)**

Una vez montadas cierta cantidad de estructuras se colocarán las cadenas de aisladores y morsetería, las que se ensamblan abajo para luego ser instaladas. Las cadenas se dejan con roldanas para comenzar en tendido con un equipo específico para tal fin.

Se utilizará un equipo de tendido adecuado al conductor especificado (máquina frenadora que desenrolla el cable de la bobina mientras que otro equipo los va tirando, pasándolos por roldanas ubicadas en las crucetas, mediante un cable guía tirado por un tractor).

Una vez que el cable guía está izado en las estructuras, el tendido se realiza totalmente sin tocar el suelo ni dañar la vegetación.

El tendido se hará siempre entre estructuras de retención, teniendo en cuenta la longitud de las bobinas de cable. Se hará un amarrado inicial para el descanso de los cables tendidos (48 o 72 horas) y luego se hace el amarre final colocando morsas con el torque previsto por el Proyecto definitivo y el fabricante. Se utilizará un dinamómetro digital para el tensado de las fases con la tabla de tendido especificada en el Proyecto definitivo.

Una cuadrilla especializada montará las protecciones que resulten necesarias en los cruces con las otras líneas eléctricas existentes en la zona a fin de evitar cualquier tipo de inconvenientes.

Realizadas todas estas tareas se comenzará con la colocación de la puesta a tierra de acuerdo a la receptividad del suelo y a las especificaciones del Proyecto. Se harán las mediciones con telurímetro.

Finalmente se harán las tareas de controles de la línea verificando con teodolitos o estación total las flechas de las catenarias especificadas en Proyecto. La altura libre sobre el terreno natural se ajustará a las exigencias de las normativas vigentes, debiéndose respetar un valor mínimo de 7 m.



4.3.3 Acciones en la etapa de operación y mantenimiento

- **Establecimiento del parque fotovoltaico**

El establecimiento del parque fotovoltaico en el terreno evaluado produce alteraciones en el comportamiento hidrológico, en el paisaje actual y en el uso del suelo.

En lo que respecta al comportamiento hidrológico del área del Proyecto, cabe destacar que la superficie de terreno permeable que se requiere impermeabilizar es muy pequeña, y estará dividida y dispersa. En consecuencia, es mínimo el incremento de los caudales máximos de la escorrentía superficial y de los volúmenes de agua de lluvia a evacuar y también es pequeñísima la diferencia de los tiempos de concentración.

Por otro lado, en el paisaje actual se incorporarán a la vista panorámica, los paneles solares, las edificaciones de las estaciones transformadoras, y el cierre perimetral, entre otros. No obstante la calidad hedónica del paisaje no se verá altamente modificada, ya que existen hitos en el área de influencia indirecta que favorecen este estándar de calidad, como ser: la penitenciaría, el parque petroquímico, la destilería de Lujan de Cuyo, entre otros.

Finalmente, el parque fotovoltaico se construirá sobre un terreno fiscal en el cual no se desarrolla ninguna actividad y esto representa un cambio de uso del suelo importante, tanto como la magnitud del Proyecto a emplazar como del uso actual. El distrito Industrial fue creado para facilitar la concentración de estas actividades, y está reservado para la instalación de las industrias del Grupo I, tal como es la generación de energía. Por lo tanto la función industrial en el terreno evaluado, no sólo es permitida y compatible con los usos establecidos en el área, sino que es incentivada finalmente se producirá un cambio en el uso de suelo.

- **Funcionamiento del Proyecto**

Como consecuencia del funcionamiento del Proyecto, se permitirá un ahorro de la energía generadas a partir de uso de combustibles fósiles; es posible que debido a la generación, transformación y transporte de la energía eléctrica se produzca la aparición del efecto corona (con radio interferencia y ruidos) y generar campos electromagnéticos; se produzca una demanda nueva de recursos, servicios e infraestructura; aumento de la oferta energética; contribución al desarrollo sustentable y la adquisición de nuevo equipamiento tecnológico. Se considera también la gestión integral de residuos en todas sus áreas.

- **Mantenimiento**

Para garantizar la vida útil del Proyecto y su correcto funcionamiento se efectuarán una serie de acciones de limpieza, mantenimiento preventivo, y mantenimiento correctivo.

Limpieza de las instalaciones

Las instalaciones, especialmente los módulos fotovoltaicos, deben mantenerse libres de agua, polvo, nieve o cualquier otro elemento que disminuya la incidencia de la radiación solar.

Para ello se realizará una limpieza periódica de los paneles empleando agua como base de dicha limpieza (limpieza similar a la de un vidrio convencional).

Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo, se realizará cada tres meses para la prevención de futuros problemas en la instalación. Se llevará constancia documental de las incidencias.

Mantenimiento correctivo

Se contará con personal capacitado para reparar averías, subsanar fallos de funcionamiento o actuar ante algún tipo de incidencias imprevistas, durante las 24 horas.

4.3.4 Acciones en la etapa de cierre

• **Comunicación a las autoridades y desconexión**

Se comunicará a las autoridades competentes del cese del funcionamiento del parque solar y posterior a esto deberán comenzar las tareas de desmantelamiento. Previo a esto se producirá un desenergizado de todas las instalaciones.

• **Desmontajes, almacenamiento y transporte de las instalaciones**

Se desmontarán todos los módulos fotovoltaicos, paneles, inversores, transformadores y demás equipamiento, teniendo en cuenta las futuras condiciones de transporte, almacenamiento y posibles reinstalaciones, de acuerdo a la normativa, a sus características y estado de conservación.

Se desmontarán las estructuras de los paneles, retirándolas de los anclajes de fijación de las bases. Además se demolerán todas las estructuras de hormigón hasta el nivel del suelo.

La línea eléctrica de interconexión parque fotovoltaico – parque de interconexión (PI), en la medida de lo posible, se procurará no desmontarla a fin de ser funcional a otros proyectos en la zona.

4.4 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

A continuación se describen brevemente las características ambientales del área del Proyecto.

4.4.1 Clima

El clima del área de ubicación del Proyecto, de acuerdo con la clasificación de Köppen, es seco desértico (BW).

Su principal característica radica en que se encuentra en un área de transición entre un clima con tendencia al cálido, con marcada influencia de la depresión del noroeste argentino, y una zona con clima templado frío, característico de la Precordillera y las cerrilladas Pedemontanas, con influencia de los anticiclones del Pacífico y el Atlántico. En el área de estudio se produce la confluencia de las masas de aire de los tres centros mencionados anteriormente.

Los principales parámetros climáticos, se corresponden a registros de la estación meteorológica de Chacras de Coria, con temperaturas máxima media anual de 22,5 °C, mínima media anual de 7,7 °C, media anual de 14,9 °C, humedad relativa media anual de 54,8% y una precipitación media anual de 204 mm. A continuación se presenta un cuadro resumen de los datos antes expresados.

Cuadro 4.4.1-1
Parámetros Climáticos

Parámetro	Valor
Temperatura máxima media anual	22,5 °C
Temperatura mínima media anual	7,7 °C
Temperatura media anual	14,9 °C
Humedad relativa media anual	54,8%
Precipitación media anual	204 mm

El viento sopla generalmente desde el suroeste a velocidades promedio de 5 a 7 km/h. Los valores máximos (pueden ser por encima de 100 km/h) se presentan en el período setiembre - noviembre y valores mínimos en abril - mayo.

Es importante mencionar en la zona la presencia de algunas inclemencias meteorológicas, tales como el granizo (generalmente en el período octubre - abril), heladas (entre marzo y noviembre, con un período libre de heladas de 180 a 240 días) y viento "zonda" (fenómeno adiabático en dirección Oeste - Este originado por centros de alta presión en el Pacífico y de baja presión en los llanos mendocinos, caracterizado por velocidades variables, baja humedad relativa y alta temperatura en el período agosto - noviembre).

4.4.2 Calidad del aire

En el terreno donde se va a instalar el parque fotovoltaico no hay industrias ni fuentes de contaminación atmosférica en el predio inmediato.

En el Distrito Industrial, tanto en el Parque Industrial Provincial como en el Municipal se asientan varias industrias que constituyen la mayor concentración industrial de la provincia que es una de las principales fuentes de contaminación del gran Mendoza.

Entre las principales fuentes de emisión se encuentran la refinería de petróleo, terminal de despacho y cabecera de poliducto con emisiones de NOx, SO₂, HC, CO y MPS, una central termo eléctrica (NOx, SO₂, CO, HC), una planta de elaboración de polipropileno (NOx, CO), una planta de ferroaleaciones (MPS, CO), una molinera de carbón de petróleo y fabricación de briquetas (CO, NOx, SO₂, HC, MPS), una planta de refinación de parafinas (NOx, SO₂, HC, CO y MPS), plantas de envasado de LPG (HC, SO₂).

No se han realizado mediciones para determinar los niveles de base de concentración de contaminantes (óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, anhídrido sulfuroso, ozono, hidrocarburos, material particulado, etc.) tendientes a evaluar la calidad del aire por considerarse que, a pesar de la proximidad con las industrias asentadas en las cercanías, en general cumplen con los parámetros exigidos por la legislación vigente (Ley N° 5100).

Cabe destacar que los vientos predominantes en el área del proyecto provienen del suroeste por lo que durante los movimientos de suelos, si bien se mantendrá constante el regado para evitar voladuras, en caso de generarse material particulado, estos no alcanzarían la Ruta Nacional N° 7.

4.4.2.1 Ruido

En el área de Proyecto se han realizado estudios de ruido que puede tomarse como antecedentes. Dichos estudios estuvieron a cargo de la empresa ERBAUEN. Los valores obtenidos en el estudio promediaron entre 36 dB(A) y 42 dB(A). Se utilizó la metodología dispuesta por la Norma IRAM 4062 de Ruidos Molestos al Vecindario. Los valores obtenidos en los tres puntos interiores donde se realizaron las determinaciones corresponden a "ruidos no molestos".

4.4.3 Hidrología

4.4.3.1 Aguas superficial

En el sector de estudio, la red de drenaje está integrada por cursos hídricos permanentes y temporarios y cuyo único cauce permanente (aunque regulado por el embalse potrerillos) es el río Mendoza y influencia está circunscripta al cajón de Cacheuta y al norte del área de estudio. El resto de los cauces que existen en el área de influencia del Proyecto son de tipo temporarios y se describen en el siguiente párrafo.

La red de drenaje temporaria está formada por un sistema de ríos secos (uadis) pertenecientes a la cuenca del río Mendoza, entre los que se destacan: el arroyo las Minas, el río Agua del Corral, el arroyo Agua del Cajón, el arroyo Agua de los Bueyes, el arroyo Ojo del Puerco y el arroyo Agua de las Avispas, entre otros. Tanto los cursos temporarios que nacen en la Precordillera, como los ríos alóctonos que la atraviesan, desarrollan hacia el este una amplia bajada, dando como consecuencia una planicie pedemontana con varios niveles de erosión, sobre los que se encuentran las futuras instalaciones del parque y la línea eléctrica a montar. En el resto del territorio, donde la presencia de red hidrográfica no es determinante, ha sido considerada como de peligro medio por erosión hídrica. En la Ilustración 4.4.3-1 se observa la red hidrológica del área de influencia, destacándose el río Mendoza al norte del proyecto y el arroyo seco principal en el área denominado Agua de las Avispas al sur y sureste.

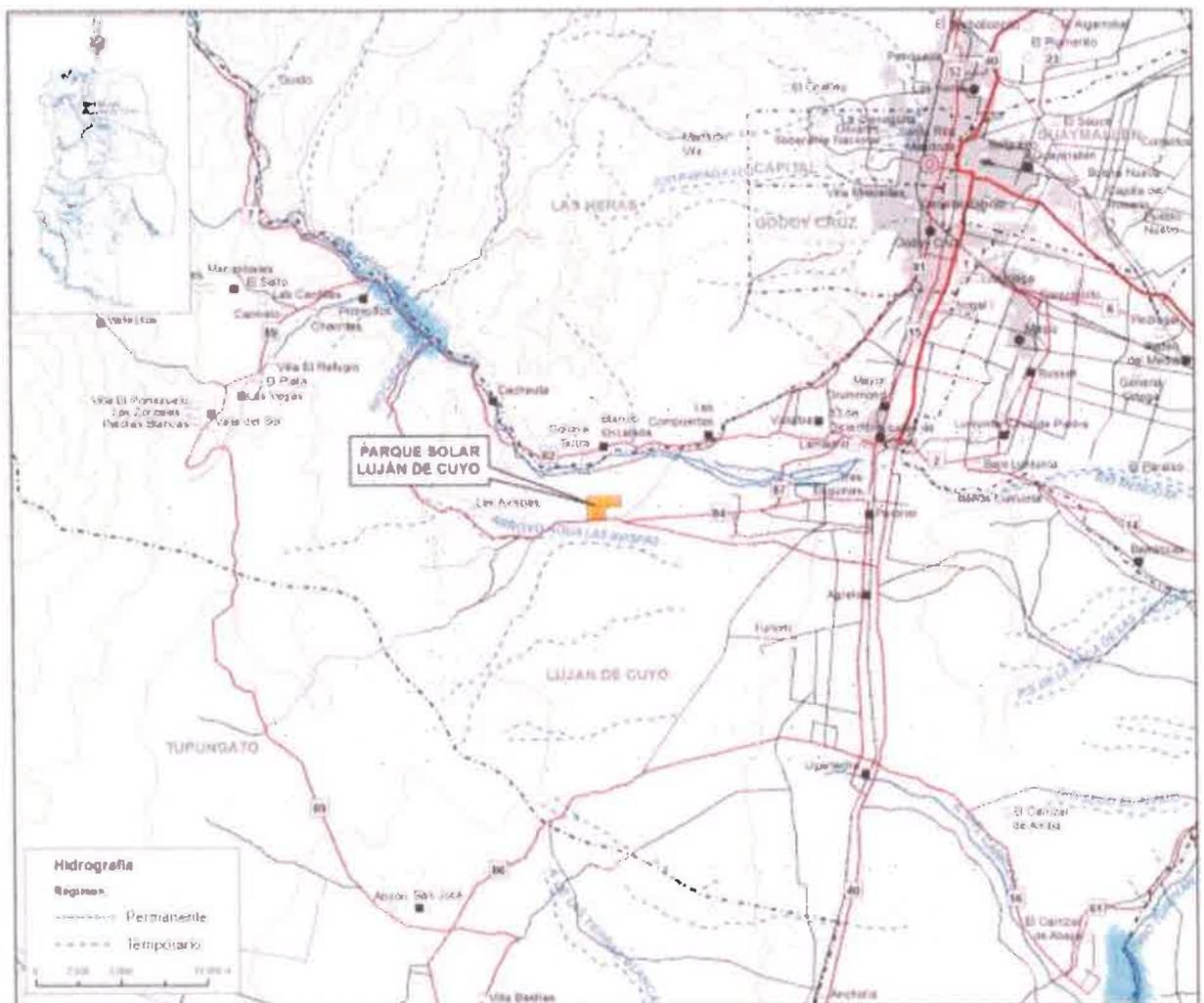


Ilustración 4.4.3-1. Red hidrológica del área de influencia

4.4.3.2 Aguas subterráneas

El área evaluada se ubica en el acuífero norte, que abarca una superficie de 22.800 km², delimitada al oeste por la precordillera, al sur por los afloramientos terciarios de los anticlinales del Carrizal, La Ventana y Vizcacheras, y al norte y este por las lagunas del Rosario y el río Desaguadero.

Esta cuenca subterránea está surcada superficialmente principalmente por el río Mendoza y el río Tunuyán, en su tramo inferior.

En la misma se concentran 8.000 perforaciones, la mayor cantidad de perforaciones de la provincia. En la zona de acuíferos libres los pozos tienen profundidades comprendidas entre 100 y 200 m y presentan una Conductividad Eléctrica de 1000 a 2200 $\mu\text{S}/\text{cm}$, desde su sector proximal al distal.

Estas perforaciones están destinadas al riego agrícola, en mayor proporción, y también para uso industrial, consumo humano y sanitario.

La hidrogeología regional define las áreas de acuífero libre en las zonas proximales al ingreso de los ríos sobre la zona de desarrollo de los conos aluviales y las zonas de llanura aluvial y las zonas distales de la cuenca se definen como áreas de confinamiento/semiconfinamiento.

4.4.4 Geomorfología

En el área comprendida entre el río Mendoza al norte, la Ruta Nacional 40 al este, la Ruta Provincial 86 (Picada a Tupungato) al sur y las cerrilladas al oeste, se encuentran las siguientes unidades de relieve:

La Precordillera

Es una montaña antigua ubicada entre el valle de Uspallata, el valle del Río Mendoza y la llanura del noroeste de la provincia. Está constituida por materiales de origen paleozoico, los cuales fueron plegados durante tres grandes movimientos consecutivos en esa era geológica. Posteriormente su relieve fue rejuvenecido durante la Orogenia Andina Terciaria.

Las alturas máximas de este macizo apenas sobrepasan los 3000 msnm, y en las cercanías de Cacheuta presenta un relieve abrupto, debido al efecto conjunto de la existencia del río Mendoza y la del núcleo granodiorítico del stock de Cacheuta.

La cerrillada Pedemontana

Se ubica al sur de la Precordillera y al este de la Cordillera Frontal (Cordón del Plata) y constituye una montaña de erosión, de reducida altura y edad cuaternaria. Se desarrolló a expensas de un conjunto de depósitos terciarios levemente plegados y ascendidos durante el Pleistoceno.

Esta cerrillada, denominada Occidental de Cacheuta- Tupungato, es un relieve estructural plegado y homoclinal, con erosión diferencial. En ella se encuentran formas de relieve como valles, mesetas, crestas, Huayquerías y niveles de pedimentación.

El Glacis o Pedimento

Es un relieve nexa entre la Cordillera Principal al oeste y la Planicie del este, se ubica al sur del río Mendoza, al sudoeste del abanico aluvial de Agrelo y al este de la Cerrillada Pedemontana Occidental la de Cacheuta - Tupungato. Sus alturas máximas no sobrepasan los 2400 msnm.

En el glacis se reconocen dos niveles de pedimentación. El superior y más antiguo, es llamado glacis superior, y su morfología primaria ha sido parcialmente destruida durante una ola de erosión que dio origen al segundo nivel de pedimento, llamado también glacis principal. El distrito Industrial se ubica en esta unidad, con pendientes bajas, que oscilan entre 0% y 5%. Por este motivo es bajo el peligro asociado a las pendientes del terreno.

A la latitud de la ciudad de Mendoza, el piedemonte de la Precordillera forma un extenso glacis (rampa de erosión) con varios niveles formados por la combinación de fenómenos tectónicos y erosivos. Estos últimos, originados por la acción hídrica, por su potencia y extensión deben relacionarse con climas del pasado (cuaternarios), con condiciones más extremas de aridez.

El ambiente de piedemonte (situado por debajo de los 2000 m.s.n.m.) se caracteriza por lluvias escasas que sólo permiten el crecimiento de una vegetación de tipo herbácea y arbustiva-lefosa.

Estas condiciones climáticas conducen a que los procesos de modelado del paisaje estén definidos principalmente por el agua en estado líquido, de gran poder erosivo. Prueba de ello, es la presencia de valles fluviales disectados, la formación de conos aluviales, la densa red de ríos secos o uadis, mediante la cual, los aluviones producidos durante el verano, modelan el paisaje.

En la Ilustración 4.4.4-1 se puede observar el mapa de unidades geomorfológicas del sector en dónde su ubicará el proyecto.



Conos y abanicos aluviales de mayor jerarquía

Ilustración 4.4.4-1. Unidad geomorfológica de ubicación del proyecto

4.4.5 Sismicidad

Según datos obtenidos por INPRES se aprecia que la zona en estudio posee una peligrosidad sísmica Muy Elevada. En la Ilustración 4.4.5-1 se presenta un mapa de sismicidad de Argentina.

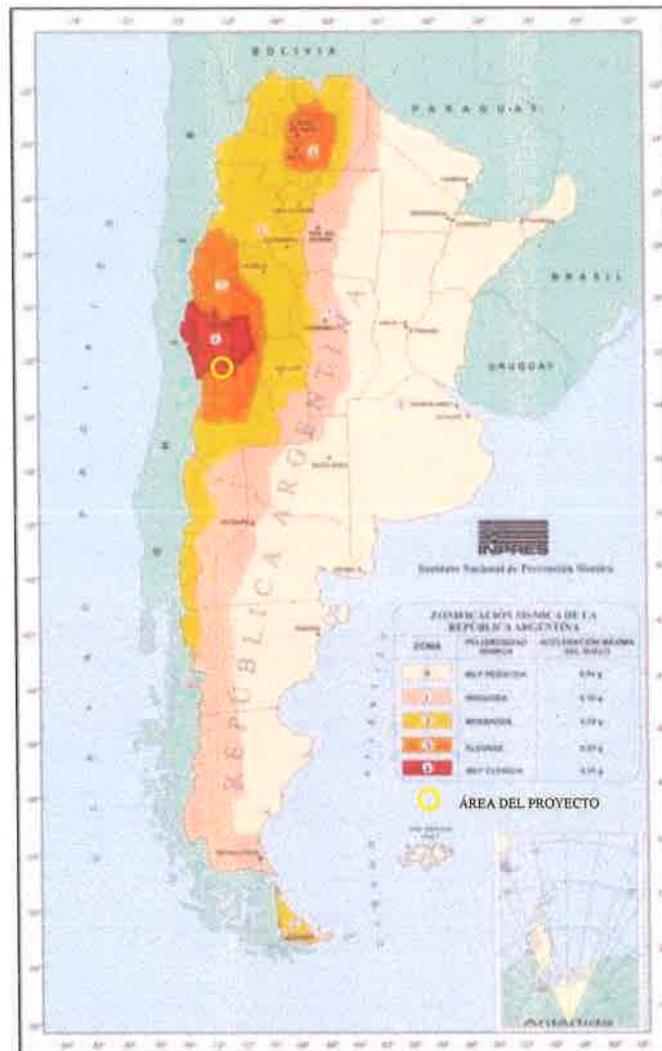


Ilustración 4.4.5-1 Mapa de sismicidad de la Rep. Argentina

4.4.6 Suelo

En el área son predominan los Entisoles, tales como Torriortentes y Torrifluventes. Las texturas de los suelos son franco arenosas y se encuentran niveles de grava a partir del metro de profundidad, variable según sectores.

La textura superficial de los Torriortentes típicos (ENTc) es franca y en profundidad franco limosa con un drenaje moderado. El contenido de materia orgánica es variable pero siempre pobre. Se localizan en planicies aluviales y en las zonas pedemontanas. En las planicies aluviales se encuentran afectados por salinidad, mientras que en las zonas pedemontanas es característica la presencia de rodados en el perfil, con una erosión hídrica que varía de moderada a grave. Dichas particularidades permitieron definir fases por salinidad y pedregosidad.

Los Torrifluventes típicos (Eltc) presentan una sucesión de capas de diferentes texturas, siendo la textura dominante franco arenosa a franco arcillo limosa, de consistencia variable y ligera concentración de

calcáreo a distintas profundidades. La salinidad y alcalinidad es muy variable Los perfiles pueden ser no salinos y no alcalinos, pero pueden poseer fases moderadas y fuertemente alcalinas.

En la siguiente Ilustración se puede observar la ubicación del proyecto en el mapa de unidades de suelo.



Ilustración 4.4.6-1. Ubicación del proyecto en el mapa de unidades de suelo

4.4.7 Paisaje

El terreno, desde los puntos desde donde se analiza el paisaje, es plano con vegetación nativa, donde domina ampliamente la jarilla, sin que se alcancen a observar singularidades topográficas (los cauces aluvionales). En el mismo no se observan actuaciones humanas.

El entorno, si bien es similar al terreno, se nota la presencia de algunas líneas eléctricas y las instalaciones que conforman el PIP, donde hay fuertes acciones humanas fácilmente perceptibles.

Sobre la calidad visual del fondo escénico se puede destacar lo siguiente:

Desde la RN 7, hacia el norte y hacia el oeste, hay excelentes vistas panorámicas, muy abiertas, donde se observa la cordillera de Los Andes, en especial el Cordón del Plata. El parque fotovoltaico se ubicará al norte de la RN 7.

Desde la RP 84, también se presentan excelentes vistas de la cordillera hacia el norte y el oeste. Hacia el sur se observan las bardas del río Mendoza. El parque fotovoltaico se ubicará al noroeste de la RP 84. Véase Álbum Fotográfico del Apéndice, en donde pueden apreciarse las vistas aquí nombradas.

4.4.8 Flora y Fauna

Fitogeográficamente el área de estudio se ubica en la provincia del Monte de Sierras y Bolsones según la descripción de Burkart et al, 1999.

La región del Monte se extiende latitudinalmente en forma de faja al este de la cordillera de los Andes, comienza en Salta y Jujuy, y se ensancha hasta el Océano Atlántico en Río Negro y Chubut, de modo que recorre más de 2.000 km. Dentro de esta gran extensión se han descrito dos ecorregiones que se diferencian principalmente por sus características geomorfológicas: el Monte de Sierras y Bolsones, que abarca la zona norte hasta el sur de San Juan, y el Monte de Llanuras y Mesetas, que comprende desde el sur de San Juan hasta Chubut (Burkart et al., 1999).

En la siguiente Ilustración puede observarse la localización del proyecto respecto de la Provincia Fitogeográfica en la que se encuentra.

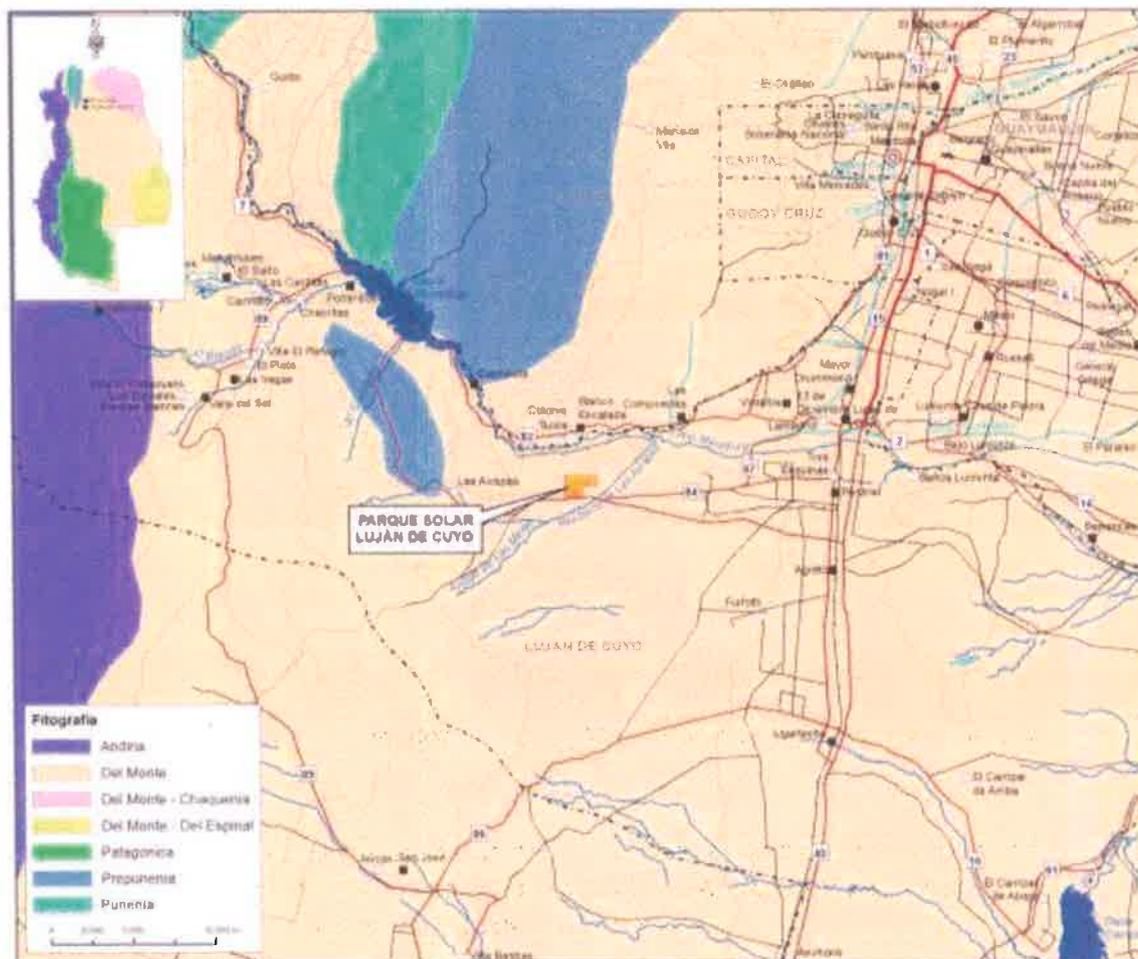


Ilustración 4.4.8-1. Ubicación del Proyecto en la Provincia Fitogeográfica

En el "Monte" la aridez y la composición florística y faunística son bastante homogéneas en toda su extensión. El clima es cálido y seco, con gran variedad térmica diaria y entre estaciones.

Las precipitaciones muestran un marcado gradiente este-oeste y son muy variables: entre 80 mm y alrededor de 300 mm anuales (con algunos registros excepcionales), aunque en pocos lugares superan los 200 mm. La estación seca dura hasta un máximo de nueve meses y las lluvias están restringidas en el verano, principalmente.

El tipo de vegetación predominante es la estepa arbustiva alta, caracterizada mayormente por la comunidad del jarillal, con presencia de cactáceas columnares o cardones y bosques de Algarrobos en algunas zonas.

La cobertura herbácea es muy variable y depende fuertemente de las precipitaciones y del impacto de la ganadería.

La geografía del Monte de Bolsones y Sierras presenta gran variedad de estructuras geomorfológicas y de altitud. Hacia el oeste limita con la Puna y los Altos Andes, y ocupa bolsones y laderas bajas. Entre los 24° 35' y los 27° de latitud sur se observan exclusivamente valles longitudinales que se continúan hacia el sur por cuencas cerradas (bolsones) y por valles intermontanos. El área de los bolsones es una franja relativamente angosta, pero muy extendida en sentido latitudinal, y se caracteriza por no contar con una red de agua permanente. Dentro de cada bolsón se distinguen distintos paisajes con vegetación.

En cuanto a la fauna característica del ambiente de Monte podemos mencionar, entre los reptiles más representativos la iguana colorada (*Tupinambis rufescens*), la falsa yarára (*Pseudotomodon trigonatus*), la yarára ñata (*Bothrops ammodytoides*), la falsa coral (*Lystrophis semicinctus*), *Liolaemus darwini*, *L. gracilis* y *Cnemidophorus longicaudus*, comúnmente llamadas lagartijas y entre los anfibios *Pleurodema nebulosa*.

Entre las aves más abundantes se incluyen gauchos (*Agriornis sp.*), dormilonas (*Muscisaxicola sp.*), la martineta común (*Eudromia elegans*), la monterita canela (*Poospiza ornata*), el inambú pálido (*Nothura darwini*) y el loro barranquero (*Cyanoliseus patagonus*). Por otra parte, en los pastizales salobres habita el burrito salinero (*Laterallus jamaicensis*).

Entre los mamíferos más conocidos y mejor representados encontramos el guanaco (*Lama guanicoe*), el puma (*Puma concolor*), la vizcacha (*Lagostomus maximus*), el zorro colorado (*Pseudalopex culpaeus*) y el zorro gris (*P. griseus*); y entre los micromamíferos más importantes encontramos los cuises (*Microcavia australis*, *Galea musteloides*), los llamados tuco-tucos (*Ctenomys mendocinus*), el zorrino chico (*Conepatus castaneus*) y el huroncito (*Lyncodon patagonicus*), entre otros.

Es importante destacar que el área en la cual se emplazará el Parque Solar no se encuentra comprendida en área de Bosque Nativo, de acuerdo a lo que se observa en la Ilustración 4.4.8-2.

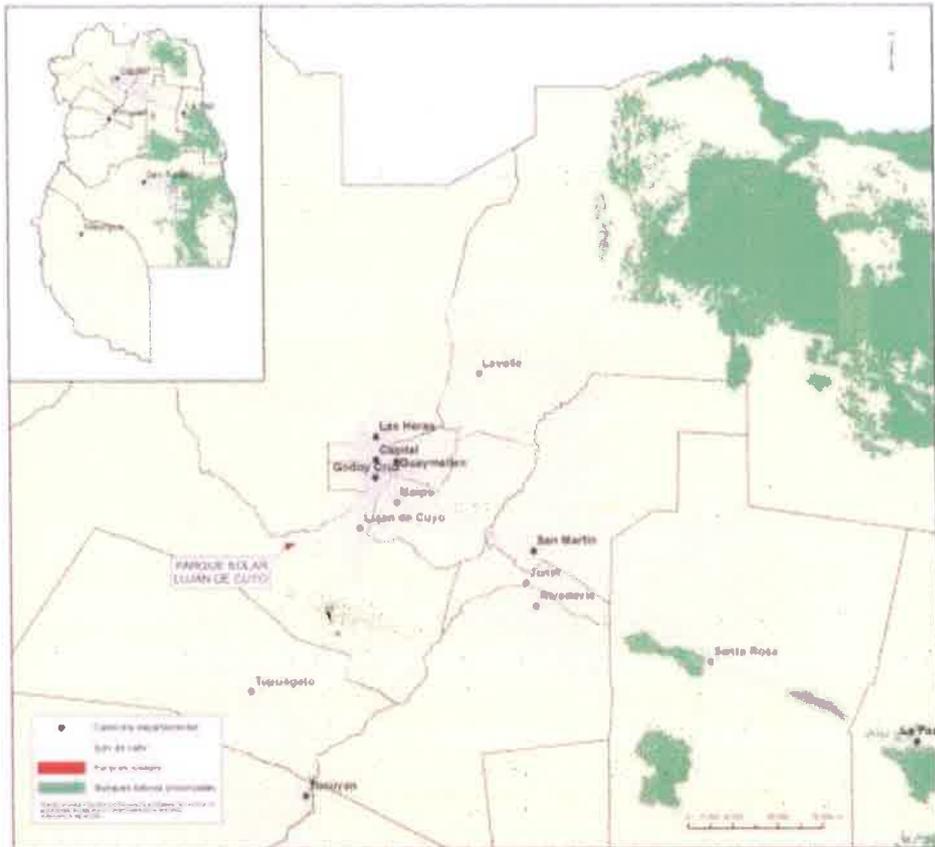


Ilustración 4.4.8-2. Ubicación del Proyecto en relación a Bosques Nativos Provinciales
Fuente: Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial, Gobierno de Mendoza

A continuación se describe la metodología utilizada para el análisis de la flora y fauna presentes en el área.

4.4.8.1 Metodología

En el área de ubicación del Parque solar se tomaron datos de flora y presencia de vertebrados terrestres.

El método utilizado para el estudio de la vegetación fue una variación del método Point Quadrat (Hays et al, 1981). El mismo, consistió en el marcado de seis transectas de 50 m de longitud distribuidas al azar en el perímetro del área de influencia de la instalación del Parque Solar, las que se muestran en el Mapa 4.3.

El método consiste en el registro, por medio de una aguja que se deja caer perpendicular al suelo, de todas las especies que la tocan cada 50 cm. Luego, en una faja de 1m a cada lado de la línea se registran las especies que no hayan sido interceptadas a los fines de describir la composición florística y estimar la riqueza de especies. Además se considera la presencia de suelo desnudo. Se calculó la riqueza específica encontrada como el número total de especies registrados, el porcentaje de cobertura correspondiente a cada especie y la diversidad por medio del Índice de Shannon (H') (Magurran, 2004) cuya fórmula es la siguiente:

$$H' = -\sum p_i (\ln p_i)$$

Dónde:

p_i: es el cociente entre el porcentaje de cobertura de la especie vegetal "i" en una determinada transecta y el porcentaje de cobertura total en la misma.

Para el estudio de la fauna presente en el lugar se recorrió la zona a pie registrando, por observación directa o por medio de signos o rastros, la presencia de vertebrados terrestres.

4.4.8.2 Resultados

A continuación en el Cuadro 4.4.8-1 se muestran los resultados obtenidos del análisis de la vegetación presente.

Cuadro 4.4.8-1
Especies de flora registradas y porcentaje de cobertura de las mismas en la zona de estudio

Especies	% de cobertura
<i>Lycium aff chilense</i>	5,77
<i>Larrea cuneifolia</i>	31,73
<i>Acantholippia seriphioides</i>	1,77
<i>Pappophorum sp</i>	2,31
<i>Opuntia sulphurea</i>	0,75
<i>Condalia microphylla</i>	31,79
<i>Graminea indeterminada 1</i>	6,93
<i>Cortesia cuneifolia</i>	0,27
<i>Psila spartioides</i>	1,22
<i>Larrea divaricata</i>	0,27
<i>Aristida sp</i>	0,34
Líquenes	1,36
<i>Trichloris crinita</i>	0,07
<i>Trichocereus candicans</i>	0,48
<i>Echinopsis leucanta</i>	0,14
<i>Schinus polygamus</i>	0,14
<i>Graminea indeterminada 2</i>	4,89
<i>Pappostipa sp</i>	1,63
<i>Herbacea indeterminada</i>	1,29
<i>Atriplex lampa</i>	1,15
Suelo desnudo	5,71

El porcentaje de suelo desnudo es relativamente bajo habiéndose obtenido un 5,71%. Las especies dominantes claramente resultaron *Larrea cuneifolia* (jarilla) 31,73% y *Condalia microphylla* (piquillín) (31,79%), especies características de la ecorregión del Monte.

Se registraron en total 20 especies diferentes en el muestreo y no todas pudieron ser identificadas a nivel específico.

El Índice de diversidad de Shannon resulto ser de $H' = 1,86$, valor promedio entre comunidades de estas características xerófilas.

El piedemonte presenta dos pisos altitudinales de vegetación: el de *Larrea cuneifolia* desde las zonas más bajas hasta los 1200 m y el piso de *Larrea divaricata* desde los 1200 m hasta las primeras estribaciones de la Precordillera a los 1700 m donde aparece *L. nitida*. Las comunidades de jarillas dominan en las terrazas o

glacis cuaternarios y se considera como la fase climática o una de las más maduras de la sucesión vegetal natural del piedemonte. La diferencia entre las dos comunidades típicas de jarilla responde a variaciones climáticas, mayor aridez y temperaturas promedio hacia las zonas bajas y edáficas, suelos más gruesos en los sectores más altos. Por ello, los sectores bajos están dominados por una mayor densidad de cactáceas. Entre los dos pisos de jarillales, encontramos un ecotono donde las comunidades propias de los sectores altos "avanzan" por las quebradas más húmedas y frías y aquéllas de los sectores bajos "suben" por los faldeos y cimas de mesetas y cerrilladas, provocando una ecotono de ambas comunidades más ralas, mientras que los sectores más altos poseen una vegetación más exuberante.

Claramente el sector de estudio está localizado en el piso inferior de *Larrea cuneifolia*. El estrato de pastos, muy ralo en este piso, está dominado por pastos perennes y lo habitan especies de cactus del género *Opuntia*, *Echinopsis* y *Trichocereus* entre los dominantes, como se registró en el presente estudio.

En cuanto a la fauna registrada en el lugar se observó una víbora que podría tratarse de un ejemplar juvenil de *Bothrops ammodytoides* (yarárá ñata). No se registraron por observación directa aves debido quizás a las condiciones climáticas reinantes al momento del muestreo.

Por signos o rastros se identificaron cuevas activas de roedores y heces de zorro (*Pseudalopex culpaeus*).

El área de estudio, al ser una zona industrial, presenta en sus cercanías una alta afectación sobre el recurso y no cumple con las condiciones óptimas de hábitat. Están citadas numerosas especies para este piso de jarillal, el número de ejemplares es escaso en el área de estudio dada la fuerte presión del hombre sobre este ambiente.

Entre las especies que pueden encontrarse en el área están: aves de paso como águilas moras (*Geranoaetus melanoleucus*), aguiluchos comunes (*Geranoaetus polyosoma*), halconcitos colorados (*Falco sparverius*), lechucitas vizcacheras (*Athene cunicularia*), chimangos (*Milvago chimango*), jotes (géneros *Cathartes* y *Coragyps*), martinetas (*Eudromia elegans*), loicas (*Sturnella loyca*), calandrias (género *Mimus*), y gran variedad de Passeriformes, entre muchas otras aves características del Monte.

También pueden encontrarse mamíferos como piches (*Zaedyus pichiy*), cuises (*Microcavia australis*) y liebres europeas (*Lepus europeae*).

El resto de las especies de herbívoros y carnívoros medianos y grandes como choiques (*Rhea pennata*), maras (*Dolichotis patagonum*), pumas (*Puma concolor*), guanacos (*Lama guanicoe*), etc. son muy difíciles de registrar debido a la gran actividad humana de la zona, aunque en el relevamiento de terreno se observó una huella de felino (Ver Apéndice A, Álbum Fotográfico).

4.4.9 Áreas protegidas

No existen en el área de Proyecto áreas naturales protegidas susceptibles de ser afectadas por la puesta en marcha de las actividades del parque fotovoltaico Luján de Cuyo.

4.4.10 Población

Se describe a continuación el total de población de la provincia de Mendoza por sexos e índice de masculinidad (INDEC, 2010).



Cuadro 4.4.10-1
Población total por sexo e índice de masculinidad Mendoza

Edad	Población total	Sexo		Índice de masculinidad
		Varones	Mujeres	
Total	1.738.929	846.831	892.098	94,9

Si bien en el área donde se instalará el parque fotovoltaico no existen asentamientos urbanos inmediatos, la ciudad cabecera de Luján de Cuyo es el asentamiento urbano de mayor importancia en cercanía al Proyecto. El departamento cuenta con 119.888 habitantes (INDEC, 2010), lo que representa un incremento del 14% frente a los 104.470 habitantes (INDEC, 2001) del censo anterior. Es la sexta ciudad más poblada del área metropolitana del Gran Mendoza. En el Cuadro siguiente se presentan los datos de número total de población por sexo e índice de masculinidad para el departamento de Luján de Cuyo (INDEC, 2010).

Cuadro 4.4.10-2
Población total por sexo e índice de masculinidad Luján de Cuyo

Edad	Población total	Sexo		Índice de masculinidad
		Varones	Mujeres	
Total	119.888	59.055	60.8333	97,1

Es un departamento que posee un gran potencial turístico, por su actividad vitivinícola y sitios históricos. Además se desarrollan importante polos industriales como el Parque Industrial Petroquímico (PIP) en donde se asienta la refinería de Luján de Cuyo perteneciente a la firma YPF e importantes polos agroindustriales en las zonas de los distritos de Perdriel y Agrelo. En el siguiente Cuadro, se presenta el resumen de la población económicamente activa de la provincia de Mendoza (INDEC, 2010).

Cuadro 4.4.10-3
Población de 14 años y más en viviendas particulares por condición de actividad económica, según sexo

Sexo y grupo de edad	Población de 14 años y más en viviendas particulares	Condición de actividad económica			
		Población económicamente activa			Población no económicamente activa
		Total	Ocupada	Desocupada	
Total	1.308.262	828.089	770.613	57.476	480.173

4.4.11 Patrimonio cultural

4.4.11.1 Arqueología

En el presente apartado se efectuará solo un breve resumen del informe en el que se indica la metodología empleada en el relevamiento arqueológico, un caso puntual de control y las conclusiones del informe. El estudio de sensibilidad arqueológica completo, estas conclusiones y sus recomendaciones, elaborado por el grupo de investigación a cargo del Dr. Gustavo Lucero, se encuentran en el Apéndice D. Además pueden encontrarse también la solicitud de permiso de relevamiento arqueológico y su correspondiente aprobación por la DPCyM.

El relevamiento se realizó siguiendo un enfoque distribucional, es decir, estudiando las propiedades del registro arqueológico en la superficie del terreno, participando dos investigadores de la misma. Para la arqueología distribucional, la unidad básica de muestreo se denomina Transecta y consiste en examinar superficies controladas del terreno siguiendo trayectos geo-referenciados (Borrero et al. 1992; Ebert 1992). Este método ofrece información sobre variaciones en la densidad, diversidad y distribución del material arqueológico superficial, así como sobre las características sedimentarias y el grado de impacto antrópico observable en los espacios muestreados. Esta metodología es adecuada para el muestreo sistemático y eficiente de amplias zonas, aunque se encuentra limitada por las condiciones de visibilidad de superficie. A lo largo de las transectas se establecieron puntos de control teniendo en cuenta la visibilidad en función de la cobertura vegetal.

La información es ordenada a partir de sectores de análisis basados en puntos de escombreras existentes. Para la determinación del riesgo de afectación patrimonial arqueológica de los distintos espacios se utilizaron las siguientes categorías:

- **Riesgo de Afectación Arqueológica Alta:** contextos que presenten concentraciones de material arqueológico en superficie o estructuras. En un sentido distribucional estas concentraciones se denominan sitios arqueológicos (sensu Borrero et al. 1992). Se contempla también la existencia de depósitos sedimentarios que puedan contener material en estratigrafía (depósitos eólicos, reparos rocosos).
- **Riesgo de Afectación Arqueológica Media:** contextos que sólo presentan hallazgos dispersos y en los cuales no se verifica la presencia de sitios arqueológicos, o distancia relativa a ellos. Pueden tener o no depósitos sedimentarios potencialmente fértiles.
- **Riesgo de Afectación Arqueológica Baja:** contextos para los que no se registran hallazgos arqueológicos, pero que potencialmente pueden tenerlos por antecedentes patrimoniales. No contienen depósitos sedimentarios potencialmente fértiles.
- **Riesgo de Afectación Arqueológica Nula:** esta categoría define espacios que, por distintas razones geomorfológicas o de impacto antrópico reciente, básicamente no pueden presentar hallazgos arqueológicos, ni presentan antecedentes patrimoniales. Se restringe a elementos del paisaje con un impacto antrópico y/o natural total que haya removido depósitos potencialmente fértiles desde un punto de vista arqueológico.

Puntos de Control – Ejemplo LJ3

Punto con visibilidad media. Coincide con un sector de cárcavas y barrancas aluvionales. Posee flora arbustiva y muy densa y sedimento limo-arcilloso compacto. No se observaron materiales arqueológicos en superficie. Riesgo de afectación: bajo.

Se exponen a continuación las conclusiones del estudio de sensibilidad arqueológica desarrollado en el área:

"En el área relevada en el departamento de Luján de Cuyo se observaron diferentes grados de alteraciones como consecuencia de la propia actividad antrópica: picadas de exploración y caminos, entre otros. En este espacio la densa cobertura vegetal condicionó el relevamiento afectando la visibilidad arqueológica y la accesibilidad al interior del perímetro. Los puntos de control que pudieron relevarse no presentaron material arqueológico en superficie pudiendo incidir en esta situación los factores ambientales sugeridos anteriormente. De esta manera se estima un riesgo de afectación bajo en su totalidad".

4.4.11.2 Paleontología

En el área de Proyecto no se ubica en zona de importancia paleológica, debido a que no existen afloramientos estratigráficos de potencial paleontológico en el área de proyecto.

4.5 OBJETIVOS Y BENEFICIOS SOCIOECONÓMICOS

4.5.1 Objetivo general

El presente Proyecto busca contribuir a aumentar la oferta de generación de energía eléctrica en el sistema eléctrico de Cuyo, en el marco del desarrollo sostenible.

4.5.2 Objetivo específicos

- Contribuir al desarrollo sustentable a través de la incorporación de tecnologías amigables con el medio ambiente.
- Contribuir al desarrollo tecnológico innovador.
- Aumentar la oferta laboral.
- Activar de economías locales, regionales y nacionales.

4.5.3 Beneficios

A continuación se enuncian algunos beneficios de la puesta en marcha del Proyecto.

- Contribuye a disminuir el efecto del cambio climático y efecto invernadero.
- Elevada vida útil de los equipos instalados.
- Polo educativo regional en materia de energías limpias y renovables.
- Contribuye a mantener la calidad de aire y suelos.
- Con la puesta en marcha del Proyecto, los cambios en la presión sonora de base son escasos.
- Aumento de las inversiones económicas y, por extensión, del empleo.
- Fomenta el desarrollo de la investigación, el desarrollo y la innovación mediante mejoras en los sistemas actuales, desarrollo de nuevos modelos, etc..
- Contribuye a abandonar la dependencia energética de fuentes no renovables.
- Importante fuente generadora de empleo.
- Fomenta el desarrollo rural en zonas poco favorecidas, lo que permite crear pequeñas empresas.
- Mejora en la calidad de vida.

4.6 LOCALIZACIÓN CON INDICACIÓN DE LA JURISDICCIÓN MUNICIPAL O MUNICIPALES COMPRENDIDAS

El Proyecto se localiza íntegramente en el departamento de Luján de Cuyo, precisamente en el distrito Industrial. Véase Mapa 4.1. Ubicación General del Proyecto. Véase Apéndice A Álbum Fotográfico.

El área de influencia directa e indirecta no cuenta con asentamientos urbanos, solo se observa la instalación de industrias en el PIP. Asimismo, se han construido complejos penitenciarios como Almafuerte, y el complejo penitenciario federal, más alejado y hacia el pie de la Precordillera pueden encontrarse algunos complejos turísticos, tal es el caso de Aguas del Pizarro.

A continuación se presenta una breve reseña de las características principales del departamento Luján de Cuyo.

El departamento de Luján de Cuyo está ubicado en la zona centro-norte de la provincia de Mendoza, a 18 km de la capital provincial. Limita al norte con Las Heras, Godoy Cruz y Maipú; al oeste con la República de Chile; al sur con Tupungato; y al este con Junín y Rivadavia.

Está constituido por los siguientes distritos: Agrelo, Cacheuta, Carrodilla, Ciudad, Chacras de Coria, El Carrizal, Industrial, La Puntilla, Las Compuertas, Mayor Drummond, Perdriel, Potrerillos, Ugarteche y Vistalba.

Tiene una extensión de 4.847 km², representando el 3,23% del total de la superficie provincial.

Respecto a la ubicación del distrito Industrial, para facilitar la concentración de las actividades industriales, se crea, por la Ordenanza 1.865 del 2001, el distrito Industrial del departamento de Luján de Cuyo, en una zona caracterizada por su gran actividad industrial existente, que anteriormente pertenecía al distrito de Perdriel.

Sus orígenes se pueden encontrar en el parque industrial que surgió durante la década del 40, con el apoyo de las regulaciones que permitieron la creación del Parque Industrial Petroquímico (PIP), en el cual se instalaron en un primer momento industrias relacionadas con la refinación de petróleos: procesamiento de derivados del petróleo y gas natural, elaboración de productos químicos intermedios y finales y manufacturas de plásticos, fibras, solventes, etc.

Luego se desarrolla una segunda línea industrial de producción que se refiere al aprovechamiento de la energía eléctrica generada localmente, en procesos electrometalúrgicos y electroquímicos. Se instalan además industrias de tratamiento mecánico de minerales (trituración, molienda y clasificación). Más tarde aparece el fraccionamiento y envasado de productos hidrocarbonados.

Dentro de los límites de este distrito quedó comprendida la Zona Industrial I establecida por la Ordenanza 1.517 de 1999 de Zonificación de Luján de Cuyo. Esta zona estaba reservada para la instalación de industrias de Grado I, según la Clasificación de Actividades Industriales según Molestias por C.I.I.U. (Código Industrial Internacional y Uniforme) que adopta esta ordenanza para agrupar las industrias y servicios. De acuerdo a esta clasificación la generación de energía eléctrica es una industria de Grado I.

Como consecuencia del perfil industrial que adquiere la zona se radicaron empresas proveedoras de insumos y servicios relacionados con las actividades industriales instaladas.

En este distrito no están permitidos los asentamientos urbanos de cualquier tipo, por lo que es un cordón de seguridad para las actividades que se desarrollan en las industrias que ahí se radican (y en las que se radicarán en el futuro). A pesar de no tener población estable trabajan en esas industrias aproximadamente 2.500 operarios.

Considerando su futuro crecimiento y mejoras en las condiciones de accesibilidad y a fin de preservar la seguridad en ese distrito, sus límites fueron ampliados por la Ordenanza 3.662 del 2004. Mediante la Ordenanza 6.366 del 2006 se reglamentó el Ordenamiento Territorial del Distrito Industrial. En el Cuadro 4.6-2 se presentan las coordenadas de los vértices de los límites del proyecto.



Ilustración 4.6-1. Ubicación del proyecto

**Cuadro 4.6-1
Coordenadas de ubicación del predio**

PARQUE	LATITUD	LONGITUD
LUJAN	33° 3' 56.436" S	69° 3' 36.267" O
LUJAN	33° 3' 56.466" S	69° 2' 19.166" O
LUJAN	33° 4' 15.942" S	69° 2' 19.174" O
LUJAN	33° 4' 15.930" S	69° 2' 55.799" O
LUJAN	33° 4' 37.586" S	69° 2' 55.811" O
LUJAN	33° 4' 40.202" S	69° 3' 14.671" O
LUJAN	33° 4' 40.969" S	69° 3' 22.223" O
LUJAN	33° 4' 41.353" S	69° 3' 26.760" O
LUJAN	33° 4' 41.707" S	69° 3' 31.712" O
LUJAN	33° 4' 41.968" S	69° 3' 36.298" O

4.7 POBLACIÓN AFECTADA

En el área de influencia del Proyecto no existen asentamientos humanos que pudieran verse afectados con la puesta en marcha de las actividades. Cabe destacar además que según el uso de suelo permitido, no pueden establecerse centros urbanos domiciliarios.

Por otra parte, con la ejecución del Proyecto, se requerirá la contratación de mano de obra calificada y no calificada y se priorizará la contratación de personal que resida en las áreas de influencia como el departamento de Luján de Cuyo. Además, se prevé que en la etapa de construcción se requieran alrededor de 540 puestos de trabajo directos y 240 puestos indirectos. Asimismo, en la etapa operación y mantenimiento, se estima una ocupación de 45 empleados.

4.8 SUPERFICIE DEL TERRENO

De acuerdo al plano de mensura la superficie del terreno en donde se emplazará el parque fotovoltaico es la siguiente:

- Superficie según mensura: 198 ha 5208,96 m².

En Apéndice E, se presenta el Plano mensura correspondiente al Proyecto.

4.9 SUPERFICIE CUBIERTA EXISTENTE Y PROYECTADA

El terreno donde se emplazará el Proyecto no cuenta con superficies cubiertas existentes. Respecto de las superficies proyectadas, se espera que estén dadas con la caseta del guardia de seguridad, sala de control y operaciones, entre otras. La definición final de estas superficies se establecerá eventualmente en la ingeniería de detalles del presente Proyecto una vez conseguido el financiamiento económico de obra, aunque han sido informadas en la descripción general del Proyecto detalladas más arriba.

4.10 INVERSIÓN TOTAL A REALIZAR

Analizando la situación de la potencia máxima instalada, se estima un costo por MW de USD 1,5 millones. Ello implica que si se construyera la totalidad del parque (90 MW), el mismo demandaría alrededor USD 135 millones.

4.11 ETAPAS DEL PROYECTO Y CRONOGRAMAS

A continuación se presentan las principales etapas del Proyecto, las que fueran detalladas con anterioridad en el apartado 4.2.

4.11.1 Etapas del Proyecto

Etapas de preliminar de permisos y estudios

- Gestión de permisos.
- Estudio de suelo y estudios topográficos.
- Desarrollo de la ingeniería de detalle.

Etapas de construcción

- Obrador e instalaciones provisionales
 - Instalación de oficinas, depósito, sanitarios y comedor.
 - Replanteo de obras.
 - Trabajos de topografía.
 - Provisión de servicios de obra (electricidad y agua).
 - Ingreso y egreso de camiones y vehículos livianos con materiales.
 - Ingreso camiones hormigoneros.
 - Movimientos internos de obra.
 - Transporte y acopio de materiales en los piquetes de la nueva línea eléctrica.
 - Almacenamiento temporal de combustibles, lubricantes y materiales que potencialmente pueden generar residuos peligrosos. Gestión integral de residuos.
 - Equipos afectados: camiones volcadores, con hidrogúa y motohormigoneros, grúa, vehículos livianos.
- Movimiento de suelos
 - Nivelaciones, construcción terraplenes en zonas de plateas y de caminos interiores. Humectación. Compactaciones mecánicas.
 - Excavaciones para fundaciones de los elementos del parque fotovoltaico.
 - Excavaciones para fundaciones estructuras de apoyo de la línea eléctrica.
 - Excavación, carga, transporte y descarga de suelos dentro del mismo terreno.
 - Eliminación capa fértil del suelo y cobertura vegetal en áreas muy localizadas.
 - Engranzado de caminos y circulaciones interiores.
 - Excavaciones y rellenos zanjas cableados y puesta a tierra y canales desagües pluviales.
 - Acondicionamiento y mantenimiento de la franja de servidumbre de la línea eléctrica.
 - Reposición combustible y lubricantes a maquinarias.

- Equipos afectados: retroexcavadora, camiones volcadores y regadores, compactadores manuales, motoniveladora, compactadores autopulsados.
- Hormigones para fundaciones y plateas para equipos
 - Armado, encofrado y colocación plantillas de los sistemas de fijación.
 - Llenado y curado zapatas corridas de las estructuras de los paneles solares.
 - Llenado y curado plateas para montaje inversores y casetas prefabricadas para trafos.
 - Llenado fundaciones estructuras de apoyo de la línea eléctrica.
- Montaje de los paneles solares e inversores
 - Armado, encofrado y colocación plantillas de los sistemas de fijación.
 - Llenado y curado zapatas corridas de las estructuras de los paneles solares.
 - Llenado y curado plateas para montaje inversores y casetas prefabricadas para trafos.
 - Llenado fundaciones estructuras de apoyo de la LMT.
- Pequeñas edificaciones, canales desagües pluviales y cerco perimetral
 - Casetas prefabricadas: Montaje en plateas de hormigón. Ajustes y fijaciones.
 - Instalaciones complementarias. Pinturas. Obras de terminación.
 - Edificios con construcción tradicional: llenado y curado cimientos y bases. Armado, encofrado, llenado y curado vigas y columnas. Mamposterías y revoques. Cubiertas metálicas. Pisos y revestimientos. Colocación carpinterías. Instalaciones complementarias. Pinturas. Obras de terminación.
 - Canales desagües pluviales: Armado, encofrado, llenado y curado canales de sección según especificaciones Estudio Hidrológico.
 - Cerco perimetral: Colocación postes prefabricados. Colocación herrajes. Colocación y tensado de paños de tejido romboidal.
 - Equipo afectado: grúa, guinches, hormigoneras y mezcladoras, vibradores de hormigón, compactadores, sierras, herramientas de mano, etc.
- Montajes electromecánicos y cableados
 - Tendido en zanjas de cables subterráneos.
 - Tendido en zanjas de conductor de cobre desnudo para red general de puesta a tierra.
 - Conexionado series de los módulos solares y cableados a cajas de conexiones.
 - Puesta a tierra de paneles solares y unión a la red principal de PAT.
 - Cableados a inversores.
 - Cableados a Centros de Transformación.
- Construcción de la línea eléctrica de conexión con el Parque de Interconexión (PI)
 - Montaje estructuras de hormigón (Colocación postes, cepos, montaje y hormigonado vínculos y ménsulas, sellado bases).
 - Tendido de conductores y cable de guardia (Colocación cadenas de aisladores y accesorios, amarre inicial y final y tensado, puesta a tierra).
 - Equipo afectado: grúa, hormigonera, vibradores de hormigón, equipo de tendido, tractor, herramientas de mano, etc.

Etapas de operación y mantenimiento

- Establecimiento del parque fotovoltaico y la línea eléctrica
 - Alteración de los drenajes naturales del terreno

- Incorporación en el paisaje nuevos elementos visibles.
- Ocupación legal y racional de tierras fiscales sin actividad productiva.
- Funcionamiento del Proyecto
 - Incremento de la oferta energética con una fuente renovable.
 - Generación, transformación y transporte de energía eléctrica (Generación campos electromagnéticos, radiointerferencia y ruidos).
 - Demanda de recursos, servicios e infraestructura pública.
 - Servicio de seguridad y vigilancia.
 - Gestión Integral de residuos.
- Mantenimiento.
 - Limpieza de las instalaciones.
 - Mantenimiento preventivo.
 - Mantenimiento correctivo.

Acciones en la etapa de cierre

- Comunicación a las autoridades y desconexión
- Desmantelamiento y demoliciones
 - Desmantelamiento de los elementos que constituyen el parque fotovoltaico (paneles fotovoltaicos, inversores, centros de transformación y Subestación eléctrica).
 - Desmontaje, transporte y almacenamiento de postes, vínculos, conductores, aisladores y morsetería de la línea eléctrica de interconexión.
 - Demolición de las fundaciones y edificios.
 - Conservación de los edificios (alternativa de la anterior).

4.11.2 Cronograma

En el Apéndice F se presenta el cronograma de Obra, el cual está confeccionado para una de las etapas del presente parque fotovoltaico y es adaptable a los módulos que se deseen ejecutar. Los hitos, tareas y plazos son meramente orientativos; pudiéndose ver modificados por diversos factores, como pueden ser (a título enunciativo y no taxativo): facilidad para arribar a un adecuado cierre financiero y consecuente flujo de erogaciones estimado; disponibilidad de recursos técnicos y humanos especializados para las obras y montaje a realizar; configuración, tecnología y layout final que pueda tener el parque; existencia de stock de los componentes (nacionales e importados) y del tiempo que conlleve la importación del equipamiento que sea necesario.

4.12 CONSUMO DE ENERGÍA POR UNIDAD DE TIEMPO EN LAS DIFERENTES ETAPAS

En el siguiente Cuadro se presentan las estimaciones de energía que se demandarán como consecuencia de la ejecución del Proyecto.

Cuadro 4.12-1

Estimación del consumo eléctrico por etapas

Etapas	Consumo estimado
De permisos y estudios	No aplicable
De construcción	2000 kW/mes
De operación y mantenimiento	Generará energía eléctrica. Se estima un consumo de 1000 kW/ mes para iluminación del predio.
De cierre	No aplicable

Cabe mencionar que si bien las estimaciones de consumo se han formulado sobre un determinado dimensionamiento que podría llegar a ser montado en el parque, cada etapa demandará en forma proporcional a la potencia de referencia

4.13 CONSUMO DE COMBUSTIBLE POR TIPO, UNIDAD DE TIEMPO Y ETAPA

En el siguiente Cuadro se presentan las estimaciones de combustible que se demandarán como consecuencia de la ejecución del Proyecto.

Cuadro 4.13-1

Estimación del consumo de combustible por etapas

Etapas	Consumo estimado
De permisos y estudios	No aplicable
De construcción	503 m ³ / 6 meses
De operación y mantenimiento	1500 l / mes para vehículos asociados
De cierre	5 m ³ / mes

Cabe mencionar que si bien las estimaciones de consumo se han formulado sobre un determinado dimensionamiento que podría llegar a ser montado en el parque, cada etapa demandará en forma proporcional a la potencia de referencia

4.14 AGUA, CONSUMO U OTROS USOS, FUENTE CALIDAD Y CANTIDAD

En el siguiente Cuadro se presentan las estimaciones de agua que se demandarán como consecuencia de la ejecución del Proyecto.

Cuadro 4.14-1

Estimación del consumo de agua por etapas

Etapas	Consumo estimado
De permisos y estudios	No aplicable
De construcción	5450 m ³ / 6 meses
De operación y mantenimiento	9 m ³ / mes
De cierre	No aplicable

Cabe mencionar que si bien las estimaciones de consumo se han formulado sobre un determinado dimensionamiento que podría llegar a ser montado en el parque, cada etapa demandará en forma proporcional a la potencia de referencia



4.15 DETALLE EXHAUSTIVO DE OTROS INSUMOS

En el siguiente Cuadro se presentan las estimaciones de otros insumos que se demandarán como consecuencia de la ejecución del Proyecto.

Cuadro 4.15-1
Estimación del consumo de agua por etapas

Etapa	Tipo de insumos
De permisos y estudios	-Software de diseño de ingeniería.
De construcción	-Maquinarias viales. -Módulos fotovoltaicos, donde se genera energía eléctrica en corriente continua. -Inversores para transformar la corriente continua (CC) en corriente alterna (CA). -Tableros eléctricos de CC y CA. -Tableros eléctricos de BT y MT (Baja Tensión y Media Tensión). -Transformadores eléctricos para poder conectar la planta a la red. -Cables.
De operación y mantenimiento	-Sistema de control y visualización de datos, para visualizar los parámetros de la instalación desde una ubicación remota.
De cierre	No aplicable

4.16 TECNOLOGÍA A UTILIZAR

La tecnología a utilizar en este Proyecto se enmarca dentro de los propuesto por el Proyecto ejecutivo elaborado por los profesionales de EMESA y que ha sido detallado en el apartado 4.1 Memoria Técnica del Proyecto.

4.17 NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO QUE GENERA DIRECTA O INDIRECTAMENTE EL PROYECTO

Se pretende que la energía eléctrica que generará el parque fotovoltaico sea sumada al Sistema Interconectado de Cuyo, para ello, se requerirá la construcción de una línea eléctrica hasta la ET PIP y la construcción de un Parque de Interconexión (PI) adyacente a la ET.

En función de un estudio de prefactibilidad eléctrica emitido por el EDEMSA, se considera que el ingreso de la nueva generación debe preverse sobre el Parque de Interconexión (PI) proyectado en el terreno aledaño a la ET PIP. Esta obra denominada Apertura de la LAT C.H. Cacheuta- Luján de Cuyo con ingreso a ET PIP, impulsada por EPRE, DISTROCUYO y EDEMSA, se encuentra en etapa de obtención del Certificado de Conveniencia y Necesidad Pública (CCyNP) a emitir por ENRE.

En tal sentido, EDEMSA recomienda que el vínculo entre el parque solar y el Parque de Interconexión sea proyectado en 13,2 kV, ingresando al Sistema Interconectado Cuyo a través de un nuevo campo de línea sobre la barra de 13,2 kV del Parque de Interconexión, a construirse en el predio contiguo a la ET PIP.

En función datos provistos por la consultora "Servicios de Ingeniería Eléctrica y Electromecánica SRL" (SIEYE), se establece que la potencia generada en este Parque, será inyectada en la barra de 13.2 kV de la ET PIP 132/13.2 kV, mediante una LMT 13,2 kV doble terna con conductor de 300/50 mm², requiriéndose para ello los siguientes elementos:

- Dos campos de salida en 13,2 kV desde la barra de generación en la Planta
- Dos campos de entrada en 13,2 kV en la barra de la ET PIP
- Sala de celdas en el PFV Luján de Cuyo con 7 celdas con interruptor, celda de medición (SMEC), celda con fusible para SSAA.

4.18 ENSAYOS, DETERMINACIONES ESTUDIOS DE CAMPO Y/O LABORATORIOS REALIZADOS

Con el objetivo de fortalecer lo descrito en el presente informe se han realizado los siguientes informes específicos:

- Estudios hidráulicos.
- Evaluación de rendimiento de plantas fotovoltaicas SOLAR GIPS y Plazos promedios de radiación solar en el área. VORTEX.
- Estudio de sensibilidad arqueológica del área.

Estos informes pueden observarse en los Apéndices G, C y E respectivamente.

4.19 RESIDUOS Y CONTAMINANTES. TIPOS Y VOLÚMENES POR UNIDAD DE TIEMPO

En el siguiente Cuadro, se describen los residuos y contaminados durante la ejecución del Proyecto en sus etapas de construcción y operación y mantenimiento.

Cuadro 4.19-1
Residuos y contaminantes

Tipo	Etapas de construcción	Cantidad	Etapas de operación y mantenimiento	Cantidad	Etapas de Cierre
Residuos Sólidos	La obra generará residuos sólidos asimilables a urbanos. Los mismos serán dispuestos en contenedores y su disposición final la realizarán en forma conjunta la empresa constructora y el municipio correspondiente.	30 kg/día	La generación de residuos estará asociada con el comedor y oficina de tipo asimilables a urbanos.	5 kg/día	Se generarán residuos de tipo industriales, sin poderse efectuar un cálculo en esta etapa.
Residuos líquidos	Retiro de los líquidos de baños químicos	80 m ³ /mes	Generación de aguas grises y negras.	8 m ³ /día	No se generarán
Residuos peligrosos	Aceites y lubricantes, trapos	5 kg/mes	No se generarán	No se generarán	No se generarán
Emisión a la atmósfera	Polvo en suspensión por el movimiento de suelo y movimiento vehicular. Gases de combustión de las Maquinarias y vehículos livianos.	Sin estimación	Gases de combustión de vehículos livianos.	Sin estimación	Polvo en suspensión por el movimiento de suelo y movimiento vehicular.

Tipo	Etapa de construcción	Cantidad	Etapa de operación y mantenimiento	Cantidad	Etapa de Cierre
					Gases de combustión de las Maquinarias y vehículos livianos.

4.20 PRINCIPALES ORGANISMOS, ENTIDADES O EMPRESAS INVOLUCRADAS

Se detallan a continuación los principales organismos involucrados.

- Gobierno de Mendoza.
- Municipalidad de Luján de Cuyo.
- Ministerio de Economía, Infraestructura y Energía.
- Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial.
- Dirección de Recursos Naturales Renovables.
- Dirección de Patrimonio Cultural y Museos.
- Unidad de Evaluaciones Ambientales.
- EPRE.
- ENRE.
- Secretaría de Energía de la Nación.

4.21 NORMAS Y/O CRITERIOS NACIONALES Y/O EXTRANJEROS CONSULTADOS

Se detallan a continuación las principales normativas consultadas.

4.21.1 Orden nacional de aplicación

- **Ley N° 15.336/60**
Ley de energía eléctrica.
- **Ley N° 24.065**
Marco Regulatorio de la Energía Eléctrica. Modifica la ley 15.336.
- **Decreto PEN N° 1398/92**
Decreto reglamentario de la Ley N° 24.065.
- **Ley N° 25.019**
Mediante esta ley, sancionada el 23/09/98 se declara de interés nacional la generación de energía eléctrica de origen eólico y solar en todo el territorio nacional.
- **Ley N° 26.190**
Sancionada el 06/12/06. Se establece el Régimen de Fomento Nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica.
- **Ley N° 19.552**
Régimen de Servidumbre Administrativa de Electroducto.

- **Ley de Bosque Nativo N° 26.331**

Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos en la República Argentina.

- **Resolución SE 475/1987**

Establece la presentación ante la Subsecretaría de Planificación Energética de la evaluación de impacto ambiental de las diferentes alternativas planteadas en los proyectos energéticos y los estudios ambientales realizados en todas sus etapas (inventario, prefactibilidad, factibilidad - ejecutivo); como así también el programa de vigilancia y monitoreo ambiental durante la vida útil de la obra.

- **Resolución SE 149/90**

Manual de Gestión Ambiental de Centrales Térmicas Convencionales de Generación de Energía Eléctrica.

- **Resolución SE 15/92**

Aprueba el Manual de Gestión Ambiental del Sistema de Transporte Eléctrico de Extra Alta Tensión.

- **Resolución SE 77/98**

Ampliación de condiciones y requerimientos fijados en la Resolución SE 15/92.

- **Resolución ENRE 32/94**

Aprueba la Guía de Contenidos Mínimos del Programa de Gestión Ambiental que deben elaborar y aplicar los agentes del Mercado Eléctrico Mayorista.

- **Resolución ENRE 46/94**

Establece las características de las instalaciones cuya ampliación, construcción u operación no podrá iniciarse sin obtener el Certificado de Conveniencia y Necesidad Pública emitido por el ENRE.

- **Resolución ENRE 1.724/98**

Fija las instrucciones para la medición de campos eléctrico y magnético en sistemas de transporte y distribución de energía eléctrica, estipulando la obligatoriedad de las mediciones de radiointerferencia y ruido audible por efecto corona y ruido (nivel sonoro).

- **Resolución ENRE 1.725/98**

Establece que los peticionantes del Certificado de Conveniencia y Necesidad Pública deben presentar un Estudio de Impacto Ambiental realizado de conformidad con los lineamientos establecidos en la Resolución N° 77/98 de la -Secretaría de Energía. Este estudio deberá seguir los criterios y directrices de procedimientos establecidos en el Anexo que forma parte de la resolución.

- **Resolución ENRE 546/99**

Establece los Procedimientos Ambientales para la Construcción de Instalaciones de Transporte de Energía Eléctrica que utilicen tensiones de 132 kV o superiores.

- **Resolución ENRE 69/01**

Aprueba el Reglamento para el otorgamiento del Certificado de Conveniencia y Necesidad Pública para la construcción y/u operación y ampliación de las instalaciones de distribución o transporte de energía eléctrica.

- **Resolución ENRE 555/01**

Establece la obligatoriedad de implantar Sistemas de Gestión Ambiental en cada uno de los agentes del MEM de jurisdicción ambiental del ENRE. Deroga la Resolución ENRE 32/94.

- **Resolución ENRE 602/01**

Establece escalas de valores para el cálculo del coeficiente de restricción para determinar la indemnización por servidumbre administrativa de electroducto. Deja sin efecto la Resolución ENRE 425/2000.

- **Resolución ENRE 562/07**

Modifica la Resolución ENRE 555/01.

- **Ley N° 24.051**

Residuos Peligrosos | Decretos reglamentarios: PEN N° 181/92 y N° 831/93.

- **Ley N° 25.612. Residuos Industriales y Actividades de Servicio**

Ley nacional de Presupuestos mínimos. Decreto PEN N° 1.343/02.

- **Ley N° 25.675. General del Ambiente**

Ley nacional de presupuestos mínimos. Decreto N° 2413/02.

- **Ley N° 25.670. Gestión de los PCBs**

Ley nacional de presupuestos mínimos.

- **Ley N° 19.943**

Convención para prohibir e impedir la importación, exportación y transferencia de bienes culturales.

4.21.2 Orden provincial de aplicación

- **Ley N° 6.497**

Marco Regulatorio Eléctrico de Jurisdicción de la Provincia de Mendoza

- **Resolución EPRE 87/99**

Establece los Procedimientos Ambientales para la Construcción de Instalaciones del Sistema de Transporte y/o Distribución de Energía Eléctrica que Utilicen Tensiones de 33 kV o Superiores.

- **Ley N° 5.518**

Servidumbre de electroducto.

- **Ley N° 5.961/92**

Preservación del Ambiente. Evaluación de Impacto Ambiental.

- **Decreto N° 2.109/94.**

Reglamenta el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Ley N° 5.961.

- **Ley General de Aguas de 1884(sin número). Sancionada el 16 de diciembre de 1884.**

Estipula que el uso de las aguas deberá ser concedido por la ley, bajo el poder de policía del Departamento de Irrigación. Ley reglamentaria N° 322 del 9 de enero de 1905.



4.21.3 De carácter internacional

El presente informe se enmarca en los alcances de las "Normas Ambientales y Sociales del Banco Mundial" que se encuentran alcanzados por la financiación de este ente.

SECCIÓN 5.0 – RAZONES O MOTIVOS QUE A JUICIO DEL PROPONENTE JUSTIFICA LA EXENCIÓN DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Antes de desarrollar las razones por la cual el proponente justifica la exención de la declaración de impacto ambiental, se destaca que existe una DIA previa (a nombre de Valle Solar I) por lo que la Autoridad de Aplicación considera de antemano la factibilidad del proyecto en esta área.

5.1 INTRODUCCIÓN

La descripción de impactos que aquí se presenta aborda la evaluación o determinación de la magnitud de cada una de las alteraciones, aplicando para ello una metodología que consta de los siguientes cuatro pasos:

- Etapa I – Selección de las Obras y Actividades para la Evaluación.
- Etapa II – Identificación de los factores.
- Etapa III – Identificación Preliminar de las Relaciones Causa – Efecto.
- Etapa IV – Evaluación de los Impactos Ambientales del Proyecto.

En los siguientes apartados se establecerán los lineamientos generales de la metodología de identificación y evaluación de impactos, como así también la descripción de los factores ambientales, acciones del Proyecto y la descripción de los impactos.

Como parte de este proceso de evaluación se elaboró una matriz causa-efecto, tipo Leopold, que da cuenta de la relación que se pronostica entre las distintas obras y actividades, descritas en la Sección 4.0 de este informe, y los factores ambientales que requiere sean evaluados según la Ley N° 5961/96 y Decreto N° 2109/94 consultando también la Resolución SE 475/87 y la Resolución SE 149/1990 (Manual de Gestión Ambiental para Centrales Térmicas Convencionales para Generación de Energía Eléctrica).

5.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

A continuación se describen las acciones/actividades del Proyecto con el fin de comprender el alcance que cada una de ellas tiene y los aspectos ambientales sobre los cuales tienen efectos. Esto con el fin de facilitar la comprensión de los impactos ambientales del Proyecto.

5.2.1 ACCIONES A CONSIDERAR EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO

En este apartado se detallan las acciones correspondientes a las distintas etapas del Proyecto, las tareas asociadas a cada actividad se encuentran detalladas en el Apartado 4.11.1 del presente Aviso de Proyecto.

- **Acciones preliminares**
 - Gestión de permisos.
 - Estudio de suelo y estudios topográficos.
 - Desarrollo de la ingeniería de detalle.

- **Acciones en la etapa de construcción**

A continuación se presenta un detalle de las principales actividades a desarrollar en la etapa de obra:

- Obrador e instalaciones provisorias
 - Instalación de oficinas, depósito, sanitarios y comedor.
 - Replanteo de obras.
 - Provisión de servicios de obra (electricidad y agua).
 - Ingreso y egreso de camiones y vehículos livianos con materiales.

- Almacenamiento temporal de combustibles, lubricantes y materiales que potencialmente pueden generar residuos peligrosos.
- Movimiento de suelos
 - Nivelaciones, construcción terraplenes en zonas de plateas y de caminos interiores. Humectación. Compactaciones mecánicas.
- Hormigones para fundaciones y plateas para equipos
- Montaje de los paneles solares e inversores
- Pequeñas edificaciones, canales desagües pluviales y cerco perimetral
- Montajes electromecánicos y cableados
- Construcción de la línea eléctrica de conexión con el Parque de Interconexión (PI)

• **Acciones en la etapa de operación y mantenimiento**

A continuación se presenta un detalle de las principales actividades a desarrollar:

- Establecimiento del parque fotovoltaico y la línea eléctrica
- Funcionamiento del Proyecto
- Mantenimiento.
 - Limpieza de las instalaciones.
 - Mantenimiento preventivo.
 - Mantenimiento correctivo.

• **Acciones en la etapa de cierre**

A continuación se presenta un detalle de las principales actividades a desarrollar:

- Desmantelamiento y demoliciones

5.3 DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES AMBIENTALES

La planificación, la construcción, funcionamiento y cierre del Proyecto, en el terreno definido, pueden generar una serie de modificaciones en el ambiente. Los factores ambientales que se identifican como relevantes para ser evaluados, conjuntamente con su área de afectación, son los que se describen en el siguiente Cuadro.

Cuadro 5.3-1
Factores ambientales a ser evaluados

Medio	Componente	Factor Ambiental	Aspecto Ambiental	Área de afectación potencial
Medio físico	Aire	Calidad del aire	Generación de Polvo	Superficie a ocupar por el Proyecto y áreas colindantes
			Generación de Gases	
			Generación de Ruido	
	Agua	Cantidad agua superficial	Consumo de agua para uso doméstico	Predio del Proyecto, Obrador y predio del Proyecto (en etapa de operación)
			Consumo de agua para uso industrial	
		Calidad agua superficial	Generación de efluentes Industriales	
			Alteración química	
			Generación de efluentes Cloacales	
	Suelo	Suelo	Movimiento de Suelos (alteración física)	Área estricta de movimientos de suelos



Medio	Componente	Factor Ambiental	Aspecto Ambiental	Área de afectación potencial
			Alteración química	Predio del Proyecto
	Geomorfología	Geomorfología	Alteración de las geoformas	Predio del Proyecto
Medio perceptual	Paisaje	Paisaje intrínseco	Alteración visual	Predio del Proyecto
Medio biótico	Flora	Riqueza y diversidad	Remoción de vegetación y/o suelo orgánico	Predio del Proyecto
		Cobertura vegetal	Remoción y/o afectación de flora nativa	Predio del Proyecto
	Fauna	Riqueza y diversidad	Pérdida de hábitats	Predio del Proyecto
			Ahuyentamiento	
Medio socioeconómico	Patrimonio Cultural	Arqueología	Afectación de sitios arqueológicos	Predio del Proyecto
	Infraestructura y servicios públicos	Energía eléctrica	Suministro de energía eléctrica	Predio del Proyecto, Rutas N° 7 y N° 84.
		Agua	Abastecimiento de agua	
		Red vial	Aumento tránsito vehicular	
	Población	Seguridad	Percepción de la seguridad	Predio donde se desarrollará el Proyecto
		Beneficios a la comunidad	Calidad de vida	Provincia de Mendoza y especialmente el Departamento de Luján
	Economía local, departamental y provincial	Beneficios económicos	Ingresos administración pública	Provincia de Mendoza y especialmente el Departamento de Luján
			Activación económica	Provincia de Mendoza y especialmente el Departamento de Luján
		Nivel de empleo	Generación de empleo	Gran Mendoza especialmente el Departamento de Lujan.

5.4 VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

5.4.1 Metodología aplicada

La evaluación de los impactos ambientales presentada en este informe consideró la identificación, previsión, interpretación y medición de las consecuencias ambientales del Proyecto asociadas a las actividades de explotación. De esta manera se identifican las acciones y el medio a ser impactado, estableciendo las posibles alteraciones, las cuales posteriormente son valoradas.

Con el objeto de lograr una visión ágil sobre el análisis y evaluación del impacto ambiental, se desarrollan matrices de impacto, relacionando todos los aspectos ambientales que puedan ser potencialmente afectados con las acciones requeridas para la ejecución del Proyecto.

Para alcanzar la clasificación de las afectaciones se confeccionaron 3 matrices: Matriz de Identificación de Impactos: en esta matriz se establece la relación de acciones del Proyecto y los aspectos ambientales a ser evaluados. Los aspectos ambientales y las acciones se identificaron previamente en base a los procesos y actividades del Proyecto y fueron posteriormente consensuadas con el equipo de profesionales que integraron el grupo de trabajo. Ver Apéndice H. Matrices de Impacto Ambiental.

Matriz de Importancia de los Impactos: permite obtener una valoración cualitativa de los impactos ambientales identificados sobre los aspectos ambientales del Proyecto. Esta matriz permite valorar tanto la agresividad de las acciones como los aspectos ambientales que sufrirán en mayor o menor grado las consecuencias de la actividad en cuestión. Por lo tanto se mide el impacto en base al grado de manifestación cualitativa del efecto que quedará reflejado en un número definido como "Importancia del Impacto". Ver Apéndice H Matrices de Impacto Ambiental

Matriz de Significancia de los Impactos: En esta matriz se lleva a cabo la ponderación de la importancia relativa de los factores en cuanto a su mayor o menor contribución a la situación del medio ambiente. Ver Apéndice H Matrices de Impacto Ambiental

Estas se basan en el método de las matrices causa-efecto, derivadas de la matriz de Leopold con resultados cualitativos, y del método del Instituto Batelle-Columbus, con resultados cuantitativos. Las Matrices de Leopold son tablas en las cuales se relacionan las causas y efectos de las actividades sobre el ambiente. Las actividades/acciones del Proyecto se colocan en los encabezados de las columnas y los aspectos ambientales en las filas. Las cuadrículas de intersección de estas relaciones actividad/ambiente corresponden a la manifestación del efecto de las actividades humanas sobre el ambiente, siendo caracterizadas a través de la Importancia del Impacto.

De acuerdo con Conesa Fernández Vítora (1997), la importancia del impacto se mide "en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo tales como intensidad, extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad".

Los valores de Importancia (I) se asignan mediante una ecuación de valoración que se expone a continuación, en tanto que los valores de los atributos se presentan en el Cuadro 5.4.1-1.

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

Dónde:

I = Importancia del impacto

Signo (±)

Se hace mención al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de cada una de las acciones que actúan sobre los diferentes factores que se han considerado.

Intensidad o grado probable de destrucción (i)

Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, donde el 12 expresa una destrucción total en el área y el 1 una afección mínima.

Extensión o área de influencia del impacto (EX)

Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto. Al producirse un efecto muy localizado se considera que tiene un carácter Puntual (1) y si por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será Crítico (12), Total (8), considerando las situaciones intermedias de impacto Parcial (2) y Extenso (4).

Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto (MO)

El plazo de manifestación del impacto se refiere al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado. De esta manera cuando el tiempo transcurrido sea nulo el Momento será Inmediato, y si es inferior a un año, Corto Plazo, se asigna un valor 4 en ambos casos. Si es un periodo de tiempo de 1 a 5 años se considera Medio Plazo y se asigna un valor de 2. Para el caso de Largo Plazo, más de 5 años el valor asignado es de 1. Si ocurriese alguna circunstancia que hiciese crítico el momento del impacto se le atribuye un valor de entre 1 ó 4 unidades por encima de las establecidas.

Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto (PE)

En este caso es el tiempo que permanece el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retorna a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. Si la permanencia del efecto tiene lugar durante menos de un año se considera una acción con un efecto Fugaz de valor 1, si va entre 1 y 10 años el efecto es Temporal 2 y si por el contrario es superior a 10 años es un efecto Permanente 10. La persistencia, es independiente de la reversibilidad.

Reversibilidad (RV)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el Proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio. Cuando es a Corto Plazo se asigna un valor 1, Medio Plazo 2, y si el efecto es Irreversible el valor es 4.

Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples (SI)

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. Cuando una acción actúa sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma el valor 1, si se presenta un sinergismo moderado 2 y si es altamente sinérgico 4.

Cuando se presentan casos de debilitamiento, la valoración del efecto presenta valores de signo negativo reduciendo al final el valor de la Importancia del impacto.

Acumulación o efecto de incremento progresivo (**AC**)

Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Al no producirse efectos acumulativos el valor es 1, y por el contrario si el efecto es acumulativo el valor se incrementa a 4.

Efecto (**EF**)

Es la relación causa – efecto, es decir es la manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción. Éste puede ser directo o primario, donde la repercusión de la acción es una consecuencia directa o indirecta, o secundario si la manifestación no es consecuencia directa de la acción. Aquí el valor 1 es en el caso de que el efecto sea secundario, y el valor 4 cuando sea primario.

Periodicidad (**PR**)

Es la regularidad de manifestación del efecto bien sea de manera cíclica o recurrente, de forma impredecible, o constante en el tiempo. A los efectos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2) y a los de aparición irregular que deben evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia y a los discontinuos (1).

Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos (**MC**)

Es la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado con la intervención humana. Cuando el efecto es totalmente recuperable se asigna el valor de 1 ó 2, dependiendo de cómo sea el efecto: inmediato o de medio plazo, al ser parcial el efecto es mitigable y el valor corresponde a 4; al ser irrecuperable el valor es de 8. Ahora bien, si es el caso irrecuperable pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias el valor es de 4.

En el siguiente cuadro se grafica la escala y los valores que pueden adoptar las distintas variables de la Ecuación de Importancia, en función de su grado de afectación



Cuadro 5.4.1-1
Variables y escalas para calcular la importancia del impacto.

Signo		Intensidad (I)	
Beneficioso	+	Baja	1
		Media	2
		Alta	4
Perjudicial	-	Muy alta	8
		Total	12
Extensión (EX)		Momento (MO)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Corto plazo	4
Crítica	12		
Persistencia (PE)		Reversibilidad (RV)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
Sinergia (SI)		Acumulación (AC)	
Sin sinergismo	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Efecto (EF)		Periodicidad (PR)	
Indirecto	1	Irregular	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (MC)			
Recuperable inmediatamente		1	
Recuperable a medio plazo		2	
Mitigable		4	
Irrecuperable		8	

En función de este modelo los valores extremos de Importancia pueden variar entre <13 y 100. Según esta variación, se califica al impacto ambiental de acuerdo con la escala que se representa en el siguiente cuadro.

Cuadro 5.4.1-2
Calificación de impactos ambientales según el valor de importancia

Calificación	Puntaje	Descripción del impacto
Sin Importancia	< 13	No requiere de ninguna acción protectora o correctora.
Compatible	14 < 25	Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras.

Calificación	Puntaje	Descripción del impacto
Moderado	26 a 50	Aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
Severo	51 a 75	Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la implementación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.
Crítico	76 a 100	Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, siendo difícil su recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.
Positivo	----	

5.5 DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

5.5.1 Valoración de los impactos ambientales

A continuación se realiza una descripción de los impactos ambientales identificados, precisando que no se han considerado aquellos factores calificados como "Sin importancia" debido a que el efecto que generan en el ambiente no es relevante.

5.5.1.1 Factor Ambiental: Calidad del aire

Generación de polvo y gases

El trabajo de equipos y maquinarias para movimientos de suelos y el movimiento interno en la obra de equipos y vehículos (camiones, tractores, camionetas, volquetas, etc.) en circulaciones, provocan un aumento en los niveles de inmisión de material particulado (polvo) y contaminantes gaseosos provenientes de sus motores. Las acciones más relevantes serán Movimiento de suelo y desmantelamiento y demoliciones, teniendo en cuenta que a la hora de su realización se tomarán las medidas adecuadas para disminuir este impacto.

Debido a que el predio es de gran magnitud los niveles de concentración de estos contaminantes no van a sobrepasar los niveles fijados por la legislación (Ley 5.100), y teniendo en cuenta además que los impactos que producen estas actividades son temporales (de un año a diez años de duración) y mitigables, se valora el impacto medio de la siguiente manera: -29 (Generación de polvo) y -27 (Generación de gases) lo que equivale a moderado según el rango de calificación de impactos ambientales.

Generación de Ruidos

Durante la etapa de construcción se generarán ruidos y vibraciones por la actividad de máquinas de obra, camiones, vehículos livianos, carga y descarga de materiales, entre otras acciones. Deberá tenerse en cuenta que las tareas en esta etapa se efectuarán en horario diurno, de 8:00 a 18:00 hs y de acuerdo a un programa de obra dividido en etapas. La etapa de construcción será la de mayor afectada por este impacto ya que es donde se realizarán las acciones de movimiento de suelo, montaje de paneles solares, construcción de la línea eléctrica, etc.

De acuerdo a expresado, el impacto se valoriza de la siguiente manera: - 24 lo que equivale a compatible.

Calidad y cantidad de agua superficial

En esta etapa no se prevé la afectación sobre aguas superficiales ya que no existen cauces temporarios que atraviesen el predio, sólo escurrimientos superficiales para los cuales la afectación no será de mayor importancia. En el área únicamente se encuentra el cauce Las Avispas, ubicado al SE del predio, pero el mismo no se verá afectado en forma directa.

El abastecimiento de agua en un principio será por medio de camiones cisternas (luego se colocará una cisterna en el obrador), agua que se destinará a riego de zonas involucradas en el movimiento de suelo, sanitarios, regado de caminos y aseo. Para consumo humano se proveerán bidones de agua mineralizada.

Con respecto a los efluentes sanitarios generados, se sugiere la instalación de baños químicos a fin de mitigar los posibles impactos.

Durante la etapa de operación y mantenimiento se utilizará agua en la casilla de seguridad y en la limpieza de los paneles, entre otros.

Los impactos se valoran entre -23 y -24, lo que equivale a compatible.

Calidad y cantidad de agua subterránea

No se prevé la ejecución de perforación de pozo para extracción de agua y/o utilización de agua subterránea en ninguna etapa del Proyecto. Por lo tanto el impacto se valoriza como Neutro.

Geomorfología

En esta etapa se pueden producir impactos negativos sobre este factor ambiental como consecuencia de los movimientos de tierra que se realizarán para la construcción del Parque Fotovoltaico e instalación de la línea eléctrica generando la modificación de las geoformas de la zona. Sin embargo, el terreno se encuentra en estado inculto y no presenta características de uso agrícola ni aspectos relevantes por tener en cuenta, además de que el mismo se ubica en una zona industrial, ya impactada. Por otra parte, durante la fase de construcción se producirá un excedente de materiales que deberán ser depositados en vertederos. Esto puede inducir también en la creación de montículos o interrupciones en el predio del Proyecto, generando complicaciones a la hora de circulación de vehículos o maquinarias.

Las modificaciones localizadas del relieve pueden, en áreas muy pequeñas y restringidas, provocar la desviación de algunos cauces naturales, provocando la modificación de los escurrimientos superficiales y posibilitando el incremento de los procesos erosivos del suelo.

Se valora el impacto de la siguiente manera: - 32 lo que equivale moderado según el rango de calificación de impactos ambientales.

Suelo

Movimiento de suelo

En esta etapa se pueden producir impactos negativos sobre este factor ambiental como consecuencia de los movimientos de tierra que se realizarán para la etapa de construcción así como de los asociados al abastecimiento de materiales pétreos que se requieran para el Proyecto. Por otra parte, durante la fase de construcción se producirá un excedente de materiales que deberán ser depositados en vertederos.

Las modificaciones localizadas del relieve pueden, en áreas muy pequeñas y restringidas, provocar la desviación de algunos cauces naturales, provocando la modificación de los escurrimientos superficiales y posibilitando el incremento de los procesos erosivos del suelo.

Cabe destacar que el terreno se encuentra en estado inculto y no presenta características de uso agrícola.

También se debe considerar los impactos generados a la hora de la etapa de desmantelamiento y demolición donde se realizarán movimientos de suelo y generación de residuos inertes que deben ser considerados importantes para su disposición final.

Se valora el impacto de la siguiente manera: - 29 lo que equivale a moderado.

Alteración química (Contaminación del suelo)

La ejecución de obras y funcionamiento trae como consecuencia la posible contaminación por derrames accidentales de combustibles, aceites, cementos, agregados, etc. Como también la generación de residuos sólidos, semisólidos y líquidos. De acuerdo a las características de los mismos, se gestionarán de manera diferenciada.

Residuos sólidos urbanos y asimilables: recolección, transporte y disposición final a través de sistema municipal.

Escombros y residuos inertes voluminosos: servicio privado de acopio en obra (contenedores) y transporte, disposición en escombrera municipal.

Residuos peligrosos: la empresa ejecutora del Proyecto o subcontratistas, en caso de generar residuos de este tipo, se inscribirán como generadores, en cumplimiento de la Ley 5.917. Se debe aclarar que los equipos utilizados en el Proyecto no contienen PCB's ni se almacenarán dichos productos.

Teniendo en cuenta la generación de residuos, propios de este Proyecto y de la gestión de los mismos, de manera de mitigar posible contaminación de suelo y agua, y el tiempo de generación acotado al plazo de obra, el impacto se valoriza como -35, moderado.

Flora y Fauna.

Para las tareas asociadas a la etapa de construcción, la afectación sobre el recurso flora y fauna en general, se estima se producirá por el trabajo directo sobre el terreno, involucrando acciones de extracción de la capa vegetal, movimiento de suelo, presencia de vehículos de carga, personal trabajando en la zona, excavaciones, rellenos y terraplenamientos entre otras. Por otro lado el consiguiente movimiento de la fauna asociada. Estas acciones potencialmente pueden llegar a afectar a ejemplares aislados, pero no ponen en riesgo a comunidades y/o especies, ya que el impacto tiene un desarrollo lineal dentro de una unidad ambiental.

El impacto para la Fauna es disperso, inmediato y directo por lo que sus valores medios son -35 (Pérdida de hábitat) y -30 (Ahuyentamiento), siendo impactos negativos moderado.

El impacto para la Flora es extenso, inmediato, sinérgico y directo por lo que sus valores medios son -59 (Remoción de vegetación y/o suelo orgánico) y -44 (Remoción y/o afectación de flora nativa), siendo impactos negativos severo y moderado respectivamente.

Paisaje

El deterioro del paisaje debido a las tareas asociadas con la construcción del obrador e instalaciones provisionales, los movimientos de suelos y al avance físico de la obra será de corta duración, y estará ampliamente mitigado con la imagen arquitectónica lograda con la finalización del Proyecto.

La idea del Proyecto es que las obras sean compatibles con el ambiente, los caminos de acceso seguirán las curvas de nivel y la morfología de la zona en la medida de lo posible.

La intensidad no es importante porque la intrusión paisajística es mínima frente a toda la vista escénica. No se interrumpen vistas panorámicas.

Se valoriza el impacto de la siguiente manera: -30 moderado.

Patrimonio Cultural - Arqueología

Según estudio realizado por profesionales en el área de Proyecto, no se detectó material arqueológico en superficie debido a la densa cobertura vegetal y accesibilidad al interior del perímetro por lo que se induce que el riesgo de afectación es bajo en su totalidad.

Se valoriza el impacto de la siguiente manera: -21 lo que equivale a compatible.

De acuerdo a los antecedentes revisados y al relevamiento arqueológico efectuado se realizan las siguientes recomendaciones:

Todo movimiento, extracción de material o hallazgo fortuito que ponga en riesgo bienes del patrimonio cultural deberá ser informado a la autoridad de aplicación provincial, Dirección de Patrimonio Cultural, conforme a art. 7 Anexo 1 DR. 1882/09 de la Ley de Patrimonio Cultural.

Será necesario un programa de monitoreos arqueológicos periódicos en la zona donde se realicen actividades.

Es imprescindible realizar charlas de inducción o sensibilización sobre la importancia de los bienes patrimoniales arqueológicos, orientada a operarios y jefes de obra.

Debido a la importancia de las áreas en función a los antecedentes volcados en el presente informe, se recomienda que la autoridad de aplicación en la materia sea organismo dictaminante en el marco de los procedimientos de impacto ambiental.

Infraestructura y Servicios Públicos

Energía eléctrica

Para la etapa de construcción (obrador) y de operación- mantenimiento (casilla de seguridad) se gestionará el correspondiente permiso de conexión provisoria ante EDEMSA. De igual modo el consumo no será relevante por lo que se considera un impacto bajo.

Se valoriza el impacto de la siguiente manera: -23 lo que equivale compatible.

Se debe destacar que este servicio será el principal generado por esta actividad por lo que se lo considera positivo en las acciones de establecimiento del parque y puesta en funcionamiento. Siendo sus valores de +55 y +56.

Red vial

Durante la etapa de construcción, se producirá un flujo de camiones, camionetas y otros utilitarios, debido al transporte de personal, materiales de construcción, retiro de residuos, etc. Para el análisis se ha tenido en cuenta, la ejecución de la obra en etapas, la magnitud del Proyecto y la accesibilidad del predio. Se valoriza el impacto de la siguiente manera: -25 lo que equivale a compatible.

Economía a nivel local, departamental y provincial.

Beneficios económicos

Activación económica

Las inversiones que se realizarán en la etapa de construcción y operación generan un efecto multiplicador, típico de la industria de la construcción, con una incidencia distinta según se analice su influencia a nivel local, departamental o provincial.

El factor ambiental "Economía a nivel provincial" pretende englobar a todas las actividades económicas. Por este motivo, la importancia del impacto a nivel provincial se diluye.

Debido a la importancia del Proyecto la valoración del mismo es de: +38.

Ingresos en la administración pública

La construcción y operación del Proyecto generará una serie de ingresos a los distintos estamentos de la administración pública, tanto en forma directa como indirecta.

A nivel de la administración municipal se destaca el ingreso que percibirá la Municipalidad de Luján en concepto de aforos y derechos de construcción. Dado que estos ingresos guardan relación directa con la superficie a construir. Este impacto se valora como +44.

Nivel de empleo

Se estiman nuevos puestos de trabajo que demandarán las etapas del Proyecto y en forma directa (no se ha evaluado la creación de fuentes indirectas) durante el plazo de obra, tienen una gran importancia. Pero como son empleos temporarios se valoriza este impacto +32.

Población

Percepción de la seguridad

El predio cuenta con una garita de control en la entrada del mismo, no obstante por su extensión es una zona vulnerable. Al momento de la ejecución del proyecto la seguridad deberá reforzarse.

Durante la construcción y operación del Proyecto se continuará con el servicio de seguridad permanente.

Se valora el impacto de la siguiente manera +40.

Beneficios de la comunidad

Por ser un Proyecto sustentable siempre se lo considera beneficioso para la comunidad ya que trae aparejado la generación de un servicio que en estos momentos se ve colapsado. La forma de su generación no produce ningún impacto considerable en el ambiente y al contrario, se lo considera una forma ambientalmente sustentable por utilizar energía renovable.

Por lo que se considera este impacto positivo con una valoración de: +43.

5.5.2 Conclusión de la valoración

La mayoría de los impactos identificados como de mayor valoración son producidos por acciones correspondientes a la etapa de construcción del Proyecto, lo que implica que son fugaces en cuanto a su duración.

En la siguiente Ilustración se presenta un gráfico en el cual se presentan los promedios de los valores de la significancia de impactos de en relación a las distintas etapas del proyecto frente al medio físico y cultural.

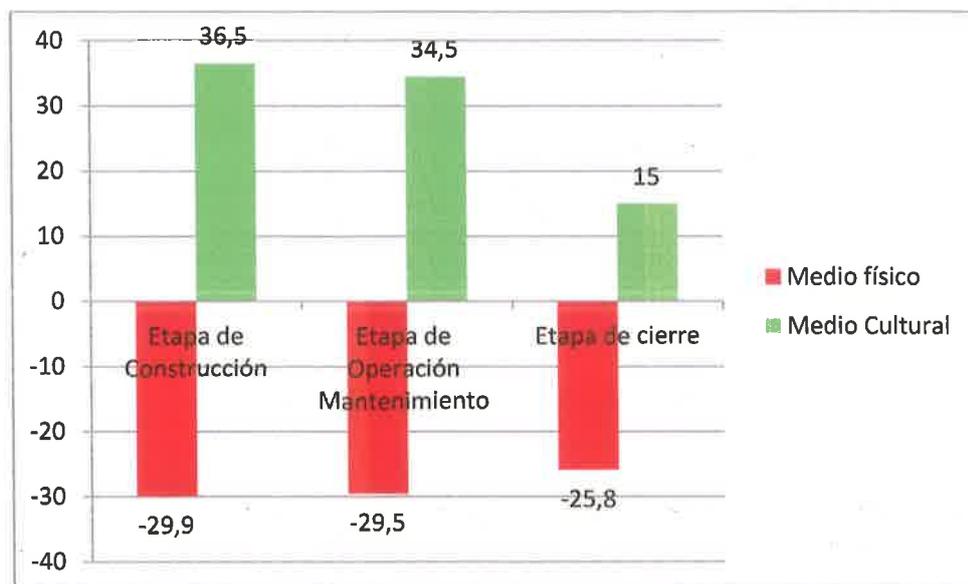


Ilustración 5.5.2-1. Significancia promedio de impactos para cada una de las etapas frente al medio físico y cultural

Todos los impactos negativos son compatibles con el medio ambiente o de importancia moderada, sólo se detecta un impacto severo relacionado con el factor flora en la acción de movimiento de suelo pudiéndose implementar adecuadas medidas de mitigación.

Se han valorado impactos beneficiosos en las etapas de actividades preliminares, de construcción, de operación y mantenimiento y cierre. Son de importancia leve, moderada y algunos de importancia alta en la etapa de operación y mantenimiento.

El emprendimiento no genera ningún tipo de emisiones que pueda alterar notoriamente la calidad del aire y con su funcionamiento permite el ahorro de la emisión de una importante cantidad de contaminantes a la atmósfera.

Los ruidos generados por el Proyecto, incluso en su etapa de construcción, son totalmente compatibles con el entorno.

Si se gestionan los residuos como se indica en el Plan de Manejo de Residuos y en las Medidas de Mitigación, y se operan correctamente los efluentes cloacales (Planta de Tratamiento de Efluentes Cloacales *in situ*), no se ocasionará riesgo de contaminación de cursos superficiales o del acuífero subterráneo. La demanda de agua no pone en peligro este recurso.

Todos los impactos que impliquen contaminación del suelo son compatibles con el ambiente y mitigables.

La alteración en los escurrimientos naturales es mitigable con el Proyecto de desagües a elaborar a tal efecto.

Los impactos perjudiciales sobre la calidad del paisaje son de importancia moderada y mitigables. La eliminación de la flora nativa en algunas de las áreas representa un impacto moderado.

La fauna local se desplazará durante la construcción pero tendrá un hábitat protegido en las zonas de vegetación autóctona de las zonas colindantes. No se verifica el efecto barrera. Los conductores de la línea eléctrica se señalarán para evitar las colisiones de las aves.

El ingreso del parque fotovoltaico al Sistema Eléctrico de Cuyo mejora los perfiles de tensión y la eficiencia, especialmente en ET Luján de Cuyo, y se aumenta la confiabilidad y seguridad al abastecimiento de la demanda de energía vinculada a la ET Luján de Cuyo. Significa un incremento en la potencia instalada del parque de generación eléctrica.

El parque fotovoltaico contribuye al desarrollo sustentable del país, ya que representa un aporte a la diversificación de la matriz energética, contribuyendo a la satisfacción de la demanda de energía sin incrementar la contaminación ambiental.

Favorece el afianzamiento de las bases para el desarrollo de nuevos proyectos de generación de energía eléctrica solar por su aporte a nuevos conocimientos y experiencias tecnológicas.

Se produce un importante cambio beneficioso en el uso del suelo del distrito Industrial de Luján de Cuyo.

El servicio de vigilancia que va a instrumentarse en la planta contribuye a la seguridad de personas, bienes y propiedades en un área que en el estado actual, en determinados horarios, es muy desolada. En función de los antecedentes es esperable que los valores de los campos electromagnéticos sean bastante inferiores a los límites establecidos en la normativa de aplicación.

Por el impacto positivo producido por el cambio de uso de suelo, y por el mejoramiento de la infraestructura energética que puede verificarse en el Distrito Industrial, el valor de la tierra en la zona va a experimentar un incremento.

Las inversiones que se realizarán en la etapa de construcción generan un efecto multiplicador, típico de la industria de la construcción. La generación de energía eléctrica en el parque fotovoltaico contribuye al incremento del desarrollo de actividades económicas (comerciales e industriales) de quienes se alimentan del Sistema Eléctrico de Cuyo, al representar una nueva disponibilidad de energía y potencia. Esto también redundará en un mayor ingreso en la administración pública.

Se mejora el nivel de empleos temporales en la etapa de construcción y permanentes en la etapa de operación.

SECCIÓN 6.0 – PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL - PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL – PLAN DE CONTINGENCIAS

Las medidas de Prevención y Mitigación, corresponden a las acciones tendientes a minimizar los impactos negativos que suceden en las etapas de Construcción, Operación-Mantenimiento y de Cierre.

En las etapas, mencionadas anteriormente, se deberán realizar reuniones con el personal, para tratar los temas de medio ambiente y seguridad relacionados con el Proyecto. Los supervisores serán los encargados de transmitir al personal las recomendaciones establecidas en este Aviso de Proyecto. Se sugiere la realización de un plan de capacitación continuo a lo largo de cada etapa, de manera de recordar los puntos más críticos y establecer un intercambio con el personal de campo, para ajustar en caso que sea necesario, los procedimientos para las distintas actividades.

Se ha trabajado en base a lo dispuesto en el artículo 6º del Decreto 2.109/94, reglamentario de la Ley N° 5.961 de preservación del medio ambiente.

Considerando que los impactos negativos son mitigables mediante la aplicación de prácticas adecuadas, se indican las siguientes medidas generales de mitigación que mejorarán aún más la interacción Proyecto - ambiente.

Por otro lado se presentan las responsabilidades en el Plan de Vigilancia Ambiental

6.1 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

6.1.1 Etapa de Construcción

6.1.1.1 Aire. Calidad de aire

- Medidas de Mitigación propuestas:

Las medidas a aplicar para prevenir y/o mitigar los efectos negativos de las acciones del Proyecto (obrador, movimiento de máquinas y vehículos, limpieza, excavación y relleno del terreno, transporte y movimiento de materiales) sobre el componente aire, son las siguientes:

En referencia a las partículas en suspensión, la empresa contratista de la obra deberá evitar el aumento de los contaminantes atmosféricos en especial el material particulado en suspensión, manteniendo húmedo el suelo extraído, evitando en lo posible la simultaneidad de tareas contaminantes. Se deberá extremar las precauciones los días de viento, para mitigar la emisión del material particulado en suspensión. Se mantendrán humectados los caminos interiores y las áreas de maniobras de vehículos y maquinarias. Estas medidas deberán ejecutarse por lo menos con una frecuencia mínima de dos veces durante la jornada de trabajo.

Los vehículos, equipos y maquinarias serán operados con precaución y a velocidad moderada, con objeto de minimizar la emisión de material particulado.

Otra medida es cubrir con nylon o tela media sombra, los materiales acopiados que se descargan a granel si se estiban por varios días. Al igual que seleccionar lugares acotados para escombros y movimiento de suelos producidos por la obra, los que deberán ser retirados diariamente. Además, exigir a los camiones de transporte de materiales de construcción y los de traslado de escombros circulen cubiertos. La carga no deberá exceder la capacidad permitida del vehículo.

En cuanto al movimiento de maquinarias y vehículos, deberán ajustarse a un control periódico y estricto de modo de asegurar un buen estado mecánico y de carburación de manera que se quemé el



mínimo necesario de combustible, reduciendo así las emisiones atmosféricas. El registro de dichas revisiones mecánicas deberá ser archivado por la empresa encargada de la ejecución del Proyecto. Es responsabilidad del encargado ambiental velar por el cumplimiento de esta medida.

El estado de los silenciadores de los motores deberá ser bueno, a fin de evitar el exceso de ruidos. Se controlará la velocidad de circulación a fin de minimizar la generación de polvo y potenciales accidentes. La velocidad de circulación interna no deberá superar los 50 km/h.

Los montículos temporales de tierra generados por la excavación de zanjas y fundaciones, se protegerán con láminas de polietileno que impidan el levantamiento de polvo.

En época de vientos intensos se hará un riego de estabilización de los acopios de materiales, para minimizar las generaciones de partículas en suspensión.

Se controlará que los vehículos no arrastren material, y que los trabajadores no efectúen ningún tipo de acopio de material pulvorento fuera de las áreas destinadas en la obra a tal efecto.

Se exigirá que los camiones tengan en buen estado la carrocería a efectos de evitar pérdidas de material en el recorrido.

Se verificará que el personal de la obra no realice quemas de materiales combustibles que generen contaminación del aire y olores desagradables.

6.1.1.2 Agua

- Medidas de Mitigación propuestas:

Se deberán tener en cuenta las siguientes medidas de mitigación al momento de la puesta en funcionamiento del Proyecto.

En obra se instalarán baños químicos en la cantidad determinada por la legislación pertinente de seguridad e higiene laboral, y sus efluentes se gestionarán de acuerdo a lo establecido en el Plan de Manejo de Residuos (PMR).

- El obrador deberá estar alejado de los cauces, tanto temporarios como permanentes.
- Los efluentes provenientes del lavado de herramientas e higiene general se gestionarán de acuerdo a lo establecido en el PMR.
- Los residuos orgánicos generados en la obra, especialmente los restos de comida del personal, se gestionarán como se indica en el PMR.
- Para evitar la generación de residuos tóxicos y/o peligrosos, en los términos de la Ley 24.051, se adoptarán las medidas de prevención establecidas en el PMR.

A fin de reducir el volumen de agua a utilizar se optimizará su uso en las tareas de humectación de circulaciones y del suelo; en las tareas de lavado de equipos, máquinas y herramientas; y en los diferentes usos en el obrador.

En caso de utilizar agua proveniente de cauces de riego se deberá gestionar el permiso correspondiente ante el Departamento General de Irrigación.

Se evitarán las picadas o playas de maniobras cuyas pendientes coincidan con la dirección de escurrimiento de las aguas pluviales a cursos de agua, a fin de evitar el arrastre de sólidos hacia dichos cuerpos de agua.

Se deberán prever medidas que impidan el ingreso de terceros ajenos a la obra a los cauces aluvionales, especialmente de vehículos que arrojan escombros y/o basura, o camiones que retiran áridos de las canteras establecidas en las cercanías.

Para limitar la posible erosión hídrica se reducirán al mínimo posible las alteraciones del relieve natural y de las pendientes del terreno.

Se realizarán las obras de drenaje necesarias para garantizar la evacuación de aguas de escorrentía, evitando procesos de erosión-sedimentación.

Debe prestarse especial atención al mantenimiento del sistema natural de drenaje y el eficaz funcionamiento de los medios artificiales que se instalen o construyan con el mismo fin.

Las acciones de las obras no deberán obstruir ni rellenar cauces aluvionales a fin de no alterar los escurrimientos naturales.

6.1.1.3 Suelo

- Medidas de Mitigación propuestas:

Se deberán tener en cuenta las siguientes medidas de mitigación al momento de la instalación del obrador y movimiento de maquinarias y vehículos y obra, principalmente, ya que pueden ocasionar contaminación por posibles derrames accidentales.

Por ello, se prevendrán los escapes de combustibles y lubricantes que puedan afectar los suelos o cursos de agua cercanos. Para ello, se recomienda que el mantenimiento de máquinas y equipos se realice en los talleres correspondientes y no en el lugar de obra. En caso de efectuar alguna tarea de mantenimiento, destinar un área impermeabilizada para ejecutar dichas tareas y contar con material absorbente, granulado u otros para contener derrames accidentales.

Además, se sugiere la utilización de baños químicos para el personal, debiendo proceder a la recolección de los residuos periódicamente, disponiéndolos según indiquen las normas municipales. En ningún caso el contratista manipulará los residuos ni desagotará el contenido por su cuenta. Se recomienda la contratación de camiones atmosféricos autorizados para el traslado de dichos residuos líquidos, siempre bajo la supervisión del representante ambiental de la obra.

A fin de minimizar la modificación de las propiedades edafológicas del suelo, los trabajos no deberán alterar significativamente las condiciones de humedad del suelo ni incrementar su contenido salino o alcalino.

Durante las operaciones de movimientos de suelos se procederá a una retirada selectiva de la capa de tierra vegetal, almacenándola en montículos con una altura menor a 1,5 m, para evitar la pérdida de sus propiedades orgánicas bióticas.

Para limitar la posible erosión eólica se minimizará la alteración de la vegetación, la que debería estar circunscripta, en lo posible, a las áreas de excavación.

Se seleccionarán las vías de acceso de tal forma de minimizar la posibilidad de aparición de fenómenos erosivos.

6.1.1.4 Paisaje

- Medidas de Mitigación propuestas:

Evitar las alteraciones sensibles del relieve natural y de las formaciones vegetales.

Localización del obrador, los depósitos de materiales, de combustibles, etc., en lugares donde no se altere la visibilidad y la calidad visual desde los principales puntos de observación.

Concentración de las instalaciones de obra, dentro de lo posible, a fin de no impactar en la totalidad del paisaje sino en sectores lo más acotados posibles. Esta concentración de instalaciones puede ser ventajosa también para disminuir los conflictos con el entorno.

El depósito en contenedores de los escombros que resulten de la obra, para ser trasladados rápidamente al lugar previsto, el que será elegido en acuerdo con la Inspección de Obra.

Una vez terminados los trabajos se retirarán todas las instalaciones y elementos que no estén destinados a un uso claro y específico posterior.

6.1.1.5 Flora

- Medidas de Mitigación propuestas:

En la construcción de las obras se deberá tener en cuenta lo siguiente:

Se prevé la limpieza del terreno al mínimo necesario para la ocupación de las obras a construir, de manera de afectar la vegetación en la menor superficie posible, evitando asimismo los procesos erosivos.

Se adoptarán medidas necesarias para proteger la vegetación natural en toda la zona de la obra.

No se podrá extraer ni utilizar especies de flora silvestres como combustibles, teniendo especial cuidado de no generar situación que puedan provocar riesgo de incendios. Se instruirá debidamente a todo el personal afectado a la obra sobre esta medida. Se vigilará que terceros que ingresen al terreno no extraigan esas especies.

Se adoptará una metodología constructiva que no altere la flora fuera de los lugares estrictos de desarrollo de los trabajos, incluyendo criterios de preservación tales como:

La eliminación de la menor cantidad de vegetación posible para la realización de las obras; Planificar la carga, descarga, acopio y transporte de materiales de manera tal de evitar daños en la vegetación aledaña; Se utilizarán como zonas de almacenamiento provisorio de los elementos de los elementos de mayor volumen aquellas zonas donde la alteración de la flora sea menor; -Las raíces que interfieran en las excavaciones serán seccionadas y no arrancadas; Los trabajos no deberán alterar significativamente las condiciones de humedad del suelo ni incrementar su contenido salino o alcalino.

Evitar la generación de contaminantes atmosféricos, especialmente de material particulado que puede sedimentar en las hojas de la flora, siguiendo las disposiciones indicadas en estas medidas de mitigación.

Se deberán tomar las medidas tendientes a disminuir los riesgos de incendios de campos. Se facilitará la regeneración de la cubierta vegetal autóctona. Si no fuera posible, se podrá restaurar la flora erradicada por las acciones de la obra, de acuerdo a las instrucciones que a tal efecto disponga Dirección de Recursos Naturales Renovables.

6.1.1.6 Fauna

- Medidas de Mitigación propuestas:

En la construcción de las obras se deberá tener en cuenta lo siguiente:

Se prevé la señalización de precaución ante la posible presencia de animales silvestres.

Se capacitará al personal permanente y contratado con respecto a la protección ambiental y las medidas para minimizar la interacción y perturbación de fauna y flora (prohibición de caza, desmonte y fogatas).

Controlar la contaminación atmosférica, del agua y del suelo mediante las medidas indicadas en los puntos anteriores, dado que estos factores forman parte constitutiva del hábitat natural de la fauna silvestre.

Se deberán respetar todos los planes de protección y conservación de la fauna que estén vigentes al momento de la ejecución de las obras.

Para minimizar los impactos sobre las aves se deberá hacer visible el cable de guardia de la Línea Eléctrica, que es el elemento que presenta mayor riesgo a las colisiones de las aves. A tal efecto se tomará la siguiente medida en aquellas zonas donde se considere que puede haber un riesgo probable de colisión de aves: Se utilizarán amonestadores (salva pájaros) con disposición en tresbolillo, con una separación de 10 m entre sí. Los salva pájaros podrán ser espirales helicoidales de PVC de color vistoso, tiras en X de neopreno o boyas amarillas o naranjas con rayas negras.

6.1.1.7 Tránsito e infraestructura vial

- Para evitar conflictos generados en el tránsito vehicular se adoptarán las siguientes medidas:

Los accesos a la obra se señalizarán convenientemente con carteles señaladores muy visibles y fáciles de interpretar.

Se acordará con los responsables de los camiones, basándose en la legislación vigente, los recorridos que produzcan la menor molestia posible al entorno.

Toda vez que se transporten áridos, suelos, maquinarias viales y/o materiales de construcción se deberá cumplir todo lo establecido en Anexo R "Pesos y dimensiones" de la Ley N° 24.449 de Tránsito y Seguridad Vial.

6.1.1.8 Patrimonio Cultural: Arqueología

- En la construcción de las obras se deberá tener en cuenta las siguientes medidas:

Todo movimiento, extracción de material o hallazgo fortuito que ponga en riesgo bienes del patrimonio cultural deberá ser informado a la autoridad de aplicación provincial, Dirección de Patrimonio Cultural, conforme a art. 7 Anexo 1 DR. 1882/09 de la Ley de Patrimonio Cultural.

Será necesario un programa de monitoreos arqueológicos periódicos en la zona donde se realicen actividades.

Es imprescindible realizar charlas de inducción o sensibilización sobre la importancia de los bienes patrimoniales arqueológicos, orientada a operarios y jefes de obra.

Debido a la importancia de las áreas en función a los antecedentes volcados en el presente informe, se recomienda que la autoridad de aplicación en la materia sea organismo dictaminante en el marco de los procedimientos de impacto ambiental.

6.1.1.9 Aspectos Humanos

- En la construcción de las obras se deberá tener en cuenta lo siguiente:

Establecer horarios diurnos para el trabajo de obra.

El personal de obra deberá usar protectores auditivos según los niveles sonoros y tiempos de exposición a los que estén expuestos cada uno de los obreros, de acuerdo a las normas de Higiene y Seguridad Laboral.

Los camiones deberán tener en buen estado la carrocería a efectos de evitar pérdidas de material en el recorrido, pudiendo afectar a los trabajadores de la obra.

- Acumulación de desperdicios y materiales

El orden y la limpieza son fundamentales en las tareas de acopio materiales y acumulación de desperdicios. Mantener las herramientas y equipos ordenados de forma segura, lejos del área de trabajo, de manera que el personal que transite no se lesione y evitar accidentes.

La acumulación de residuos deberá colocarse separada de los materiales en buen estado, los escombros serán depositados en contenedores, los trapos engrasados y otros materiales inflamables deberán colocarse en recipientes metálicos tapados destinados a ese fin y los residuos del tipo domiciliario generados por las actividades del personal afectado a la obra deberán contar con un recipiente exclusivo para su disposición.

Los residuos generados serán trasladados al vertedero que el Municipio crea conveniente, efectuándose esta tarea en forma periódica, evitando su acumulación en cantidades tales que favorezcan la proliferación de vectores y las consecuencias sanitarias derivadas de los mismos.

Se recomienda la prohibición a la empresa contratada para la construcción cambios de aceite y vertido de sustancias peligrosas en la zona de trabajo. Ante cualquier inconveniente o novedad se deberá comunicar a la Autoridad de Aplicación, a fin de establecer la manipulación, transporte y eliminación adecuada de todo tipo de residuo peligroso que se pudiera generar.

- Normas de Higiene y Seguridad

Los incidentes en el ámbito de trabajo pueden traer consecuencias reales o potenciales en los trabajadores, en las instalaciones, y pueden llegar a extenderse fuera de los límites de las mismas.

No se deberá acumular materiales sobre o delante de los sistemas o equipos de lucha contra incendio, ocultándolos o dificultando el acceso a los mismos. El terreno deberá contar con cerramientos de seguridad y señalización, de manera de evitar el ingreso de peatones o gente ajena a la obra.

Es aconsejable mantener despejados los accesos en todo momento. Tener en cuenta permanentemente los primeros auxilios o procedimientos en caso de emergencias médicas, accidentes, riesgo de incendio, zonda y sismo.

Se deberán prevenir los accidentes derivados de los espacios de trabajo que incluyen los que se realizan en altura y las plataformas, aunque en ellas se realicen trabajos ocasionales. En el mismo sentido, dentro de las escaleras fijas deben distinguirse aquellas consideradas de servicio, y que por ello son únicamente de uso ocasional, de las que son de uso cotidiano.

El personal deberá estar capacitado para enfrentar accidentes de todo tipo y para realizar un uso adecuado de los equipos y elementos de protección, teniendo en cuenta los planes ante contingencia y los roles de actuación al formar brigadas de control de incendios y de rescate en caso de sismo y actuación ante viento zonda.

La/s empresa/s contratadas deberán acreditar experiencia y capacitación del personal en el control de incendios y en el uso de equipos de seguridad.

Todo el personal que trabaje la zona de obras, ya sea en forma temporaria como permanente, deberán cumplir con las reglamentaciones sobre Higiene y Seguridad y tener contratado un seguro de Riesgos del Trabajo, Ley 24557 y con la normativa aplicable a la construcción.

Los servicios al personal son muy importantes en cuanto a la salud ocupacional, por lo cual se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- a) Los servicios deberán contar con un lugar establecido, cumpliendo lo dispuesto en las normas de sanidad y seguridad e higiene laboral vigentes.
- b) Se deberán acatar las más estrictas normas de limpieza y control de calidad de los alimentos que allí se consuman.
- c) Se aconseja el diseño de un Plan de Contingencias que contemple: riesgo sísmico y de incendios, como así también la señalización adecuada para estos casos de emergencia, así como de la información clara y concisa al alcance y visualización de los visitantes.

6.1.2 Etapa de Operación – Mantenimiento y Cierre

6.1.2.1 Suelo

Se deberán tener en cuenta las siguientes medidas de mitigación al momento de la puesta en funcionamiento del Proyecto:

Se instalará un almacén para residuos peligrosos que cumpla con la normativa aplicable en caso de generarse durante esta etapa.

6.1.2.2 Drenajes Naturales

Se deberán tener en cuenta las siguientes medidas de mitigación al momento de la puesta en funcionamiento del Proyecto:

La limpieza de los canales de desagües pluviales deberá incorporarse como una tarea más dentro de la rutina habitual de mantenimiento.

Las operaciones a realizar durante el mantenimiento del parque fotovoltaico no deberán obstruir ni rellenar cauces aluvionales a fin de no alterar los escurrimientos naturales.

6.1.2.3 Paisaje

Para mitigar la alteración que se produce en el paisaje con el emplazamiento del parque fotovoltaico y el tendido de la Línea eléctrica se proponen las medidas que se indican a continuación:

a) En el diseño de los elementos que componen las instalaciones se tendrá en cuenta lo siguiente:

Los paneles solares, los inversores, los edificios que componen el parque fotovoltaico y las estructuras de hormigón de apoyo de la línea tendrán un diseño funcional, armónico con su aplicación industrial. Se pintarán con colores que los integren al paisaje del entorno.

Los paneles solares a ser instalados contarán con películas antirreflectantes para minimizar el impacto del reflejo de los rayos solares sobre espectadores. Se deberá verificar estas características en los paneles solares provistos por el fabricante.

Para garantizar un mayor grado de integración al paisaje, los paneles solares se dispondrán en hileras dispuestas de forma regular, en lo posible paralelas a las curvas de nivel, con la separación mínima que técnicamente se requiera a fin de evitar franjas entre hileras que aumentan la visibilidad de la planta.

b) El perímetro del parque fotovoltaico será rodeado con una cortina forestal para mitigar las vistas desde algunos de los puntos desde donde es visible el Proyecto. También se pueden crear pantallas vegetales alejadas de la instalación y situadas en las perspectivas existentes desde los puntos de mayor incidencia visual. Se implantarán medidas para protección de la vegetación nativa subsistente dentro del área del parque fotovoltaico.

c) Se difundirá la singularidad del parque fotovoltaico y por su contribución al desarrollo sustentable al generar energía eléctrica sin contaminar, con el objeto de destacarla dentro de un área homogénea de vegetación nativa dentro de un entorno altamente modificado por acciones humanas.

Aprovechando esta singularidad y su visibilidad limitada a pocos puntos, se puede aportar un grado de calidad al paisaje difundiendo el parque fotovoltaico, de forma adecuada, desde algunos de esos puntos de observación. Se podrán instalar al menos dos miradores, uno en la RP 84 y otro en la RN 7.

6.1.2.4 Flora y Fauna

La flora y la fauna existente en el predio será mínima y el área se encontrará fuertemente antropizada.

Asimismo, se deberán tener en cuenta las siguientes medidas de mitigación al momento de la puesta en funcionamiento del Proyecto:

- Cuidar la vegetación, evitando producir daño radicular en los casos que corresponda.
- Proteger la fauna.
- Transitar por los caminos autorizados y respetar las velocidades reglamentarias.
- No extraer leña ni hacer fuego.

- Aplicación de las normas de protección.

6.1.2.5 Red vial y tránsito

Durante las labores de mantenimiento del campo solar y de la línea eléctrica se evitará el tránsito con vehículos y la ocupación de suelo fuera de las zonas habilitadas para ello, con el objetivo de mantener la zona en su estado natural.

6.1.2.6 Agua

El abastecimiento de agua será por medio de camiones cisternas.

Se deberán tener en cuenta las siguientes medidas de mitigación al momento de la puesta en funcionamiento del Proyecto:

- Siempre que sea posible no modificar la escorrentía superficial.
- No reparar, ni lavar vehículos y equipos sobre cuerpos de agua, para evitar contaminarlos con combustible, lubricantes o aceites.
- Gestión apropiada para el tratamiento de los distintos tipos de residuos.

6.1.2.7 Acumulación de residuos y materiales

El orden y la limpieza son fundamentales en las tareas de acopio materiales y acumulación de desperdicios. Mantener las herramientas y equipos ordenados de forma segura, lejos del área de trabajo, de manera que el personal que transite no se lesione y evitar accidentes.

La acumulación de residuos deberá colocarse separada de los materiales en buen estado, los escombros serán depositados en contenedores, los trapos engrasados y otros materiales inflamables deberán colocarse en recipientes metálicos tapados destinados a ese fin y los residuos del tipo domiciliario generados por las actividades del personal afectado a la obra deberán contar con un recipiente exclusivo para su disposición.

Los residuos generados serán trasladados al vertedero que el Municipio crea conveniente, efectuándose esta tarea en forma periódica, evitando su acumulación en cantidades tales que favorezcan la proliferación de vectores y las consecuencia sanitarias derivadas de los mismos.

Se recomienda la prohibición de cambios de aceite y vertido de sustancias peligrosas en la zona de trabajo. Ante cualquier inconveniente o novedad se deberá comunicar a la Autoridad de Aplicación, a fin de establecer la manipulación, transporte y eliminación adecuada de todo tipo de residuo peligroso que se pudiera generar.

6.2 PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

6.2.1 Caracterización:

6.2.1.1 Residuos industriales

Los residuos que se generarán en estas obras estarán constituidos por los restos de las operaciones de limpieza; por aserrín, virutas de madera y/o metálica; desechos de madera; desechos metálicos; restos de embalajes (papeles, cartones, plásticos); escombros; entre otros.

6.2.1.2 Residuos originados en la gamela

Estos residuos, que contienen una fracción orgánica importante, son asimilables a residuos sólidos urbanos (RSU).

6.2.1.3 Residuos generados en las oficinas

Estos sólidos también son asimilables a RSU. Estarán constituidos por papeles, útiles de oficina en desuso, restos de las operaciones diarias de limpieza, etc.

6.2.1.4 Residuos generados en las tareas de nivelación y movimientos de suelos

Suelo removido.

6.2.2 Gestión y disposición final:

6.2.2.1 Residuos industriales

Se hará una cuidadosa gestión de todos estos residuos, incluida la separación en origen, ya que la mayoría de ellos tiene posibilidades de reciclado y/o reúso.

Se dispondrán en recipientes (tambores de 200 litros) o contenedores ubicados en los lugares que disponga la Municipalidad de Luján de Cuyo.

Si su ubicación es próxima a lugares de acceso público se cubrirán, para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

No se depositarán materiales ni residuos en los lugares públicos.

6.2.2.2 Residuos originados en la gamela

Los residuos originados en la gamela se dispondrán en recipientes diseñados especialmente para la colocación y uso de bolsas de polietileno, con tapas y en cantidad suficiente para poder cumplir con las normas higiénicas y bromatológicas exigidas por la reglamentación vigente.

El retiro de las bolsas con residuos de la cocina, se realizará al menos una vez por día.

Estas bolsas se almacenarán en contenedores, de tamaño adecuado, y provistos de tapas herméticas, ubicados en los lugares que disponga la Municipalidad de Luján de Cuyo.

Si su ubicación es próxima a lugares de acceso público se cubrirán, para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

6.2.2.3 Residuos generados en las oficinas

Se dispondrán en recipientes adecuados o en bolsas de polietileno, las que diariamente se almacenarán en los recipientes dispuestos para los residuos industriales.

Todos estos residuos se retirarán periódicamente de la obra y su disposición final, o reciclado, será la que se acuerde con la Municipalidad de Luján de Cuyo, que es la autoridad de aplicación y quien tiene a cargo el servicio de recolección.

6.2.2.4 Residuos generados en las tareas de nivelación y movimientos de suelos

Se separará el material resultante de la excavación apto para relleno.

El suelo sobrante se extenderá dentro de la fracción de terreno destinado a la obra (fuera del área de terraplenamiento) adaptándose a la topografía del terreno para no alterar los escurrimientos naturales. También se podrá retirar para su disposición en escombreras autorizadas o en los lugares que determine la Municipalidad de Luján de Cuyo.

6.2.2.5 Residuos peligrosos

No se utilizarán en la obra elementos de asbesto cemento.

No se realizará el mantenimiento de los equipos pesados dentro del perímetro de la obra.

Se prevé que en algunas operaciones durante la construcción es probable la generación de mínimas cantidades de residuos peligrosos comprendidos en algunas de las siguientes categorías indicadas en el Anexo I de la Ley Nacional N° 24.051: Y8 (Desechos de aceites minerales usados), Y9 (Mezclas y emulsiones de desechos de aceite), Y12 (Desechos resultantes de la utilización de pinturas, lacas o barnices), Y48 (Todos los materiales y/o elementos diversos contaminados con alguno o algunos de los residuos peligrosos identificados en el Anexo I de la ley. En esta categoría se incluyen todos los desechos contaminados con hidrocarburos: recipientes, estopas, trapos, filtros, etc.).

Otras posibilidades de contaminación por residuos peligrosos pueden potencialmente ser ocasionadas por:

- Pérdidas de combustibles o lubricantes de los equipos de movimientos de suelos, hormigoneras, grúas, camiones, o algún equipo menor, ya sea cuando están operando o cuando se les repone el gasoil.
- Salpicaduras de aceite usado si se utilizara como desmoldante de los encofrados de las estructuras de hormigón.
- Para minimizar estas posibles pérdidas, en obra se deberá cumplir, programar y controlar lo siguiente:
- La adopción de las medidas tendientes a disminuir la cantidad de residuos peligrosos que se generen.
- Se tratará que las operaciones que insuman materiales que generen residuos peligrosos se concentren estrictamente en las áreas que el desarrollo de la obra lo requiera.
- Se separarán los residuos no peligrosos de los peligrosos. A estos últimos se los dispondrá provisoriamente en obra en recipientes destinados a tal fin, los que estarán perfectamente identificados con número y fecha.
- Los residuos peligrosos serán retirados de obra por un transportista y operados por un operador, los que deberán estar inscriptos en el Registro de Generadores, Operadores y Transportistas de Residuos Peligrosos del Ministerio de Ambiente y Obras Públicas de la Provincia de Mendoza.
- Se exigirá la confección del manifiesto al que se refiere el artículo 12° de la Ley 24.05154, con indicación precisa del destino final de los residuos peligrosos generados en la obra.
- Todos los equipos que operen en la obra serán objeto de una revisión periódica de su estado de mantenimiento y funcionamiento a fin de evitar fugas de combustibles y lubricantes.
- Las operaciones de reposición de combustible y verificación de lubricantes se controlarán especialmente para evitar contaminar el suelo. El control estará a cargo de personal responsable e idóneo.
- El combustible para uso de la obra se almacenará en tambores de 200 L totalmente herméticos, que estarán depositados en un local con contrapiso de hormigón. Los tambores estarán provistos de una bomba manual para la extracción del gasoil.
- Se deberá usar desmoldantes que no estén incluidos dentro de las corrientes de residuos peligrosos definidos por la Ley N° 24.051.

6.3 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El plan de vigilancia planteado tiene como finalidad identificar la eficacia de las medidas de mitigación propuestas y el cumplimiento de las mismas por el Contratista. Se hace indispensable que éste disponga de un Responsable Ambiental y de un equipo de colaboradores en el área del Proyecto, esto facilita la

interacción con los frentes de obra y podrán plantearse soluciones alternativas si se requieren. Esta es una condición esencial que debe ser implementada para la seriedad del programa.

A continuación se detalla, por posible impacto, el componente del medio afectado, cuáles son las variables o indicador de seguimiento y la frecuencia de los análisis y/o informes a presentar, correspondientes al programa de monitoreo ambiental propuesto.

6.3.1 Monitoreo y control de medidas

6.3.1.1 Preservación de la Calidad del Aire y Mitigación de ruidos

- **Parámetro y/o indicador de control**
Emisiones generadas por el uso de maquinarias.
Polvo generado por tránsito Nivel presión de ruido promedio 1 hora.
- **Ubicación de punto de control**
Obrador.
Áreas de influencia de las obras.
- **Frecuencia**
Etapa de construcción: Quincenal.
Etapa Operación-Mantenimiento y Cierre: Monitoreo permanente.
- **Responsable**
Inspector Ambiental de la contratista.

6.3.1.2 Prevención de la contaminación del suelo

- **Parámetro y/o indicador de control**
- Muestreo de suelo en puntos más expuestos a derrames de HC y efluentes.
- **Ubicación de punto de control**
Obrador, depósito.
Áreas de influencia de las obras.
- **Frecuencia**
Etapa de construcción: Bimestral.
Etapa Operación-Mantenimiento y Cierre: Monitoreo permanente.
- **Responsable**
Inspector Ambiental de la contratista.

6.3.1.3 Gestión de desechos y residuos

- **Parámetro y/o indicador de control**
Residuos peligrosos (RP):
-Volumen de RP.
-N° y depósito de recipientes usados.
-Manifiestos y Certificados de transporte y disposición final RP según normativa provincial.
- Residuos sólidos asimilables a urbano (RSU):
-Volumen de basura recolectada.

- N° y depósitos de recipientes usados.
- Remito de transporte de RSU

- Ubicación de punto de control
Obrador.
Áreas de influencia de las obras.

- Frecuencia
Etapa de construcción: Mensual.
Etapa Operación-Mantenimiento y Cierre: Mensual.

- Responsable
Inspector Ambiental de la contratista.

6.3.1.4 Control de disposición y transporte de escombros

- Parámetro y/o indicador de control
-Áreas de acumulación y tiempos de permanencia.
-Remito de transporte.
-Remito de transporte de RSU.

- Ubicación de punto de control
Obrador.
Áreas de influencia de las obras.

- Frecuencia
Etapa de construcción: Mensual.

- Responsable
Inspector Ambiental de la contratista.

6.3.1.5 Control y protección de la fauna local

- Parámetro y/o indicador de control
-Inducción ambiental: cantidad de horas hombre utilizada en capacitación
-Registro de animales atropellados discriminando especies, contexto y ubicación del hallazgo.

- Ubicación de punto de control
Áreas de influencia de las obras

- Frecuencia
Etapa de construcción: Mensual

- Responsable
Inspector Ambiental de la contratista.

6.3.1.6 Control y protección Arqueológica

- Parámetro y/o indicador de control.
-Ubicación de elementos hallados, con fotografías y vallado de seguridad.
-Constancia de aviso a la autoridad de aplicación.
-Acciones de rescate implementadas con nombre del profesional interviniente.

- Ubicación de punto de control
Predio de ubicación del parque fotovoltaico y línea eléctrica.
- Frecuencia
Etapa de construcción: periódica.
- Responsable
Profesional (arqueólogo) responsable de los monitoreos periódicos.

6.3.1.7 Salud y seguridad

- Parámetro y/o indicador de control.
 - Registro de accidentes personales durante las obras.
 - Registro de accidentes viales ocurridos, con detalle del lugar, hora y motivo aparente.
 - Modo de intervención del Contratista (aviso, cortes, etc.).
 - Registro de consultas, denuncias y reclamos de la comunidad.
- Ubicación de punto de control
Obrador.
Áreas de influencia de las obras.
- Frecuencia
Etapa de construcción: mensual.
- Responsable
Inspector en Seguridad e Higiene de la contratista.

6.4 PLAN DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES

El presente Plan de Contingencias para el Parque Solar Luján de Cuyo es estimativo y deberá ajustarse con la operación del Proyecto, tiene como primordial consideración la salvaguardia de la vida y su ambiente natural. Para su elaboración se han tenido en cuenta las actividades que se desarrollarán en el Proyecto en estudio.

Todo plan presupone la ocurrencia de una contingencia. El objetivo común de todo Plan de Contingencia es minimizar los efectos nocivos de la misma. La tarea del plan es establecer responsabilidades, funciones y acciones del personal de la Empresa y de los contratistas.

6.4.1 Objetivos

- Establecer las medidas y/o acciones inmediatas en caso de desastres naturales o causados por el hombre, brindando protección ante todo posible evento, resguardando en primer lugar la integridad física del personal, población local y propiedad privada, instalaciones, y medio ambiente.
- Reducir los impactos potenciales ambientales y de seguridad durante la etapa de construcción y etapa de operación del proyecto.
- Ejecutar las acciones de control durante y después de la ocurrencia de desastres.
- Capacitar e instruir a todo el personal en cuanto a la acción ante emergencias.

6.4.2 Alcance

El alcance de este Plan es para responder por las operaciones del Parque Solar Luján de Cuyo.

6.4.3 Puesta en vigencia del plan

La puesta en vigencia del Plan de Contingencias Ambientales será a partir de la fecha de inicio de la construcción de la obra.

6.4.4 Niveles de Contingencias

Resulta de suma importancia definir los distintos niveles de contingencia de acuerdo al grado de severidad del incidente/accidente, con la finalidad de desarrollar a posterioridad la Cadena de Llamados y Responsabilidades.

**Cuadro 6.4.4-1
Niveles de Contingencia**

Nivel de Contingencia		
Mayor	Serio	Menor
Incidente que involucra pérdida de vidas o lesiones mayores (ejemplo: amputaciones, lesiones graves, lesiones que requieren hospitalización, etc.).	Lesiones personales que involucran asistencia médica más allá de los primeros auxilios y que ocasionen días laborales perdidos.	Lesiones personales que solo requieren aplicación de primeros auxilios.
Explosiones o Incendios de gran magnitud que requieren ayuda externa,	Incendios de mediana magnitud extinguidos por personal propio.	Incendios de pequeña magnitud (incipientes) extinguidos por personal propio.

6.4.5 Plan de llamada de emergencia

El plan de llamadas será establecido antes del inicio de las obras, donde se definirán, de acuerdo al personal afectado, los roles y responsabilidades. A continuación se desarrollan las fases de una contingencia:

a) Detección y notificación

La persona que detecte una contingencia de cualquier tipo en el área o en los servicios o instalaciones vinculadas a su operación pasará a ser el **“Observador Inicial”** y utilizará el medio más rápido y eficaz (radial, telefónico u otro disponible) para dar aviso al supervisor encargado del sector y comunicará la siguiente información:

- Lugar de la contingencia informándolo de la manera más exacta posible.
- Si hay personal afectado que se sospeche de estar lesionado.
- Tipo y magnitud de la contingencia.
- Posible compromiso a personas, medio ambiente y bienes propios o de terceros.
- Si desde el lugar y con los medios disponibles puede iniciar alguna acción de control de la contingencia sin exponer su integridad física.
- Qué medios estima necesarios para controlar dicha contingencia.

Coordinación: El supervisor pasará a desempeñarse como **“Coordinador de la emergencia”**.

b) Evaluación e inicio de la acción de control

Luego de recibida la comunicación inicial el Supervisor iniciará el Rol de Actuación y la comunicación a los responsables previstos en el Plan general de llamadas.

El responsable de mantenimiento de obras evaluará la situación, priorizará la asistencia de personas y ejecutará las medidas de control y contención adecuadas para cada tipo de contingencia.

c) Control de contingencia

El control de la contingencia implica:

- Asistir al personal lesionado, proceder a su atención y evacuación a los centros asistenciales que correspondan por Aseguradora de Riesgo de Trabajo (ART) si así lo indica el criterio del médico actuante.
- Operar equipamiento e instalaciones para disminuir los riesgos; eliminar pérdidas o fugas; en caso de incendios extinguir los fuegos.
- En caso de derrames recolectar líquidos derramados, limpiar las áreas afectadas, efectuar la disposición de residuos y mitigar los daños a los recursos naturales sensibles.
- Recabar la información necesaria para iniciar la investigación de la contingencia y efectuar las comunicaciones que correspondan.

Acciones de control en el sitio de la contingencia

El Supervisor del sector afectado será el "**Coordinador de la Contingencia**".

El personal con mayor jerarquía en el lugar deberá adoptar las siguientes medidas preventivas hasta que se haga cargo en el sitio el "**Coordinador de la Contingencia**":

- Asistir a los lesionados en forma segura, sin afrontar nuevos riesgos, esperando a la atención médica.
- Asegurar el área, delimitándola en forma eficiente impidiendo el ingreso de personal no autorizado, con falta de equipo apropiado, con poco conocimiento o entrenamiento específico.
- Salvaguardar la vida humana.
- Proteger los recursos naturales.
- Minimizar la afectación a las instalaciones, equipamiento, bienes propios y de terceros.

Cuando asuma la conducción de las acciones el "**Coordinador de la Contingencia**" deberá adoptar las siguientes medidas operativas:

- Establecer las próximas acciones a desarrollar.
- Evaluar la situación para definir el tipo y nivel de la contingencia.
- Dividir las operaciones en equipos de trabajo.
- Asignar los recursos a los equipos de trabajo.
- Priorizar las tareas: humanitarias, ambientales y resguardo de bienes propios y de terceros.
- Optimizar el manejo de los recursos.
- Supervisar las acciones de control.

En una contingencia se considerarán las siguientes zonas:

- Zona caliente o de exclusión.
- Zona de reducción de contaminación (según el tipo de contingencia podrá definirse o no).
- Zona de apoyo.

1- Zona caliente

Estará determinada por una distancia segura respecto del centro de la contingencia. Fuera de esta zona se ubicarán las personas, vehículos, equipamiento e insumos para atender la contingencia. Esta zona dependerá del tipo de contingencia (incendio, derrame, escape de gas), las características del

lugar (vegetación, relieve, instalación, etc.) y de las condiciones meteorológicas (dirección e intensidad del viento, precipitaciones).

Deberá prevenir que un fuego o explosión pueda afectar al personal que esté fuera de la zona o que el peligro potencial de los contaminantes pueda diseminarse fuera del área.

Como mínimo para la Zona Caliente se establece un radio de 150 metros. La cual quedará bajo el control del personal de seguridad del área.

En esta zona se tomarán las siguientes medidas de precaución:

- Eliminar toda fuente de energía que pudiese provocar una ignición.
- Corte del suministro eléctrico.
- Prohibición de acceso de vehículos. En caso de ser necesario el ingreso se verificará la ausencia de atmósfera explosiva.
- Prohibición de utilizar equipos de comunicaciones que no sean antiexplosivos.
- Prohibición de fumar y utilizar cámaras fotográficas y flashes.
- Prohibición de utilizar teléfonos celulares.

II - Zona de reducción de contaminación

En los casos de contingencias ambientales la "zona de reducción de contaminación" sirve como barrera para reducir la posibilidad de que la zona limpia termine también contaminada o se vea afectada por otros peligros existentes. Asegura que se limite la transferencia de contaminación producida por el personal y equipos por medio de una combinación de puestos de descontaminación y la distancia entre las zonas de exclusión y la de apoyo además por la dilución del aire.

En la zona de reducción de contaminación deberán quedar las muestras de contaminación que se tomen y los Elementos de Protección Ambiental que haya utilizado el personal hasta que sean descontaminados.

III - Zona de apoyo

Se considera un área limpia y será un área de acceso restringido sólo al personal que desempeñará funciones relacionadas con la contingencia. El puesto de mando para el control de la contingencia estará en esta zona y se ubicará según la accesibilidad, recursos necesarios y la dirección del viento predominante.

d) Restablecimiento de las operaciones y restauración de daños

Cuando las condiciones de seguridad y las necesidades de peritajes e investigación lo permitan se irán incorporando paulatinamente las instalaciones a la operación.

Para proceder al restablecimiento de las operaciones se deberán controlar acabadamente las instalaciones y sus servicios auxiliares, especialmente el funcionamiento de los elementos de protección. Es conveniente realizar inspecciones conjuntas con ayuda de listas de verificación en instalaciones antes de iniciar la puesta en marcha y verificar el comportamiento de las instalaciones en cada etapa del proceso de arranque.

Es conveniente disponer del resultado de la investigación antes de acondicionar la instalación en las mismas condiciones que tenía antes de la contingencia para evitar la reiteración de situaciones de riesgo.

6.4.6 Plan de evacuación

6.4.6.1 Procedimiento

1. El observador Inicial, al tomar conocimiento de una emergencia de este tipo, dará aviso inmediatamente al coordinador de emergencia especificando gravedad de situación, ubicación, medidas estimadas a realizar, etc.
2. Durante la llegada de la ambulancia, proveerá primeros auxilios a la víctima (sólo si se tiene conocimiento y es necesario).
3. El coordinador de emergencia iniciará la cadena de llamados y tomará control sobre la situación
4. Se procederá a retirar y trasladar a los afectados de la zona, únicamente si la permanencia de las persona en el lugar representa un mayor riesgo.
5. El personal médico atenderá al paciente y evaluará su situación, decidiendo sobre la necesidad de trasladar al afectado al Hospital.
6. En caso de producirse el fallecimiento de la persona, se dará aviso al Asesor Legal de la Empresa (Abogado) y a la Policía, para dar inicio a las actuaciones judiciales pertinentes.
7. Sin demora alguna, se informará a los familiares y a la compañía de seguros. Estas acciones se llevarán a cabo en caso de tratarse de personal propio. En caso de ser personal contratado, se informará a la empresa correspondiente para que ella informe a los familiares.
8. En todos los casos, preservar el lugar del accidente para facilitar la investigación judicial salvo que resulte imprescindible realizar modificaciones con el objetivo de minimizar o eliminar el riesgo para el personal que se encuentre trabajando en el área, las instalaciones o el medio ambiente.

6.4.6.2 Eventos considerados

Existen contingencias que son ocasionadas por el hombre como ser derrames de líquidos, gases, vertimientos de aguas residuales, ruptura de una tubería, mala disposición de desechos sólidos, entre otros.

Los tipos de emergencia que este plan contempla son las siguientes:

- Incendios
- Accidentes laborales-lesiones corporales
- Sismos

6.4.6.3 Procedimientos frente a contingencias

Procedimiento ante incendio

1. Dar aviso inmediatamente al supervisor de servicio/obra y coordinador CMS, especificando gravedad de situación, ubicación, medidas estimadas a realizar, etc.
2. En caso de heridos se activa el Plan de Evacuación y se proveerá primeros auxilios a la víctima (sólo si se tiene conocimiento y es necesario).
3. En caso de una contingencia de grado MENOR/ SERIO se controla la situación mediante extintores portátiles. Si es necesario llamar a bomberos.
4. Si se trata de una contingencia de grado MAYOR llamar a bomberos y retirar y evacuar hacia el "punto de encuentro" a los afectados y/o personal no esencial para el control de la situación.
5. Si se posee el conocimiento y no se incurre en nuevos riesgos, se realizarán acciones primarias de control según el lugar afectado:
 - Cortar el suministro de energía eléctrica y de gas.
 - Intentar controlar y sofocar el fuego.

- Restringir acceso a zona de riesgo.
- Campo**
- Detener instalaciones cercanas (potencialmente afectadas)
 - Intentar controlar y sofocar el fuego
 - Restringir acceso a zona de riesgo
6. Una vez extinguido el fuego:
- Verificar condiciones de seguridad del área.
 - Planificar tareas de limpieza, reparación y restauración.
 - Notificar la vuelta a la operatividad normal.
 - Delegar tareas de vigilancia en caso necesario.
7. Realizar el informe preliminar, dentro de las primeras 12 horas y enviar

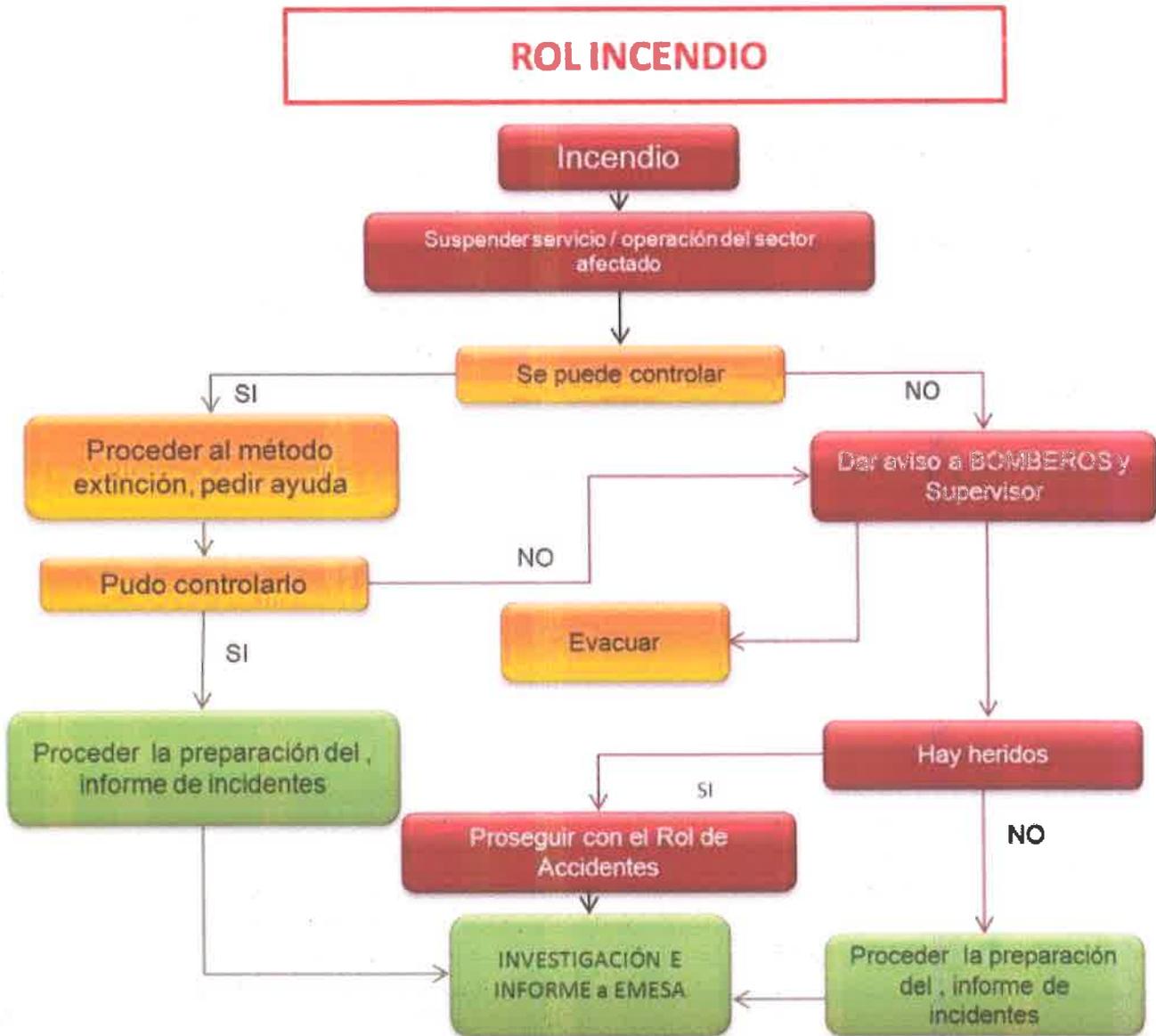


Ilustración 6.4.6-1 Rol de Incendio

Procedimiento ante Accidente Laborales y de Tránsito

1. El observador Inicial dará aviso inmediatamente al Supervisor de la obra especificando gravedad de situación, ubicación, medidas estimadas a realizar, etc.
2. El Supervisor iniciará la cadena de llamados y tomará control sobre la situación.
3. En el caso de haber heridos se activará el Plan de Llamados de Evacuación Médica y se proveerá primeros auxilios a la víctima (sólo si se tiene conocimiento y es necesario).
4. Se procederá a retirar y trasladar a los afectados de la zona, únicamente si la permanencia de las persona en el lugar representa un mayor riesgo.
5. En caso de incendio o derrame se realizarán las acciones de control primario especificadas en los Planes correspondientes. Según criterio de Jefe de obra, se activarán dichos planes.
6. Prevenir nuevos riesgos: colocar balizas o delimitar el área (especialmente en el caso que el mismo haya ocurrido en una curva del camino o lomada) previniendo a los vehículos que se acerquen. Evitar la posibilidad de incendio cortando el contacto del vehículo y verificando que no existan derrames de combustible.
7. En todos los casos, preservar el lugar del accidente para facilitar la investigación judicial salvo que resulte imprescindible realizar modificaciones con el objetivo de minimizar o eliminar el riesgo para el personal que se encuentre trabajando en el área, las instalaciones o el medio ambiente.
8. Recolectar datos de involucrados y testigos. (Apellido, domicilio, datos de seguro, documento de identidad, número del registro de conducir, empresa, modelo, patente, etc.).
9. Realizar fotografías o croquis de las unidades involucradas y zonas afectadas.
10. Realizar el informe preliminar, dentro de las primeras 12 horas

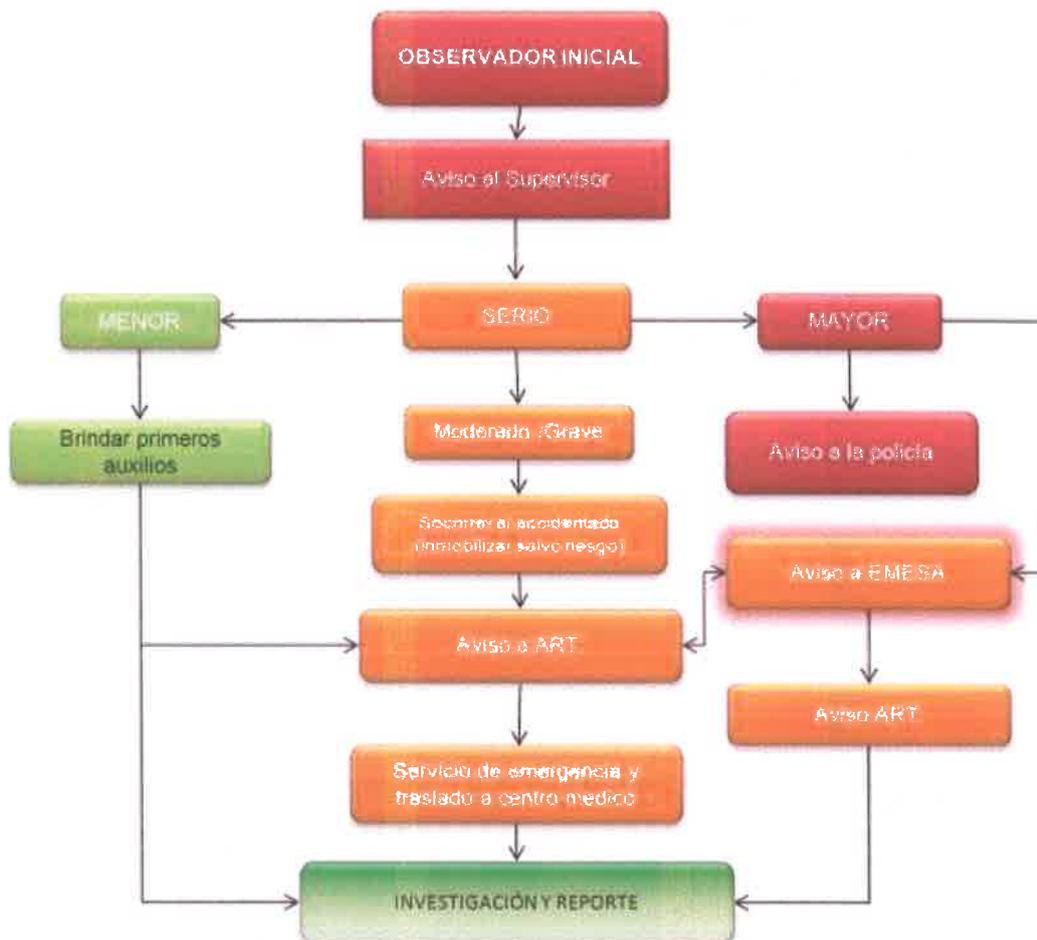


Ilustración 6.4.6-2 Rol de Accidente

Procedimiento ante Contingencia Sísmica

Durante el sismo

1. En el interior de un edificio: Ponerse a cubierto, protegiéndose la cabeza y el cuello.
2. En el exterior: Alejarse de estructuras, paredes, líneas eléctricas u otros servicios.
3. En caminos: Manejar alejándose de líneas de servicio. Detenerse en un área segura y mantenerse en el interior del vehículo.

Inmediatamente después del sismo

1. Todo el personal se desplazará en lo posible hacia el punto de encuentro.
2. Actuar con cautela. Evitar pasar por áreas que pudieran haber quedado dañadas con el terremoto o pasar sobre escombros que pudiesen estar tapando huecos.
3. Mantenerse lejos de cables eléctricos, de elementos colgantes y similares.
4. Examinar si hay heridos activar Plan de Evacuación Médica. Trasladar a afectados únicamente en casos extremos (recordar que seguramente los hospitales se encontrarán saturados).
5. En caso de incendio y/o derrame activar planes correspondientes.
6. Verificar si hay personas atrapadas o desaparecidas y notificarlos inmediatamente. El Supervisor del proyecto asumirá su rol y comenzará la cadena de llamados especificando gravedad de situación, ubicación, medidas estimadas a realizar, etc. En caso de haber personas atrapadas, deberán ser sacadas solamente por especialistas.
7. Verificar inicialmente daños a las instalaciones cercanas y problemas potenciales de seguridad durante los movimientos sísmicos secundarios.
8. Verificar ductos, tanques de almacenamiento, líneas eléctricas, etc.
9. Sintonizar la radio y permanecer pendientes de las instrucciones dadas por Defensa Civil.

Pasado el riesgo

1. No conectar ningún equipo sin asegurarse de que las condiciones de seguridad están vigentes.
2. Realizar un análisis de las afectaciones y de las acciones de reparación y restauración necesarias.
3. Estimar costos, recursos y tiempos necesarios.
4. Una vez controlada la situación, notificar la vuelta a la operatividad normal.

6.4.6.4 Medios y equipos

Equipos contra incendios

Los matafuegos/extintores del sector deberán encontrarse en óptimas condiciones (estado gral. del cilindro, manómetro, válvula, manguera, boquilla, precinto, etc.).

Deben estar completos, no corroídos, sus partes sanas y funcionando.

Deben contar con precinto de seguridad en buenas condiciones que se encuentre fijado al ojal de la traba de seguridad que bloquea la palanca de accionamiento del equipo.

El manómetro debe evidenciar que el extintor está cargado (posición de la aguja (Recargar-Normal-Sobrecarga). Teniendo en cuenta que la posición debe ser "Normal/cargado/en verde".

El equipo debe contar con la oblea de revisión periódica "Habilitado", así como indicación de los tipos de fuegos que con el mismo se puede combatir.

La tobera de salida de la sustancia extintora del equipo no debe encontrarse obstruida por ningún elemento (trapo, nidos de avispas o pájaros ni ningún otro objeto).

El acceso al matafuego/extintor no debe estar obstaculizado de manera de garantizar una rápida y segura llegada hasta el equipo.

El sector del puesto de extintor debe estar señalizado y a nivel de piso (debajo del mismo) con un recuadro de 600 x 600 mm cuya franja debe tener un ancho de 150 mm a fin de limitar la no colocación de ningún elemento en este recuadro.

En el caso que el extintor no cuente con las condiciones mencionadas (adecuadas) "descargado, sin precinto, vencido, sin obleas, obstruido, etc." Se deberá reemplazarlo por uno de similares características.

Una vez utilizado el matafuego/extintor, se deberá reemplazar el mismo por otro lleno.

El personal deberá ser capacitado y entrenado adecuadamente en el uso de extintores/matafuegos.

Inspección de equipos y herramientas

Cada trabajador deberá realizar una inspección visual de cada vehículo, equipo o herramienta cada vez que vaya a usarlos.

Los vehículos y equipos defectuosos y/o inseguros no deben ser utilizados. En este caso se deberá asentar el registro en los Partes Diarios de Operación de Equipos.

Toda herramienta y/o elemento de trabajo defectuoso no debe utilizarse. En este caso, se deberá solicitar el cambio de la herramienta y/o elemento de trabajo por otro que esté en óptimas condiciones.

Equipos motorizados y herramientas manuales

Todos los equipos motorizados y herramientas, serán inspeccionados previo al inicio de actividades en Obra.

Serán habilitados para el uso, los equipos motorizados y herramientas que estén debidamente documentados y en condiciones de operabilidad y seguridad.

Eventualmente, los equipos motorizados que presenten anomalías menores y que a criterio del Responsable de Mantenimiento Mecánico, no pongan en peligro la integridad física de personas, equipos, instalaciones o medio ambiente, podrán ser habilitados provisoriamente. La vigencia de la habilitación provisoria será fijada por el Responsable de Mantenimiento, en función del tipo de anomalía detectada.

Los equipos motorizados y herramientas una vez habilitados, serán sometidos a inspecciones técnicas periódicas.

Se deberán acreditar las habilitaciones e inspecciones mediante rótulos autoadhesivos, los cuales se adherirán en un lugar visible del equipo motorizado inspeccionado.

Los equipos habilitados provisoriamente serán identificados con rótulos autoadhesivos específicos (amarillos).

No podrán operar en obra los equipos motorizados que no hayan sido sometidos a las correspondientes inspecciones y posean los rótulos de habilitación.

Herramientas eléctricas

Previo uso en Obra, todas las herramientas eléctricas serán sometidas a una inspección para su habilitación.

Serán habilitadas las herramientas eléctricas que cumplan con la normativa vigente y las condiciones de seguridad establecidas.

Las herramientas eléctricas habilitadas serán sometidas a inspecciones periódicas.

Las herramientas eléctricas inspeccionadas y aprobadas por mantenimiento eléctrico, serán rotuladas mediante calcos autoadhesivos.

No podrán utilizarse en obra herramientas eléctricas que no hayan sido sometidas a las correspondientes inspecciones y que no posean los rótulos de habilitación.

Los trabajos en electricidad se realizarán siguiendo prácticas seguras:

- Trabajos sin tensión (los trabajos con tensión serán excepcionales y requerirán una autorización específica).
- Utilización de tarjeta y candado de bloqueo.
- No operar circuitos eléctricos sin conocer sus alcances y consecuencias.
- No extinguir principios de incendio sobre instalaciones eléctricas con agua.
- Evitar el contacto con agua de cables y equipos no previstos para esa condición.

Todo personal expuesto a riesgo eléctrico deberá estar familiarizado con las técnicas de auxilio RCP (Respiración artificial y masaje cardíaco externo).

Las instalaciones eléctricas en el frente de Obra deberán responder a las reglas del arte y a las exigencias de diseño evitando toda instalación precaria o riesgosa que no estén debidamente aislada y que no cuente con su puesta de descarga a tierra.

Ejemplos:

- Toda lámpara o luminaria deberá estar protegida contra contactos accidentales o roturas.
- Evitar el uso de cables eléctricos deteriorados.
- Los cables de Obra se deberán tender en forma aérea, evitando que los mismos estén sobre el piso. La distancia mínima entre los cables y cualquier objeto o persona que transite por debajo debe ser como mínimo de 1,5 metros.
- Evitar la fijación de instalaciones eléctricas a estructuras metálicas no diseñadas para tal fin.
- Los equipos eléctricos tales como motores, generadores, cajas de interruptores, transformadores, etc., deberán contar con su respectiva puesta a tierra. Las mismas deberán ser controladas en forma periódica.

Portátiles: las portátiles eléctricas no deberán superar los 24 Volts (tensión de seguridad). Los transformadores para alimentar a las mismas serán de 220 o 380 volts de entrada y 24 volts de salida máxima. El transformador y la caja metálica estarán puestos a tierra y constarán de chapa identificadora donde se incluya:

- N° de Transformador.
- Tensión de entrada.
- Tensión de salida.

- Potencia.
- Riesgos a los que el personal se expone.

Todo equipo eléctrico portátil deberá contar con: Fichas de conexión eléctrica en buenas condiciones - Si posee carcasa metálica deberá contar con puesta tierra – Interruptores y botoneras en buenas condiciones.

Los trabajadores deberán inspeccionarlos diariamente antes de usarlos. Todo equipo eléctrico portátil será inspeccionado mensualmente por personal capacitado (eléctrico) y la inspección será documentada. El equipo deberá etiquetarse o marcarse con código de colores para dar fe de la inspección. Todo equipo eléctrico defectuoso será retirado de servicio con un rótulo de "NO USAR" hasta que sea reparado.

6.4.6.5 Plan de capacitación y entrenamiento

Plan de capacitación a ser implementado durante la ejecución de las actividades. El Programa de Capacitación será presentado ante el Comitente para su aprobación.

El objetivo es preparar al 100% al personal que labora en el Proyecto, en el manejo de una emergencia con la finalidad de mitigar sus efectos adversos.

Para lograr estos resultados se proponen las siguientes actividades:

- a) Capacitación en el formulario ATS (Análisis de Tarea Segura).
- b) Capacitación en ERNT (Evaluación de Riesgo a Nivel de Terreno) para todos los puestos de trabajo.
- c) Capacitación en el uso de EPP (Elementos de Protección Personal).
- d) Presentación de generalidades del programa de contingencias.

Dirigido a todo el personal que desarrolla sus actividades en las instalaciones del proyecto en estudio.

Propósito: Proporcionar a los participantes la instrucción necesaria para reconocer, clasificar y notificar emergencias para activar el Programa de Contingencias.

Temario: Alcances, tipos de eventos, niveles de emergencia, formas de notificación, organigrama de emergencia, procedimientos generales para el personal, procedimientos específicos para las brigadas de contra incendio y para derrames, equipos y sistemas de la empresa.

- e) Curso básico contra incendio

Dirigido a todo el personal que labora en las instalaciones del proyecto en estudio.

Propósito: Proporcionar a los participantes los conocimientos y las técnicas necesarias para combatir y controlar adecuadamente los incendios utilizando extintores portátiles.

Temario: Teoría del fuego, clases de incendio, reconocimiento de extintores, uso y manejo de extintores.



Prácticas: Éstas se realizarán en un área abierta de mínimo 20 por 40 m con simuladores de fuego para incendios tridimensionales, incendios con obstáculos, fuegos a presión, y otros típicos en función al riesgo de cada zona.

f) Curso de primeros auxilios

Para miembros de las brigadas de Primeros Auxilios

Propósito: Proporcionar a los participantes los conocimientos y habilidades necesarias para atender correctamente en el lugar del incidente a una persona lesionada, estabilizarla y preparar su traslado de manera segura, hasta donde reciba atención médica.

Temario: Signos vitales, RCP, fracturas y luxaciones, cortes, hemorragias y quemaduras, inmovilización y traslado.

g) Simulacros de puesta en uso del plan de contingencia

Los simulacros deben realizarse con la participación de todo el personal en general. Tendrán como objetivo poner a prueba los procedimientos, equipos y recursos detallados en el Programa de Contingencia y capacitar al personal en las acciones de emergencia.

Los simulacros se desarrollarán de acuerdo a las siguientes emergencias potenciales:

- Incendios.
- Derrames.
- Sismos.
- Accidentes con múltiples lesionados.

Cada simulacro será evaluado generándose una reunión post simulacro, así como un informe posterior con anexo fotográfico/video, detalle cronológico y recomendaciones finales.



MAPAS

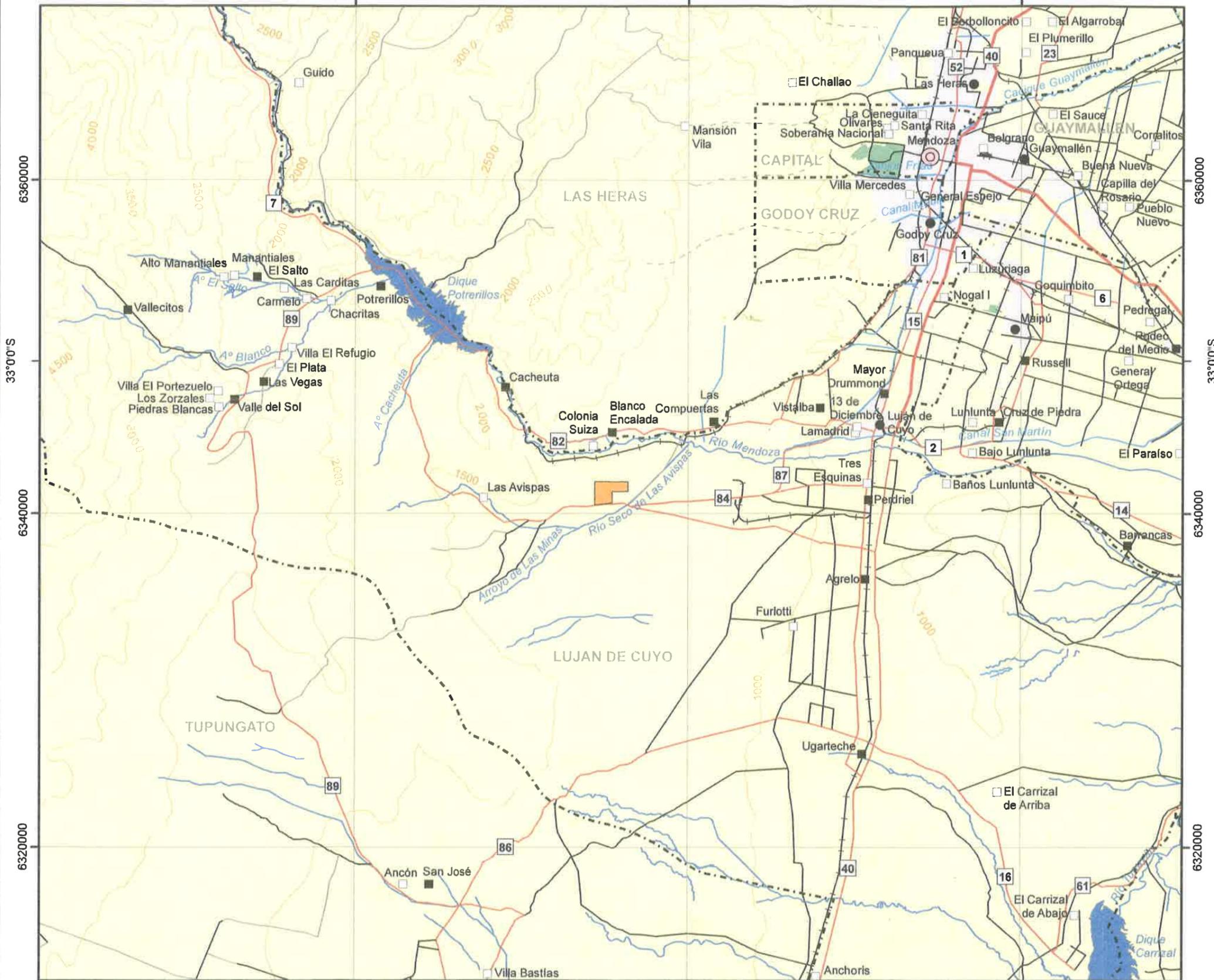


MAPAS

69°0'0"W
2500000

2480000

2520000



2480000

69°0'0"W
2500000

2520000



ESCALA 1:250.000

TIPO: OF-80
Rev.: 0

26



Parque Fotovoltaico	Cursos de Agua
Luján de Cuyo	Rio y arroyo
Centro Poblado	Canal
Ciudad	Ferrocarril
Localidad	Topografía
Ciudad Cabecera	Curvas de nivel
Caserío	Límite
Villa	Departamental
Red Vial	Usos de Suelo
Autopista	Ejidos Urbanos
Ruta	Parque
Camino	Dique
Senda	
Huella	

[Handwritten signature]

EME S.A.

PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO
VALLE SOLAR-LUJÁN DE CUYO

AVISO DE PROYECTO

UBICACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

INFORMACIÓN TÉCNICA
Marco de Referencia: Posgar 84
Elipsoide: WGS 84
Datum: WGS 84

Proyección: Gauss Krüger,
Faja 2

Knight Piésold
CONSULTING

FECHA	MAPA N°
Abril, 2016	4.1
PROYECTO N°	REV.
ME203-00239/01	0

FUENTE



ESCALA 1:25.000

Parque Fotovoltaico	Infraestructura
Luján de Cuyo	Ruta y camino

EME S.A.
PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO
VALLE SOLAR-LUJÁN DE CUYO
AVISO DE PROYECTO
LOCALIZACIÓN DE PARQUE SOLAR
EN IMAGEN SATELITAL

<small>INFORMACIÓN TÉCNICA</small>	<small>Marco de Referencia: Posgar 84</small>	<small>Proyección: Gauss Krüger,</small>
	<small>Elipsoides: WGS 84</small>	<small>Faja 2</small>
	<small>Datum: WGS 84</small>	

Knight Piésold CONSULTING	<small>FECHA</small>	<small>MAPA N°</small>
	Abril, 2016	4.2
	<small>PROYECTO N°</small>	<small>REV</small>
ME203-00239/01		0



TRANSECTA	GAUSS KRÜGER/POSGAR 94	
	ESTE	NORTE
T1	2494486,34	6340573,24
	2494483,39	6340608,25
T2	2494540,89	6340812,54
	2494490,89	6340812,69
T3	2495395,76	6341344,29
	2495386,63	6341389,39
T4	2495263,25	6341371,34
	2495301,87	6341339,58
T5	2495402,09	6341070,48
	2495372,88	6341106,84
T6	2495343,78	6340995,81
	2495355,56	6340948,68

— Transecta de Flora
 Parque Fotovoltaico
 Luján de Cuyo



EME S.A.
PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO
VALLE SOLAR-LUJÁN DE CUYO
AVISO DE PROYECTO
TRANSECTAS DE FLORA

<small>INFORMACION TECNICA</small> Marco de Referencia: Posgar 94 Elipsoide: WGS 84 Datum: WGS 84		Proyección: Gauss Krüger, Faja 2	
Knight Piésold CONSULTING		DATE/FECHA Mayo, 2016	MAPA/N° 4,3
		PROYECTO/N° ME203-00239/01	REV 0





APÉNDICE A
Álbum Fotográfico



Fotografía N° 1

Vista desde acceso al Proyecto hacia el este, Ruta Nacional N° 7.



Fotografía N° 2

Vista desde acceso al Proyecto hacia el oeste, Ruta Nacional N° 7.



Fotografía N° 3
Se observa acceso al Proyecto, garita de control.



Fotografía N° 4
Vista desde Punto 6 hacia el norte del Proyecto.



Fotografía N° 5

Vista (200 m. aproximadamente al oeste) del Punto 4, hacia el nor-noreste del Proyecto.



Fotografía N° 6

Vista desde Punto 5, hacia el norte del Proyecto.



Fotografía N° 7
Vista desde Punto 7, hacia el norte del Proyecto.



Fotografía N° 8
Vista general de la flora presente en el área de estudio.



Fotografía N° 9
Larrea cuneifolia (jarilla macho).



Fotografía N° 10
Condalia microphylla (piquillín).



106



Fotografía N° 11
Geoffroea decorticans (chañar).



Fotografía N° 12
Transecta de flora atravesando *Atriplex lampa* (zampa).

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Ch'.



Fotografía N° 13

Vista de Cactáceas presentes en el área de estudio. Izquierda: *Trichocereus candicans*, derecha: *Opuntia sulphurea*



Fotografía N° 14

Se observa un ejemplar juvenil de *Bothrops ammodytoides* (yarára fata).



Fotografía N° 15
Se observa ejemplar de araña



Fotografía N° 16
Indicios de fauna (heces)



Fotografía N° 17
Indicios de fauna (huellas).



Fotografía N° 18
Indicios de fauna (cueva).



APENDICE B



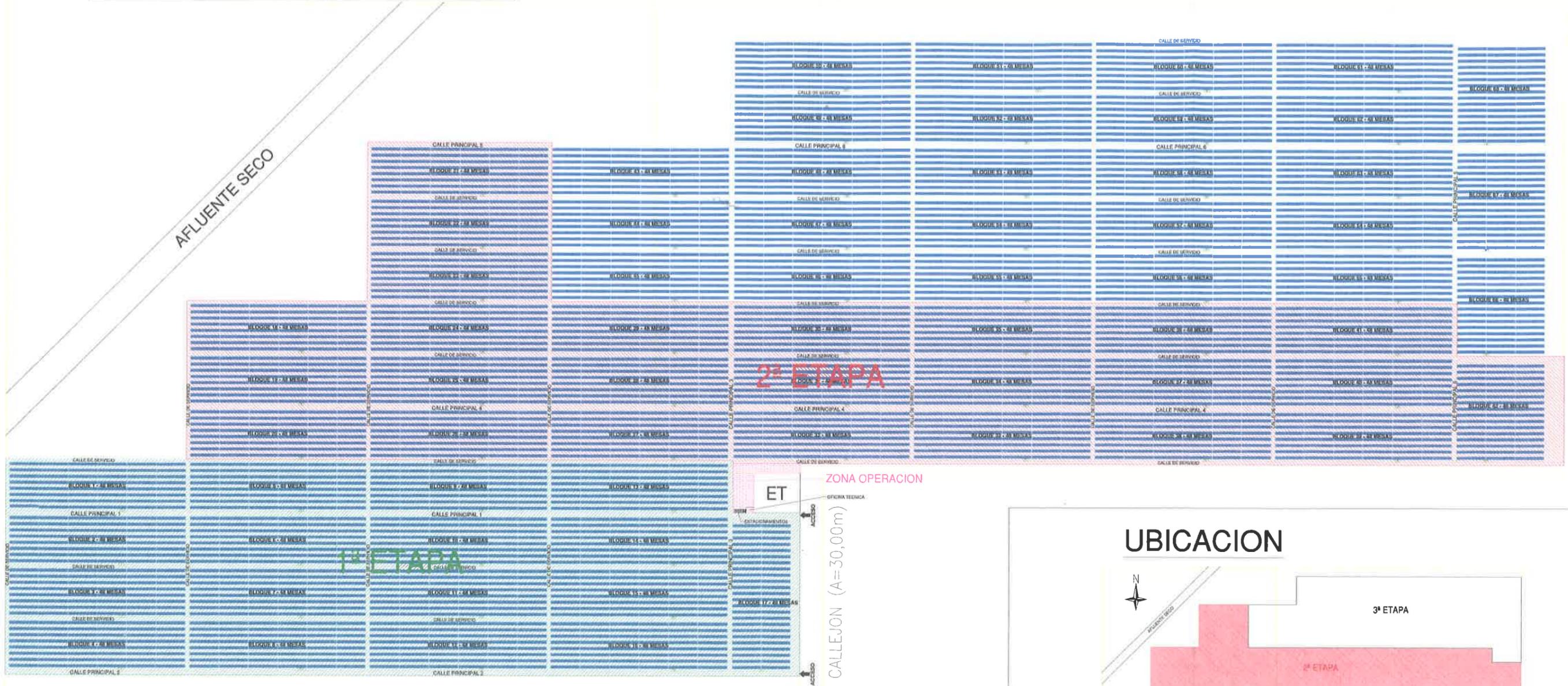
APÉNDICE B

Máster Plan Valle Solar Lujan de Cuyo

Características Técnicas (1ª, 2ª y 3ª Etapa)									
Área aproximada total (ha)	Área aproximada neta (ha)	Cantidad de paneles	Potencia pico panel (kW)	Ángulo (aprox)	Paneles por mesa	Cantidad de mesas	Potencia pico mesa (kW)	Cantidad de inversores	Potencia total (MW)
145	109,19	287232	316	30°	88	3264	27,72	68	90,48
			280				24,64		80,42
			250				22,68		74,65
			255				22,44		73,24

MASTER PLAN VALLE SOLAR

3º ETAPA



VALLE SOLAR I
SUPERFICIE: 50 ha 0000 m2



113

APÉNDICE C

Evaluación de los Rendimientos de la Planta Solar



EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA

Número del informe: PV-24810-1604-3
 Fecha: 12 de abril de 2016 14:16 (UTC)

1. Descripción del emplazamiento

Nombre del sitio: Mendoza, Argentina

Coordenadas: **33° 05' 9.42" S, 68° 58' 56.96" W**
 Elevación: 1074 m
 Pendiente: 1°
 Orientación: 74° este

Irradiación global anual en plano inclinado: **2228 kWh/m²**
 Temperatura ambiente anual a 2 m: **13.9 °C**

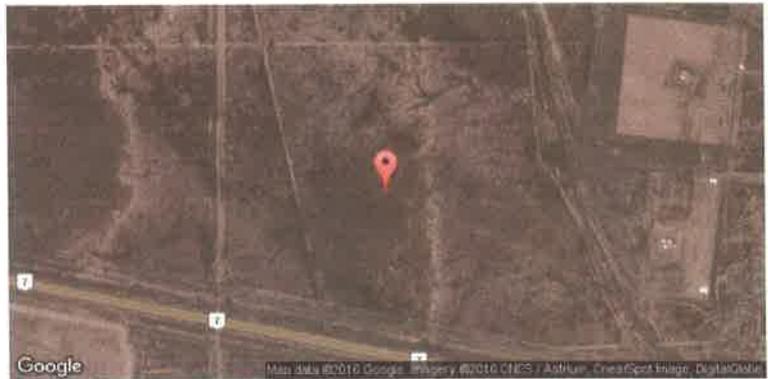
Localización en el mapa: <http://solargis.info/imaps/#tl=Google:satellite&loc=-33.0859504545,-68.982489109&z=16>

2. Descripción del sistema FV

Potencia instalada: **1.0 kWp**
 Tipo de módulos: **silicio cristalino (c-Si)**
 Estructura: **estructura fija, sobreelevada**
 Orient./Incl.: **0° (norte) / 30°**
 Efic. (Euro) inversor: 97.5%
 Pérdidas DC/AC: 5.5% / 1.5%
 Disponibilidad: 99.0%

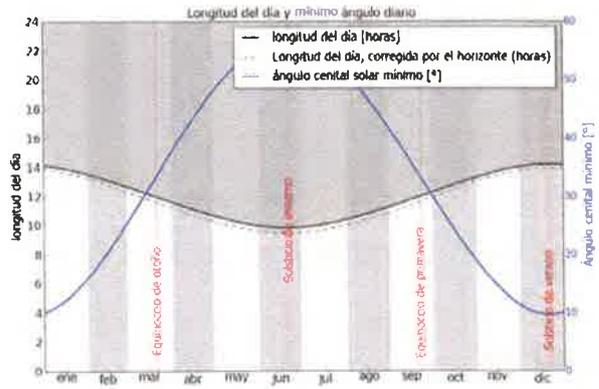
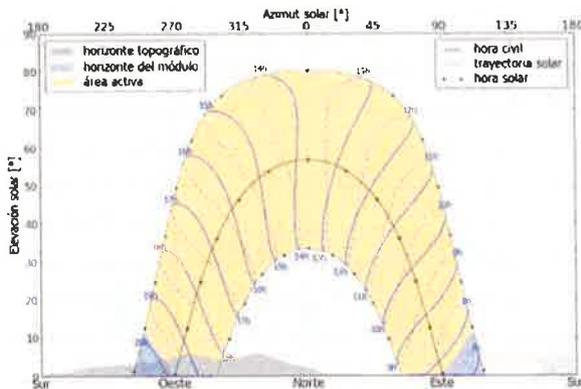
Producción eléctrica anual media: **1765 kWh**
 Rendimiento medio: **79.0%**

3. Localización geográfica



Google Maps © 2016 Google

4. Horizonte topográfico y longitud del día



Izquierda: Trayectoria solar anual. El horizonte topográfico (en gris) y el horizonte del módulo (en azul) pueden dar lugar a ocultaciones solares. Los puntos negros muestran el tiempo solar verdadero. Las etiquetas en azul indican la hora civil local.

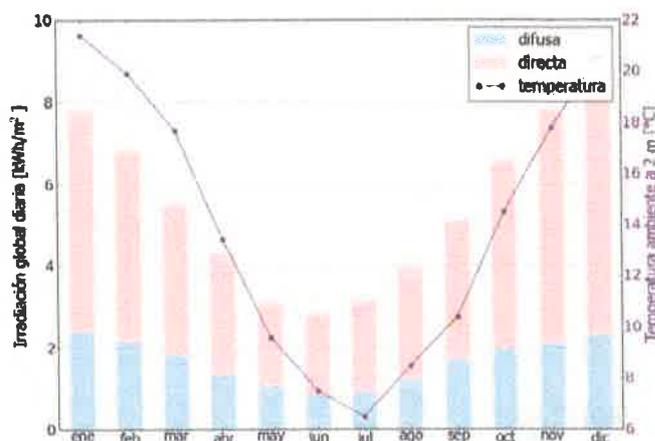
Derecha: Duración del día y ángulo cenital solar a lo largo del año. Si el horizonte local no es nulo, la duración real del día (tiempo en que el Sol está por encima del horizonte local) es menor que la duración astronómica.

Sitio: Mendoza, Argentina, lat/lon: -33.0860°/-68.9825°
 sistema FV: 1.0 kWp, silicio cristalino, sobreelevada, azim. 0° (norte), inclinación 30°



5. Irradiación global horizontal y temperatura ambiente - referencia climática

Mes	Gh _m	Gh _d	Dh _d	T ₂₄
ene	242	7.81	2.38	21.4
feb	192	6.86	2.16	19.9
mar	170	5.49	1.82	17.7
abr	129	4.29	1.33	13.4
may	96	3.09	1.08	9.6
jun	84	2.81	0.84	7.5
jul	97	3.12	0.91	6.5
ago	122	3.95	1.21	8.5
sep	152	5.08	1.70	10.4
oct	204	6.57	1.97	14.5
nov	234	7.78	2.10	17.8
dic	253	8.15	2.29	20.5
año	1974	5.41	1.65	13.9



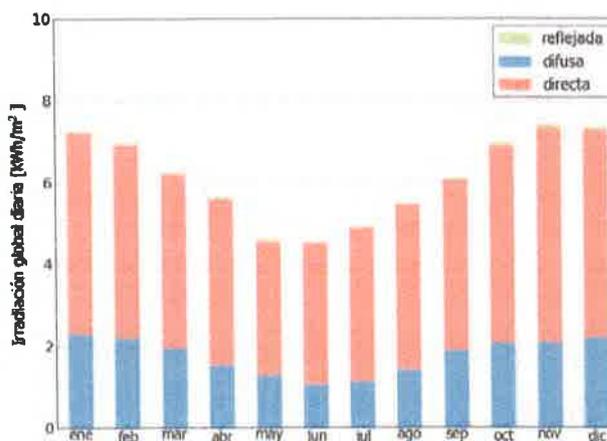
Medias anuales:

- Gh_m Irradiación global mensual [kWh/m²]
- Gh_d Irradiación global diaria [kWh/m²]
- Dh_d Irradiación difusa diaria [kWh/m²]
- T₂₄ Temperatura ambiente diaria (diurna) [°C]

6. Irradiación global en plano inclinado

Superficie fija, azimut 0° (norte), Inclinación. 30°

Mes	Gi _m	Gi _d	Di _d	Ri _d	Sh _{loss}
ene	225	7.26	2.30	0.07	0.3
feb	195	6.96	2.19	0.06	0.3
mar	194	6.25	1.93	0.05	0.3
abr	169	5.64	1.51	0.04	0.4
may	141	4.57	1.27	0.03	0.6
jun	136	4.52	1.04	0.02	0.5
jul	152	4.89	1.12	0.03	0.3
ago	170	5.47	1.41	0.03	0.4
sep	183	6.10	1.87	0.04	0.3
oct	215	6.95	2.05	0.06	0.3
nov	222	7.40	2.07	0.07	0.2
dic	228	7.34	2.19	0.07	0.3
año	2228	6.11	1.74	0.05	0.3



Medias mensuales:

- Gi_m Irradiación global mensual [kWh/m²]
- Gi_d Irradiación global diaria [kWh/m²]
- Di_d Irradiación difusa diaria [kWh/m²]
- Ri_d Irradiación reflejada diaria [kWh/m²]

Sh_{loss} Pérdidas de Irradiación global por sombreado topográfico [%]

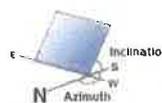
Irradiación global anual media para diferentes tipos de superficie:

	kWh/m ²	relativo a la inclinación óptima
Horizontal	1974	88.6%
Con Inclinación óptima (31°)	2228	100.0%
Seguimiento a 2 ejes	3008	135.0%
Su opción	2228	100.0%

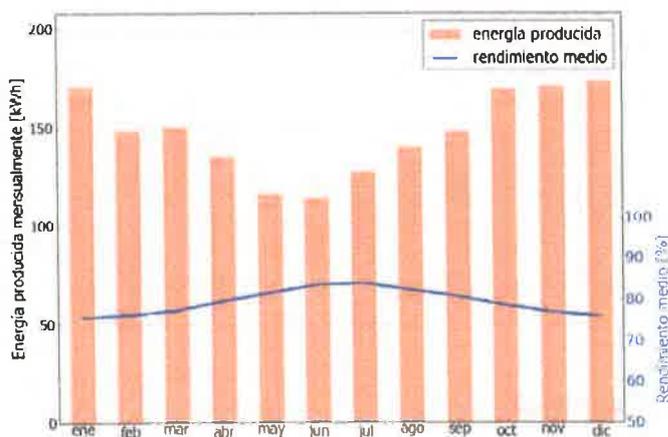
Sitio: Mendoza, Argentina, lat/lon: -33.0860°/-68.9825°
 sistema FV: 1.0 kWp, silicio cristalino, sobreelevada, azim. 0° (norte), inclinación 30°



7. Producción eléctrica FV inicial



Mes	Es _m	Es _d	Et _m	E _{share}	PR
ene	171	5.51	171	9.7	75.7
feb	149	5.31	149	8.4	76.3
mar	151	4.85	151	8.5	77.4
abr	135	4.51	135	7.7	79.7
may	116	3.75	116	6.6	81.7
jun	114	3.80	114	6.5	83.6
jul	128	4.12	128	7.2	84.0
ago	140	4.52	140	7.9	82.3
sep	148	4.94	148	8.4	80.7
oct	169	5.46	169	9.6	78.5
nov	171	5.69	171	9.7	76.9
dic	173	5.59	173	9.8	75.9
año	1765	4.84	1765	100.0	79.0



Medias mensuales:

- Es_m Producción eléctrica específica mensual total [kWh/kWp]
- Es_d Producción eléctrica específica diaria total [kWh/kWp]
- Et_m Producción eléctrica mensual total [kWh]
- E_{share} Porcentaje mensual de producción eléctrica [%]
- PR Rendimiento [%]

8. Pérdidas y rendimiento del sistema

Fase en la conversión de energía	Energía producida [kWh/kWp]	Pérdidas [kWh/kWp]	Pérdidas [%]	Rendimiento [parcial %]	Rendimiento [acumul. %]
1. Irrad. global Incidente en la superficie (entrada)	2236	-	-	100.0	100.0
2. Irrad. global reducida por el sombreado topográfico	2228	-8	-0.3	99.7	99.7
3. Irrad. global reducida por la reflectividad	2170	-58	-2.6	97.4	97.1
4. Conversión DC en los módulos	1965	-205	-9.4	90.5	87.9
5. Otras pérdidas DC	1857	-108	-5.5	94.5	83.0
6. Inversores (conversión DC/AC)	1810	-46	-2.5	97.5	81.0
7. Pérdidas en AC en el transformador y el cableado	1783	-27	-1.5	98.5	79.8
8. Disponibilidad reducida	1765	-18	-1.0	99.0	79.0
Rendimiento total del sistema	1765	-470	-21,0	-	79.0

Fases de conversión de la energía y pérdidas asociadas:

- Se asume una producción inicial bajo condiciones estándar de operación,
- Reducción de la irradiación global debido a obstrucciones por el horizonte topográfico y otros módulos FV,
- Proporción de irradiación global que es reflejada por la superficie de los módulos FV (típicamente, cristalinos),
- Pérdidas en los módulos debido a la conversión de radiación solar en corriente continua (DC); cambio de la eficiencia por desvío de las condiciones estándar de operación,
- Pérdidas DC: desajuste entre módulos FV, pérdidas de calor en los cables y conexiones, pérdidas debidas a suciedad, nieve, hielo y auto-sombreado de los módulos FV,
- Este paso considera la eficiencia (Euro) para aproximar las pérdidas promedio en el inversor,
- Las pérdidas en la sección AC y el transformador (donde sea aplicable) dependen de la arquitectura del sistema,
- El parámetro de disponibilidad asume pérdidas debido a periodos de inactividad causados por operaciones de mantenimiento o fallos.

Las pérdidas en los pasos 2 y 4 están modeladas numéricamente en pvPlanner. Las pérdidas en los pasos 5 y 8 deben ser calculadas por el usuario. Los modelos de simulación tienen incertidumbres inherentes que no se contemplan en este informe. Si desea evaluar posibles riesgos, puede encontrar información adicional sobre los métodos de simulación empleados y las incertidumbres asociadas en <http://solargis.info/doc/pvplanner/>.

Sitio: Mendoza, Argentina, lat/lon: -33.0860°/-68.9825°
sistema FV: 1.0 kWp, silicio cristalino, sobreelevada, azim. 0° (norte), inclinación 30°



9. SolarGIS - descripción de la base de datos

SolarGIS es una base de datos climáticos de alta resolución operada por GeoModel Solar. Las capas de información incluyen la radiación solar, la temperatura ambiente y datos del terreno (altura y horizonte).

Temperatura ambiente a 2 m: obtenida a partir de los reanálisis del CFSR (© NOAA NCEP, USA); años: 1994 - 2011; refinado a valores cada 15 minutos. Los datos han sido tratados topográficamente (la resolución de 1 km) para incluir la alta variabilidad espacial del terreno.

Radiación solar: obtenida a partir de los datos atmosféricos y del datos de satélite:

- Meteosat PRIME satélite (© EUMETSAT, Alemania) 1994 - 2010, los valores de 15 minutos o 30 minutos para Europa, África y Oriente Medio,
- Meteosat IODC satélite (© EUMETSAT, Alemania) 1999 - 2011, 30 - valores de minutos para Asia,
- GOES EAST satélite (© NOAA, USA) 1999 - 2014, 30 minutos, parcialmente cada 3 horas los valores de América,
- MTSAT satélite (© JMA, Japón) 2007 - 2014, los valores de 30 minutos para el Pacífico,
- MACC-II (© ECMWF, UK) 2003 - 2014, los datos atmosféricos,
- GFS (© NOAA, USA), 1994 - 2014, los datos atmosféricos.

Esta evaluación asume años de 365 días. Ocasionalmente, pueden aparecer errores de redondeo numérico que no son atribuibles a defectos del algoritmo aplicado. Puede consultar Información adicional sobre los datos, algoritmos y la Incertidumbre aplicados en: <http://solargis.info/doc/pvplanner/>.

10. Proveedor del servicio

GeoModel Solar s.r.o. , Milana Marečka 3, 84107 Bratislava, Eslovaquia; ID del proveedor: 45 354 766, CIF: SK2022962766; Registro: Registro comercial, Juzgado de Distrito Bratislava I, Sección Sro, Archivo 62765/B

11. Modo de uso

Este informe muestra la estimación de la energía solar en la fase de puesta en marcha de un sistema fotovoltaico. Las estimaciones son lo suficientemente precisas para sistemas FV pequeños y medianos. Para simulaciones con seguidores solares, sólo se presentan opciones teóricas sin considerar 'backtracking' ni sombreado. Para la planificación y financiación de grandes proyectos, es necesaria más información:

1. Distribución estadística e Incertidumbre de la radiación solar.
2. Especificación detallada del sistema FV
3. Variabilidad interanual e incertidumbre P90 de la producción FV
4. Ciclo de vida de la producción energética teniendo en cuenta la degradación del rendimiento de los componentes FV. Puede encontrar más información acerca del cálculo completo de la producción FV en: <http://solargis.info/doc/8>.

12. Responsabilidad e Información legal

Dada la naturaleza fluctuante del clima, los cambios Inter-anales del mismo, y la Incertidumbre en las medidas y los procedimientos de cálculo aplicados, GeoModel Solar no puede garantizar totalmente la exactitud de sus datos. No obstante, se ha puesto el máximo empeño en el cálculo preciso de las condiciones climáticas basándose en los mejores datos, software y conocimiento disponibles. GeoModel Solar no se responsabiliza de ningún daño ocasionado directa o indirectamente como consecuencia del uso del Informe proporcionado.

Este Informe es propiedad de © 2016 GeoModel Solar, todos los derechos reservados.
SolarGIS® es una marca registrada de GeoModel Solar

13. Información de contacto

Este informe ha sido generado por EME, Patricia Mendocina 1285, 5500, Mendoza, Argentina, <http://www.emesa.com.ar>.

Este documento está firmado electrónicamente por GeoModel Solar. La autenticidad de este Informe se puede comprobar aquí: <http://solargis.info/doc/120>



LONG-TERM AVERAGES OF SOLAR RADIATION

Location Information

Site Name : Lavalle
 Coordinates : 32.718 S , 68.52 W
 Elevation (a.s.l.): 606 [m]
 Slope Inclination: 0 [°]
 Slope direction : 240 [°]
 Population dens: 4 [persons/km²]
 LandCover type: Open Shrublands

Geographic Information



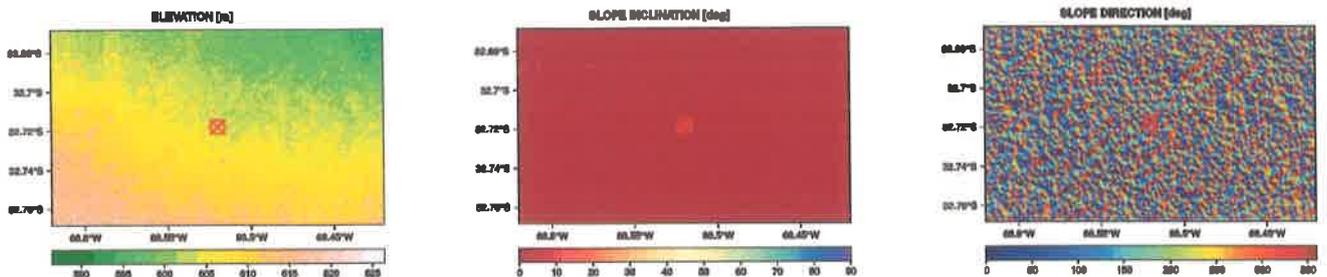
Annual long-term

Annual sum		
GHI	1962	kWh/m ²
DNI	-999	kWh/m ²
DIF	-999	kWh/m ²

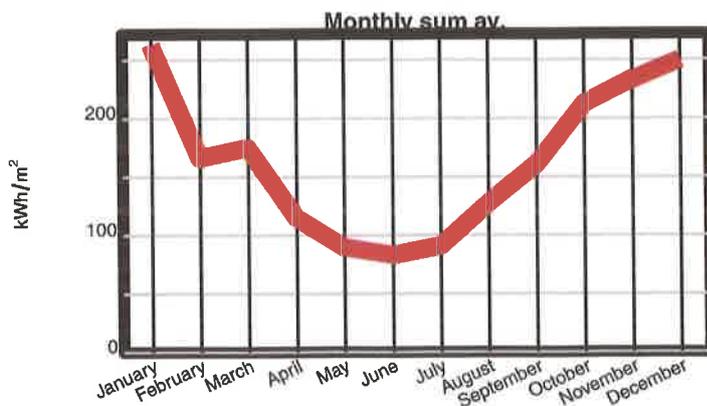
Daily (sum) av.		
GHI	5.39	kWh/m ²
DNI	-999	kWh/m ²
DIF	-999	kWh/m ²
T	17	°C
WS	3.1	m/s

Notation
 GHI Global Horizontal Irradiation [kWh/m²]
 DNI Direct Normal Irradiation [kWh/m²]
 DIF Diffuse Horizontal Irradiation [kWh/m²]
 T Diurnal air Temperature at 2 meter height [°C]
 WS Wind Speed at 10 meter height [m/s]

Topographic Information



Monthly long-term



■ GHI ■ DNI ■ DIF

	Monthly sum av.			Daily (sum) av.				
	GHI	DNI	DIF	GHI	DNI	DIF	T	WS
January	262	-999	-999	8.45	-999	-999	25.5	3.4
February	166	-999	-999	5.92	-999	-999	24.4	3
March	174	-999	-999	5.62	-999	-999	21.3	2.8
April	115	-999	-999	3.83	-999	-999	16.5	2.8
May	90	-999	-999	2.89	-999	-999	11.7	2.6
June	83	-999	-999	2.77	-999	-999	8.6	2.6
July	91	-999	-999	3.04	-999	-999	8.8	2.9
August	127	-999	-999	4.11	-999	-999	10.1	3.2
September	160	-999	-999	5.35	-999	-999	13.6	3.6
October	212	-999	-999	6.83	-999	-999	17.9	3.4
November	233	-999	-999	7.75	-999	-999	21.7	3.2
December	250	-999	-999	8.06	-999	-999	24.5	3.4





APÉNDICE D

Estudio de Sensibilidad Arqueológica y Permisos

INFORME DE SENSIBILIDAD ARQUEOLÓGICA PROYECTO PARQUES FOTOVOLTAICOS

REGIÓN 4 (LUJÁN DE CUYO), PROVINCIA DE MENDOZA

Gustavo F. Lucero

Introducción

El siguiente “Informe de Sensibilidad Arqueológica” fue realizado a solicitud de la consultora Knight Piésold para el desarrollo del proyecto de “Parques Fotovoltaicos” en el Departamento de Luján de Cuyo, Provincia de Mendoza.

En el mes de abril de 2016 se efectuó un relevamiento superficial en el polígono correspondiente a la región 4 del proyecto. Se presenta información vinculada con aspectos generales de arqueología, los resultados de las revisiones realizadas y una estimación de la sensibilidad arqueológica de estos espacios con respecto a las obras a desarrollar.

Consideraciones generales sobre la Arqueología y marco legal

La arqueología es la ciencia que permite conocer a nuestros antepasados por medio de sus restos materiales. Estudia a las sociedades pasadas a partir de los elementos que usaron sus integrantes con el fin de comprender los comportamientos de estas sociedades y las relaciones con su entorno. Resumimos las actividades de esta ciencia en: relevamiento-prospección, excavación, análisis y comunicación. Todas ellas se llevan a cabo aplicando metodologías específicas; los materiales objeto de estudio son considerados “Bienes Patrimoniales Culturales”, propiedad de todo el conjunto de la sociedad.

Los bienes patrimoniales están protegidos por marcos legales en distintas escalas institucionales. Estas normas penan la destrucción, el robo, el comercio, la alteración, la tenencia y expoliación de estos bienes patrimoniales. Las normas más importantes que protegen el patrimonio arqueológico y paleontológico son: Ley Nacional N° 25743 y Decreto Reglamentario N°1022/04 de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico Nacional; Ley Provincial N° 6034/93 y sus modificatorias del Patrimonio Cultural la Provincia de Mendoza y su Decreto Reglamentario 1882/09.

Antecedentes

El registro patrimonial de la provincia de Mendoza abarca, a nivel general, evidencias arqueológicas portables y evidencias fijas en el paisaje, es decir bienes patrimoniales Muebles e Inmuebles. Estos últimos pueden incluir, fundamentalmente, elementos arquitectónicos, pinturas y grabados rupestres. El enfoque a adoptar para el tratamiento de estas evidencias es diferente. La interceptación de evidencias patrimoniales inmuebles durante las tareas de exploración puede canalizarse mediante dos alternativas:

una relocalización de la actividad de la menor magnitud posible, o una remediación cuyas condiciones deben evaluarse para cada caso particular. En el caso de las evidencias portables, tales como artefactos y ecofactos arqueológicos (líticos, cerámicos, óseos, entre otros), se pueden tomar diversas medidas orientadas a mitigar el impacto de este emprendimiento. La geomorfología brinda criterios clave para estimar la presencia de material arqueológico en superficie o estratigrafía.

Se sintetizan a continuación los principales antecedentes arqueológicos para el norte de Mendoza. Los estudios regionales dan cuenta de ocupaciones tempranas de cazadores- recolectores (9000-2000 a.C. aprox.) fundamentalmente en valles cordilleranos longitudinales y en la Precordillera de Mendoza (Bárcena 1977-78, 2001; García y Sacchero 1989; García 1997; Lucero *et al.* 2006;). Se destaca el hallazgo de una punta de proyectil del tipo “cola de pescado” en el puesto de La Crucecita (Schobinger 1971), evidencia de la presencia de grupos tempranos en las estribaciones septentrionales de la Precordillera.

El proceso de transición hacia la producción de alimentos se inicia aproximadamente 2000 años a.C. (Bárcena 2002). Los primeros grupos agroalfareros están asociados a la denominada Cultura de Agrelo (Lagiglia 2002), caracterizada por una cerámica diagnóstica de color gris, negro o marrón y decoración incisa, estriada y unguiculada (Canals Frau y Semper 1956). Numerosos contextos arqueológicos han sido atribuidos a esta cultura en la planicie oriental, el piedemonte oriental de la Precordillera, la Precordillera y la Cordillera de los Andes. Los contextos arqueológicos datados entre los años 1000 y 1300 d.C. se vinculan a la cultura agroalfarera denominada Viluco, asociada a un estilo cerámico de pasta anaranjada y decoración con motivos geométricos realizados en color negro, marrón y rojo (Lagiglia 1976). La dispersión general de estos grupos se da desde el norte hasta el centro de la provincia (Bárcena 2002). Algunos autores sostienen una vinculación entre la cultura de Viluco y las sociedades huarpe (Bárcena 2002; Canals Frau y Semper 1956; Lagiglia 2002). Las sociedades huarpe fueron afectadas primero por la dominación incaica (iniciada entre 1480-1490 d.C.) y más tarde por la hispánica (1551 d.C.) (Michieli 1983). La conquista española provocó la caída de Cuzco y con ella la desarticulación del imperio inca. El dominio efectivo del imperio español sobre Cuyo significó la desaparición de los pueblos huarpe.

En el departamento de Luján de Cuyo, en relación al área de interés para el proyecto, se destacan las investigaciones realizadas en Precordillera y en la localidad de Agrelo, con ocupaciones vinculadas a la cultura agroalfarera homónima a dicha localidad (Cortegoso 2006, Gasco *et al.* 2011; Lagiglia 2002). Además se resalta la evidencia de ocupaciones tempranas, posiblemente de 9000 a.C. en el puesto La Crucecita (Schobinger 1971), sector precordillerano del departamento Las Heras muy cercano al área que forma parte del proyecto.

La síntesis sobre antecedentes arqueológicos presentada indica la amplitud temporal y espacial de las ocupaciones humanas en la provincia y la existencia de restos arqueológicos importantes en zonas aledañas a la región 4 (Luján) donde se efectuarán las

obras del proyecto. Esto implica, en términos generales, que cualquier actividad de remoción de sedimentos puede generar afectaciones a bienes del patrimonio cultural y que cualquier tipo de observación sobre la sensibilidad arqueológica superficial está supeditada a la presencia de material en contexto estratigráfico. Sin embargo, es necesario también considerar y evaluar los grados de afectación que los espacios han sufrido previamente, a lo largo del tiempo, con el desarrollo de urbanizaciones, caminos, de actividades económicas, entre otras.

Metodología de trabajo

El relevamiento se realizó siguiendo un enfoque distribucional, es decir, estudiando las propiedades del registro arqueológico en la superficie del terreno, participando dos investigadores de la misma. Para la arqueología distribucional, la unidad básica de muestreo se denomina Transecta y consiste en examinar superficies controladas del terreno siguiendo trayectos geo-referenciados (Borrero *et al.* 1992; Ebert 1992). Este método ofrece información sobre variaciones en la densidad, diversidad y distribución del material arqueológico superficial, así como sobre las características sedimentarias y el grado de impacto antrópico observable en los espacios muestreados. Esta metodología es adecuada para el muestreo sistemático y eficiente de amplias zonas, aunque se encuentra limitada por las condiciones de visibilidad de superficie. A lo largo de las transectas se establecieron puntos de control teniendo en cuenta la visibilidad en función de la cobertura vegetal.

La información es ordenada a partir de sectores de análisis basados en puntos de escombreras existentes. Para la determinación del riesgo de afectación patrimonial arqueológica de los distintos espacios se utilizaron las siguientes categorías:

- Riesgo de Afectación Arqueológica Alta: contextos que presenten concentraciones de material arqueológico en superficie o estructuras. En un sentido distribucional estas concentraciones se denominan sitios arqueológicos (*sensu* Borrero *et al.* 1992). Se contempla también la existencia de depósitos sedimentarios que puedan contener material en estratigrafía (depósitos eólicos, reparos rocosos).
- Riesgo de Afectación Arqueológica Media: contextos que sólo presentan hallazgos dispersos y en los cuales no se verifica la presencia de sitios arqueológicos, o distancia relativa a ellos. Pueden tener o no depósitos sedimentarios potencialmente fértiles.
- Riesgo de Afectación Arqueológica Baja: contextos para los que no se registran hallazgos arqueológicos, pero que potencialmente pueden tenerlos por antecedentes patrimoniales. No contienen depósitos sedimentarios potencialmente fértiles.
- Riesgo de Afectación Arqueológica Nula: esta categoría define espacios que, por distintas razones geomorfológicas o de impacto antrópico reciente, básicamente no pueden presentar hallazgos arqueológicos, ni presentan antecedentes patrimoniales. Se restringe a elementos del paisaje con un impacto antrópico y/o natural total que haya removido depósitos potencialmente fértiles desde un punto de vista arqueológico.

125

Resultados

Puntos de Control Luján de Cuyo (Región 4)

El área 4 Lujan de Cuyo se caracteriza por una cobertura vegetal densa compuesta fundamentalmente por especies xerófilas (leñosas y arbustos espinosos) y diversas especies de cactáceas. Esta densa cobertura impactó directamente en la accesibilidad a los espacios y en la visibilidad de la superficie. En este sentido, sólo fue posible acceder a algunos puntos concretos del área mediante picadas laterales (al oeste y sur) y a través de una antigua senda localizada en el centro del polígono propuesto para exploración.

Este sector de piedemonte comunica el reborde de la precordillera con los sectores de llanura. Se caracteriza por un relieve en forma de glacis que refleja una actividad morfodinámica de sedimentos aluviales modernos y antiguos (Mikkan 2011). Este tipo de forma de relieve puede ser uno de los factores de ausencia de registro arqueológico.

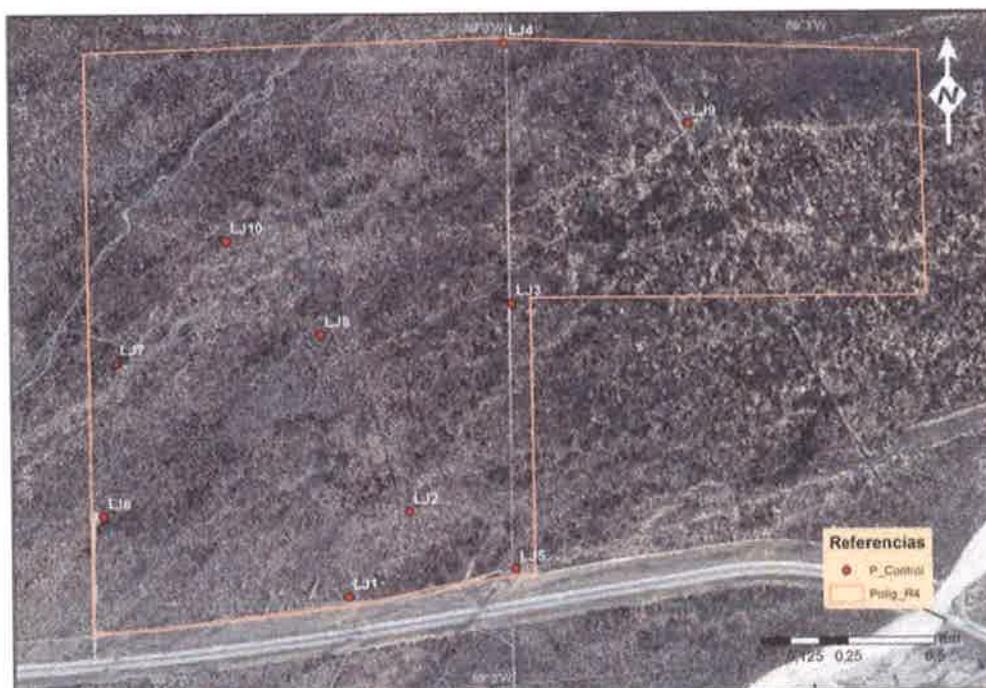


Figura 1: Área 4 (Luján de Cuyo)

LJ1 (69°3'13,308"W 33°4'39,286"S)

Punto con visibilidad baja. Posee una flora arbustiva muy cerrada. El sedimento es limo-arcilloso semi-compacto. Una parte de este sector se encuentra previamente afectada por la huella que se encuentra paralela al alambrado perimetral. No se observaron materiales arqueológicos en superficie. Riesgo de afectación: bajo,



Figura 2: Punto de control LJ1

LJ2 (69°3'7,635"W 33°4'32,535"S)

Punto con visibilidad media. Posee flora arbustiva cerrada. El sedimento es limo-arcilloso compacto. No se observaron materiales arqueológicos en superficie. Riesgo de afectación: bajo.



Figura 3: Punto de control LJ1

LJ3 (69°2'57,852"W 33°4'16,208"S)

Punto con visibilidad media. Coincide con una picada trazada en sentido N-S. Posee flora arbustiva y sedimento limo-arcilloso compacto. No se observaron materiales arqueológicos en superficie. Riesgo de afectación: bajo.

LJ4 (69°2'58,181"W 33°3'55,539"S)

Punto con visibilidad media. Coincide con el fin de la picada trazada en sentido N-S. Posee flora arbustiva y sedimento limo-arcilloso compacto. No se observaron materiales arqueológicos en superficie. Riesgo de afectación: bajo.



Figura 4: Punto de control LJ4

LJ5 (69°2'57,77"W 33°4'37,013"S)

Punto con visibilidad media. Coincide con un sector de cárcavas y barrancas aluvionales. Posee flora arbustiva muy densa y sedimento limo-arcilloso compacto. No se observaron materiales arqueológicos en superficie. Riesgo de afectación: bajo.



Figura 5: Punto de control LJ5

LJ6 (69°3'36,245"W 33°4'32,742"S)

Punto con visibilidad media. Coincide con un sector previamente alterado por una picada que corre paralela al polígono que delimita al proyecto por el oeste. En este punto desmontado el sedimento es limo-arcilloso semi-compacto. No se observaron materiales arqueológicos en superficie. Riesgo de afectación: bajo.

[Handwritten signature]



Figura 6: Punto de control LJ6

LJ7 (69°3'34,683"W 33°4'20,686"S)

Punto con visibilidad baja. Posee flora arbustiva cerrada. El sedimento es limo-arcilloso compacto. No se observaron materiales arqueológicos en superficie. Riesgo de afectación: bajo.



Figura 7: Punto de control LJ7

LJ8 (69°3'15,774"W 33°4'18,481"S)

Punto con visibilidad baja. Posee flora arbustiva cerrada. El sedimento es limo-arcilloso compacto. No se observaron materiales arqueológicos en superficie. Riesgo de afectación: bajo.

LJ9 (69°2'41,327"W 33°4'1,878"S)

Punto con visibilidad baja. Posee flora arbustiva cerrada. El sedimento es limo-arcilloso compacto. No se observaron materiales arqueológicos en superficie. Riesgo de afectación: bajo.





Figura 8: Punto de control LJ9

LJ10 (69°3'24,406"W 33°4'10,972"S)

Punto con visibilidad baja. Posee flora arbustiva cerrada. El sedimento es limo-arcilloso compacto. No se observaron materiales arqueológicos en superficie. Riesgo de afectación: bajo.



Figura 9: Punto de control LJ10

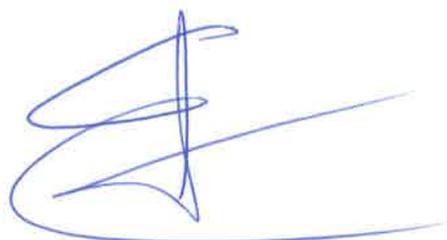
Conclusiones y recomendaciones

En el área relevada en el departamento de Luján de Cuyo se observaron diferentes grados de alteraciones como consecuencia de la propia actividad antrópica: picadas de exploración y caminos, entre otros. En este espacio la densa cobertura vegetal condicionó el relevamiento afectando la visibilidad arqueológica y la accesibilidad al interior del perímetro. Los puntos de control que pudieron relevarse no presentaron material arqueológico en superficie pudiendo incidir en esta situación los factores ambientales sugeridos anteriormente. De esta manera se estima un riesgo de afectación bajo en su totalidad.

De acuerdo a los antecedentes revisados y al relevamiento arqueológico efectuado se realizan las siguientes recomendaciones:

- Todo movimiento, extracción de material o hallazgo fortuito que ponga en riesgo bienes del patrimonio cultural deberá ser informado a la autoridad de aplicación provincial, Dirección de Patrimonio Cultural, conforme a art. 7 Anexo 1 DR. 1882/09 de la Ley de Patrimonio Cultural.
- Será necesario un programa de monitoreos arqueológicos periódicos en la zona donde se realicen actividades.
- Es imprescindible realizar charlas de inducción o sensibilización sobre la importancia de los bienes patrimoniales arqueológicos, orientada a operarios y jefes de obra.
- Debido a la importancia de las áreas en función a los antecedentes volcados en el presente informe, se recomienda que la autoridad de aplicación en la materia sea organismo dictaminante en el marco de los procedimientos de impacto ambiental.

Mendoza, abril de 2016.



Dr. Gustavo F. Lucero





Referencias citadas

Abraham, E. M., y M. R. Prieto. 1981. Enfoque Diacrónico de Los Cambios Ecológicos y de Las Adaptaciones Humanas en el NE Árido Mendocino. *Cuadernos del CEIFAR* 8, 109-39.

Bárcena, J. R. 1977-78. Investigaciones arqueológicas en el N.O. de la provincia de Mendoza. Con especial referencia al período Prececerámico. *Anales de Arqueología y Etnología* 32-33, 75-172.

2002. Prehistoria Del Centro-Oeste Argentino. En E. Berberían y A. Nielsen (eds.), *Historia Argentina Prehispánica*. Córdoba, Brujas, 561-634.

Borrero, L. A., J. L. Lanata, y B. Ventura. 1992. Distribuciones y Hallazgos Aislados en Piedra Del Aguila. En L. A. Borrero y J. L. Lanata (eds.), *Análisis Espacial En La Arqueología Patagónica*, 9-20. Buenos Aires: Editorial Ayllu.

Campos, C. y M. De Pedro. 2001. La vida en las zonas áridas; El desierto mendocino. Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA) y Fundación Cullunche. Zeta Editores. Mendoza, Argentina.

Canals Frau, S. y J. Semper. 1956. La cultura de Agrelo (Mendoza). *Runa* II (2), 169-187. Buenos Aires.

Chiavazza, H. D. 2009. Garganta seca y arena en las botas: prospectando antecedentes arqueológicos de las tierras áridas del noreste mendocino (Centro Oeste Argentino). *Arqueología Hibernoamericana* 1, 41-77.

Cortegoso, V. 2006. Comunidades agrícolas en el Valle de Potrerillos (NO de Mendoza) durante el Holoceno tardío: Organización de la tecnología y vivienda. *Intersecciones* 7, 77-94. Facultad de Ciencias Sociales. UNCPBA. Buenos Aires.

Debenedetti, S. 1928. Los yacimientos arqueológicos de las márgenes meridionales de las Lagunas de Guanacache (Rep. Argentina). *Atti XXIIº Congreso Internacional de Americanistas* 1, 505-508. Roma

Ebert, J. I. 1992. *Distributional Archaeology*. Albuquerque: University of New Mexico Press.

García, A. 1997. La ocupación humana del Centro Oeste Argentino hacia el límite Pleistoceno-Holoceno: el componente paleoindio del sitio Agua de la Cueva Sector Sur. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, UNCuyo, Mendoza.

2002. El poblamiento temprano del Centro Norte de Mendoza y su relación con las condiciones ambientales del pasado. En D. Trombotto y R. Villalba (eds.), *IANIGLA*, 30 años de investigación básica y aplicada en Ciencias Ambientales, 5-9. Mendoza: Cliwarda-Ianigla.



García, A. y P. Sacchero. 1989. Investigaciones arqueológicas en Agua de la Cueva Sector Sur (1987-1988). *Revista de Estudios Regionales CEIDER* 4, 27-52.

Gasco, A., E. J. Marsh, C. Frigolé, S. C. Castro, C. Privitera, R. Moyano y L. Yebra. Actividades domésticas durante los siglos III-VIII d.C. en el valle de Potrerillos (San Ignacio-Mendoza). Un acercamiento desde la osteometría y la tecnología cerámica y lítica. *Revista del Museo de Antropología* 4, 145-160. Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Lagiglia, H. 1976. La cultura de Viluco del Centro Oeste argentino. *Revista del Museo de Historia Natural* III, 227-265. San Rafael. Mendoza.

2002. Arqueología prehistórica del sur mendocino y sus relaciones con el Centro Oeste Argentino. En A. Gil y G. Neme (EDS.), *Entre montañas y desiertos: arqueología del sur de Mendoza*, 43-64. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.

Lucero, G. F., V. Cortegoso y S. C. Castro. 2006. Cazadores-recolectores del Holoceno temprano: explotación de recursos líticos en el sitio Agua de la Cueva Sector Norte. *Anales de Arqueología y Etnología* 61, 185-215.

Métraux, A. 1937. Contribución a la etnografía y arqueología de la Provincia de Mendoza. *Revista de la Junta de Estudios Históricos de Mendoza* VI (1929) 15-16: 166. Buenos Aires.

Michieli, C. 1983. Los Huarpes Protohistóricos. Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo, UNSJ. San Juan.

Mikkan, R. A. 2011. *Atlas Geomorfológico de la Provincia de Mendoza*. Jagüel Editores de Mendoza. Mendoza.

Schobinger, J. 1971. Una punta tipo «cola de pescado» de La Crucecita (Mendoza). *Anales de Arqueología y Etnología* 26, 89-97.



Abril 21, 2016

**ME203-00239/01
ArL-120-2016-FGL-fgl**

Sr. Marcelo Nardecchia
Director de Patrimonio Cultural y Museos
Gobierno de Mendoza
Padre Contreras 1250 - Parque General San Martín
Mendoza - Argentina

Ref.: Solicitud Permiso de Relevamiento Arqueológico

De mi mayor consideración:

Me dirijo al Sr. Director de Patrimonio Cultural y Museos a los efectos de solicitar las correspondientes autorizaciones para monitoreo arqueológico, en obras que desarrollará la Empresa Mendocina de Energía, (EMESA), en el marco de los Proyectos Parques Fotovoltaicos a localizar en los departamentos de Luján de Cuyo y Lavalle de la provincia de Mendoza.

Motiva este pedido la necesidad de poder efectuar relevamientos previos y monitoreo en la cabecera de las obras, todo con objeto de preservar el patrimonio arqueológico previo a las tareas de movimiento de suelo.

En la Ilustración 1.0-1 y 1.0-2 se muestra la distribución espacial del área de trabajo, y en el cuadro adyacente se encuentran las coordenadas de la misma. Mientras que en el Cuadro 1.0-1 se presentan las coordenadas de los mismos.



Ilustración 1.0-1. Predio localizado en el departamento de Lavalle

2003262 Angel

TIPO: OF-28

gf



Ilustración 1.0-2. Predio localizado en el departamento de Luján de Cuyo

Cuadro 1.0-1
Coordenadas de ubicación de los predios

PARQUE	LATITUD	LONGITUD
LUJAN	33° 3' 56.436" S	69° 3' 36.267" O
LUJAN	33° 3' 56.466" S	69° 2' 19.166" O
LUJAN	33° 4' 15.942" S	69° 2' 19.174" O
LUJAN	33° 4' 15.930" S	69° 2' 55.799" O
LUJAN	33° 4' 37.586" S	69° 2' 55.811" O
LUJAN	33° 4' 40.202" S	69° 3' 14.871" O
LUJAN	33° 4' 40.969" S	69° 3' 22.223" O
LUJAN	33° 4' 41.353" S	69° 3' 26.760" O
LUJAN	33° 4' 41.707" S	69° 3' 31.712" O
LUJAN	33° 4' 41.968" S	69° 3' 36.298" O
LAVALLE	32° 43' 14.830" S	68° 31' 48.960" O
LAVALLE	32° 42' 31.080" S	68° 31' 47.140" O
LAVALLE	32° 42' 29.330" S	68° 30' 10.640" O
LAVALLE	32° 43' 12.270" S	68° 30' 32.940" O

A continuación se detallan las tareas a realizar:

A- Transectas de relevamiento superficial con el fin de detectar la presencia de concentraciones de materiales arqueológicos.

B- Sondeos de prueba (en caso de detectar la presencia de elementos de interés) para determinar si existen materiales enterrados que corran peligro de ser destruidos o alterados por los trabajos propuestos.

Knight Piésold
CONSULTING

La empresa Knight Piésold Argentina Consultores S.A. llevará adelante estos trabajos a través de un equipo de especialistas.

CUIT 30-70921221-0

Domicilio: Rivadavia 790 – Godoy Cruz - Mendoza

Teléfono: 54 261-4224042

E-mail: vsauma@knightpiesold.com

Director Técnico Científico del Equipo Profesional: Dr. Gustavo Lucero. DNI: 23.849.540.

Atentamente

VIRGINIA SAUMA

Gerente de Medio Ambiente

Knight Piésold Argentina Consultores S.A.



En mi carácter de Sub Director de Patrimonio Cultural y Museos, dependiente de la Secretaría de Cultura, Gobierno de Mendoza, y en ejercicio de la facultad conferida por la Ley Nacional N°25743, Ley Provincial No 6034 y modificatorias y Decreto Reglamentario 1882/09, AUTORIZO a la Empresa Knight Piésold Consulting, CUIT 30-70921221-0, con domicilio real en calle Rivadavia 790- Godoy Cruz, Prov. De Mendoza; a realizar a través del equipo profesional mencionado ut infra, las tareas de prospección arqueológicas en el marco del Proyecto que realizará EMESA: Parques fotovoltaicos, en los Departamentos de Luján de Cuyo y Lavalle en la Provincia de Mendoza.

El director técnico- científico de dichas tareas será el Dr. Gustavo Lucero, DNI 23.849.540.

Las tareas a realizar son las siguientes:

- 1- Transectas de relevamiento superficial con el fin de detectar concentraciones de materiales arqueológicos,
- 2- Sondeos de prueba, para detectar la posible existencia de materiales enterrados.

Las coordenadas del Proyecto mencionado son:

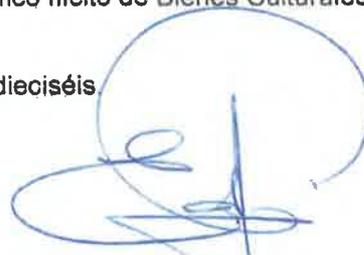
Parque	Latitud	Longitud
LUJAN	33°03'56.436"S	69°3'36.267"
LUJAN	33°3'56.466"S	69°2'19.166"
LUJAN	33°4'15.942"S	69°2'19.174"
LUJAN	33°4'15.930"S	69°2'55.799"
LUJAN	33°4'37.586"S	69°2'55.811"
LUJAN	33°4'40.202"S	69°3'14.671"
LUJAN	33°4'40.969"S	69°3'22.223"
LUJAN	33°4'41.353"S	69°3'26.760"
LUJAN	33°4'41.707"S	69°3'31.712"
LUJAN	33°4'41.968"S	69°3'36.298"
LAVALLE	32°43'14.830"S	68°31'48.960"
LAVALLE	32°42'31.080"S	68°31'47.140"
LAVALLE	32°42'29.330"S	68°30'10.640"
LAVALLE	32°43'12.270"S	68°30'32.940"



La presente autorización no implica la generación de antecedentes para solicitar el otorgamiento de concesiones de investigación. Luego de las tareas de campo, el responsable de los estudios deberá presentar, a través de la Empresa, un informe detallando las conclusiones de las labores de campo.

Se faculta al proponente a ejecutar las tareas prospección arqueológica en un período de seis (6) meses a partir de la fecha de emisión. Esta autorización podrá ser presentada ante cualquiera de las instituciones integrantes del Comité Argentino de Lucha contra el Tráfico Ilícito de Bienes Culturales.

Dado en Mendoza, a los veintiocho días del mes de Abril de dos mil dieciséis.



Arq. EDGARDO D. PRIORI
SUBDIRECTOR
DIRECCION DE PATRIMONIO CULTURAL



APÉNDICE E

Plano de Mensura



F
N LINDICE

APÉNDICE F
Cronograma de Obra



APÉNDICE G
Estudios Hidráulicos

Mendoza, 30 de octubre de 2015.
Ref.: Nota N° 808-D-15-30008.

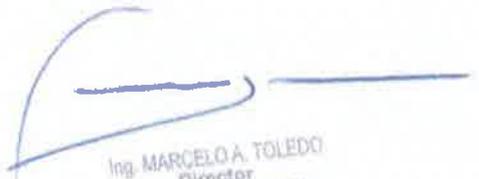


Señor:
Alejandro Burlot
Vicepresidente - Sub. Gerente Gral.
Empresa Mendocina de Energía

Por la presente me dirijo a usted en relación a la nota de la referencia que trata sobre una solicitud de análisis de situación de riesgo para proyectos de EMESA.

A tal efecto, adjunto a la presente se remite el informe técnico elaborado por el profesional interviniente de esta Dirección, para su conocimiento y consideración.

Atentamente.


Ing. MARCELO A. TOLEDO
Director
DIRECCIÓN DE MECÁNICA



Mendoza, 29 de octubre de 2015

Sr. Director
Ing. Marcelo Toledo
S. / D.

Ref. Nota N°806-D-2015-30008
Proyectos de Generación de EMESA

Me dirijo a Ud., para elevar un informe sobre el Proyecto de Referencia, que trata de tres proyectos de la Empresa Estatal, los cuales se destacan a continuación:

1. Torre Anemométrica El Nevado.

El proyecto consiste en la instalación de dicha Torre, tendiente a la medición eólica de los vientos de la zona, para viabilizar la instalación de un futuro Parque Eólico de Generación.



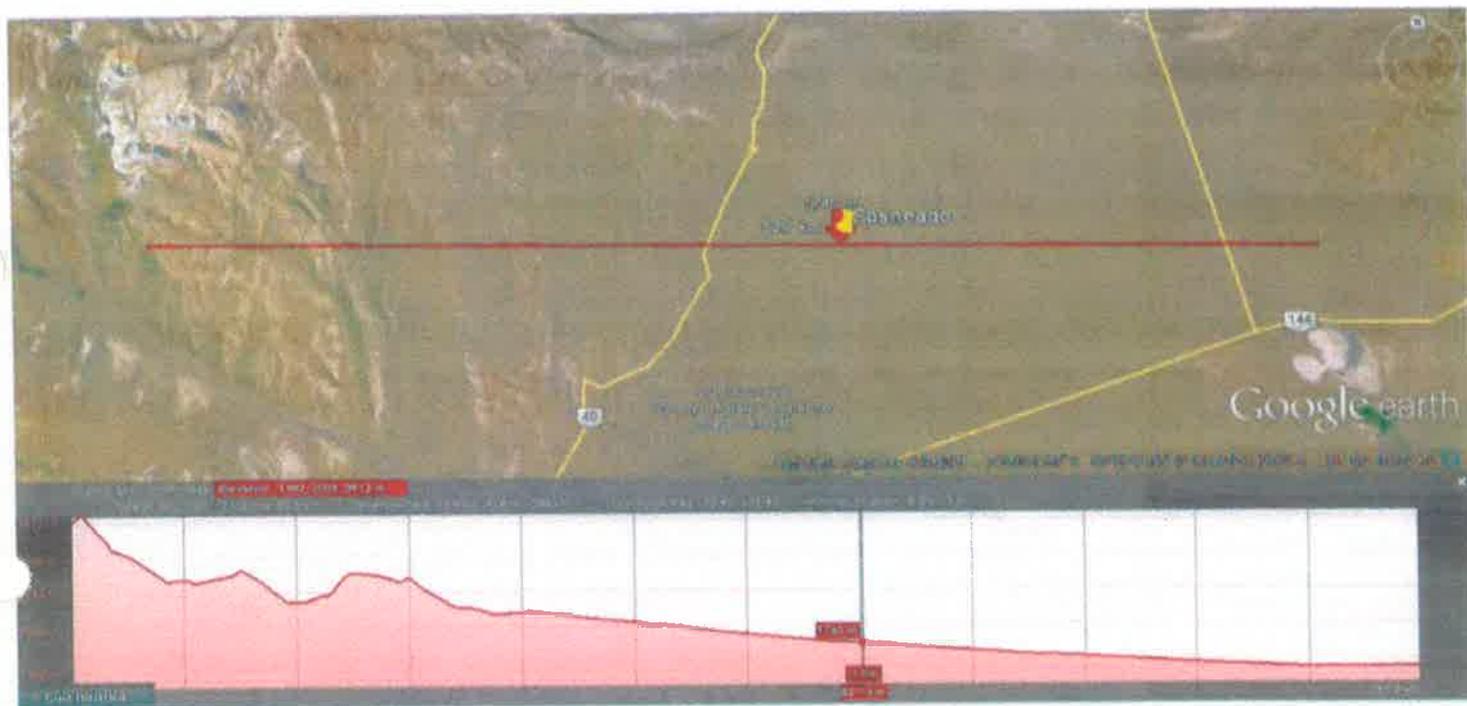
El Proyecto contempla mediciones de viento durante un periodo de 24 meses previo a la construcción del parque eólico, a fin de calcular el rendimiento energético del mismo. Terminado el plazo, la torre anemométrica y sus componentes serán desmantelados.

Ahora bien como el proyecto consiste solamente en una torre de medición y la intervención de superficie es mínima y no se halla en una zona relativamente elevada, no se considera necesario la realización de un estudio hidrológico específico en esta etapa, si lo será en una etapa posterior.

Ch

2. Parque Eólico El Sosneado.

El Proyecto consiste en llevar a cabo una medición eólica mediante la instalación de una torre anemométrica en el área denominada El Sosneado. Par luego de viabilizar el proyecto, se realizará un parque de generación eólica mediante la instalación de un parque eólico de 150 Mega.

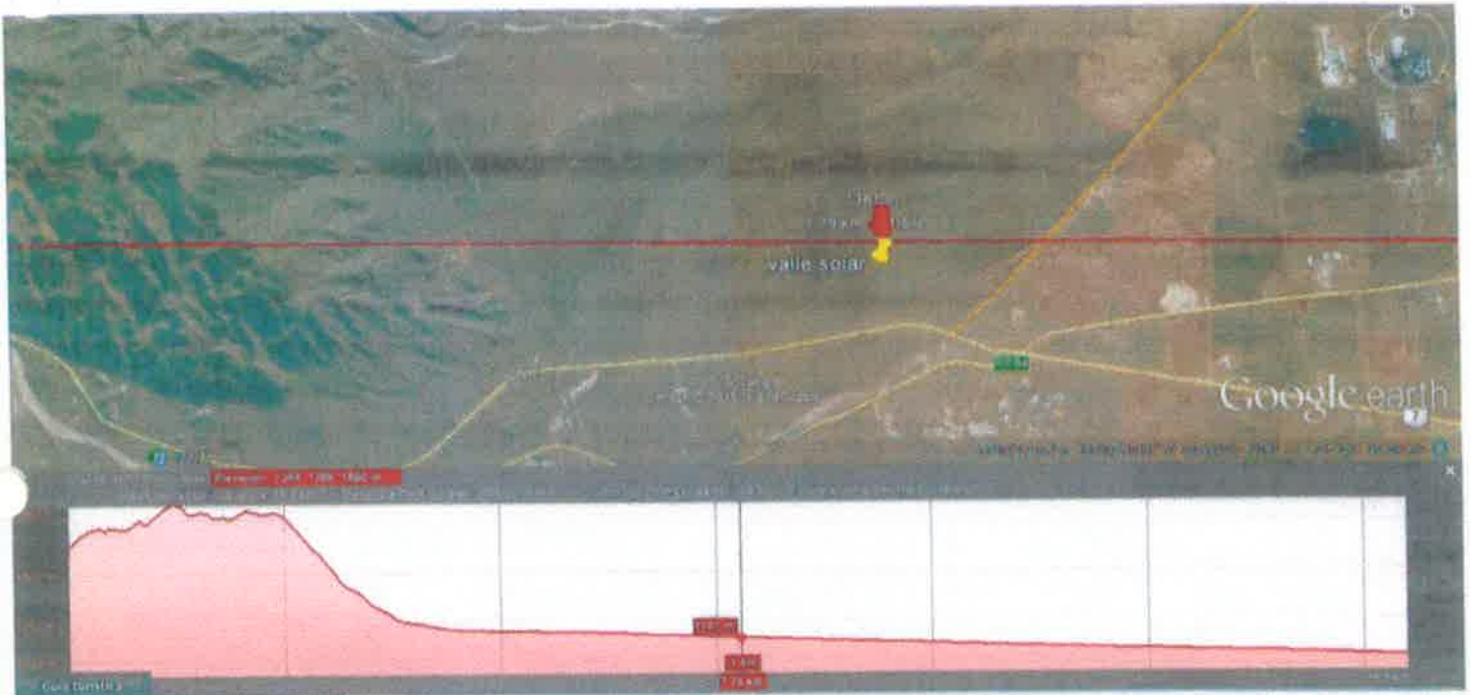


En este caso se considera necesario presentar ante esta Dirección, un estudio hidrológico e hidráulico, para el manejo de los escurrimientos superficiales y mitigación del riesgo aluvional.

3. Parque fotovoltaico Valle Solar I.

El Proyecto involucra la construcción, la futura operación y mantenimiento de un parque fotovoltaico en el Distrito Industrial del Departamento de Luján de Cuyo, en zona cercana a la Destilería de Mendoza.

Dicha zona es caracterizada como de riesgo aluvional, por esta Dirección, con importantes cauces aluvionales como el Colector Urfalino que toma los escurrimientos del A° Las Avispas, que posee antecedentes de daños por escurrimientos superficiales



Handwritten signature



En principio de los tres Proyectos presentados, los Proyectos N° 2 y N° 3 deben presentar un Informe Hidrológico e hidráulico en esta Dirección conteniendo básicamente lo siguiente:

- Determinación de Cuencas Externas e Internas al Proyecto.
- Estimación de Tormenta de Proyecto para un Tiempo de Recurrencia adoptado.
- Modelación de Caudales de Crecida.
- Diseño de Obras hidráulicas de Mitigación de Riesgo Aluvional y de Erosión, de ser necesarias.
- Identificación del punto de vuelco y diseño de obras de control de erosión.
- Considerar especial atención a la no afectación de cauces, en cuanto a no disminuir su capacidad de evacuación.

Respecto al Proyecto N° 1 como se trata solamente de la instalación de una Torre Anemométrica en esta primera etapa, puede obviarse momentáneamente el estudio, hasta la viabilización y realización del Parque Eólico, donde será necesario su presentación en esta Dirección.

Atentamente.

Ing. Civil David Cangielosi
Dirección de Hidráulica

151

APÉNDICE H

Matrices de Impacto Ambiental

TABLA 4.2
MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Sistema	Subsistema	Componente	Factor Ambiental	Aspecto Ambiental	Acción	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia del Impacto					
MEDIO FÍSICO	INERTE	Aire	Calidad de Aire	Generación de Polvo	Instalación de oficinas, depósito, sanitarios y comedor	(-)	2	2	4	1	1	2	1	4	1	1	-25					
					Ingreso y egreso de camiones y vehículos livianos con materiales	(-)	2	2	4	1	1	2	1	4	2	1	4	2	1	-26		
					Nivelaciones, construcción terraplenes en zonas de plateas y de caminos interiores. Humectación. Compactiones mecánicas	(-)	4	2	4	1	1	2	4	1	1	2	4	1	1	1	-34	
					Pequeñas edificaciones, canales desagües pluviales y cerco	(-)	2	2	4	1	1	2	4	1	1	2	4	1	1	1	-26	
					Desmantelamiento y demoliciones	(-)	4	2	4	1	1	2	4	1	1	2	4	1	1	1	-34	
					Ingreso y egreso de camiones y vehículos livianos con materiales	(-)	4	1	4	1	1	2	4	1	1	2	4	2	2	4	-34	
					Nivelaciones, construcción terraplenes en zonas de plateas y de caminos interiores. Humectación. Compactiones mecánicas	(-)	2	2	4	1	1	2	4	1	1	2	4	1	1	1	-28	
					Desmantelamiento y demoliciones	(-)	1	2	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-19
					Instalación de oficinas, depósito, sanitarios y comedor	(-)	2	2	4	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	-28
					Ingreso y egreso de camiones y vehículos livianos con materiales	(-)	2	2	4	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	-31
MEDIO FÍSICO	INERTE	Agua Superficial	Cantidad de Agua	Generación de Ruido	Nivelaciones, construcción terraplenes en zonas de plateas y de caminos interiores. Humectación. Compactiones mecánicas	(-)	2	2	4	1	1	2	4	1	1	1	1	-25				
					Horizontes para fundaciones y plateas para equipos	(-)	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-21	
					Montaje de los paneles solares e inversores	(-)	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-21	
					Pequeñas edificaciones, canales desagües pluviales y cerco	(-)	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-21	
					Montajes electromecánicos y cableados	(-)	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-19	
					Construcción de la línea eléctrica de conexión con el Parque de Interconexión (PI)	(-)	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-24	
					Desmantelamiento y demoliciones	(-)	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-24	
					Instalación de oficinas, depósito, sanitarios y comedor	(-)	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-18	
					Provisión de servicios de obra (electricidad y agua)	(-)	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-25	
					Funcionamiento del Proyecto	(-)	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-25
MEDIO FÍSICO	INERTE	Agua Superficial	Cantidad de Agua	Consumo del agua para uso industrial	Instalación de oficinas, depósito, sanitarios y comedor	(-)	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	-27				
					Caminos interiores. Humectación. Compactiones mecánicas	(-)	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-25	
					Provisión de servicios de obra (electricidad y agua)	(-)	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-22	
					Funcionamiento del Proyecto	(-)	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-22	
					Limpieza de las instalaciones	(-)	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-25	
					Limpieza de las instalaciones	(-)	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-25	
					Instalación de oficinas, depósito, sanitarios y comedor	(-)	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-32	
					Nivelaciones, construcción terraplenes en zonas de plateas y de caminos interiores. Humectación. Compactiones mecánicas	(-)	4	2	4	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	-40	
					Construcción de la línea eléctrica de conexión con el Parque de Interconexión (PI)	(-)	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-25	
					Nivelaciones, construcción terraplenes en zonas de plateas y de caminos interiores. Humectación. Compactiones mecánicas	(-)	4	2	4	1	1	2	4	1	1	2	4	1	1	1	1	-41
MEDIO FÍSICO	BIOTICO	Fauna	Riqueza y Diversidad	Ahuventamiento	Instalación de oficinas, depósito, sanitarios y comedor	(-)	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-28			
					Ingreso y egreso de camiones y vehículos livianos con materiales	(-)	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-25	
					Nivelaciones, construcción terraplenes en zonas de plateas y de caminos interiores. Humectación. Compactiones mecánicas	(-)	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-24	
					Almacenamiento temporal de combustibles, lubricantes y	(-)	4	1	4	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	-38	
					Funcionamiento del Proyecto	(-)	4	1	4	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	-38	
					Nivelaciones, construcción terraplenes en zonas de plateas y de caminos interiores. Humectación. Compactiones mecánicas	(-)	4	4	4	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	-41	
					Pequeñas edificaciones, canales desagües pluviales y cerco perimetral	(-)	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-28	
					Instalación de oficinas, depósito, sanitarios y comedor	(-)	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-25	
					Ingreso y egreso de camiones y vehículos livianos con materiales	(-)	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-24	
					Nivelaciones, construcción terraplenes en zonas de plateas y de caminos interiores. Humectación. Compactiones mecánicas	(-)	4	2	4	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	-33
MEDIO FÍSICO	PERCEPTIVO	Paisaje	Paisaje Intrínseco	Alteración visual	Construcción de la línea eléctrica de conexión con el Parque de Interconexión (PI)	(-)	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-33			
					Establecimiento del parque fotovoltaico y la línea eléctrica	(-)	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-33	
					Funcionamiento del Proyecto	(-)	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-33	
					Nivelaciones, construcción terraplenes en zonas de plateas y de caminos interiores. Humectación. Compactiones mecánicas	(-)	12	4	4	1	1	2	4	1	1	2	4	1	1	1	1	-74
					Construcción de la línea eléctrica de conexión con el Parque de Interconexión (PI)	(-)	4	2	4	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	-43
					Nivelaciones, construcción terraplenes en zonas de plateas y de caminos interiores. Humectación. Compactiones mecánicas	(-)	4	1	4	1	1	2	4	1	1	2	4	1	1	1	1	-44
					Construcción de la línea eléctrica de conexión con el Parque de Interconexión (PI)	(-)	4	1	4	1	1	2	4	1	1	2	4	1	1	1	1	-43
					Instalación de oficinas, depósito, sanitarios y comedor	(-)	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-25
					Ingreso y egreso de camiones y vehículos livianos con materiales	(-)	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-23
					Nivelaciones, construcción terraplenes en zonas de plateas y de caminos interiores. Humectación. Compactiones mecánicas	(-)	4	2	4	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	-33
MEDIO CULTURAL	SOCIO - ECONOMICO	Patrimonio Cultural	Arqueología	Afectación de sitios arqueológicos	Construcción de la línea eléctrica de conexión con el Parque de Interconexión (PI)	(-)	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-21			
					Establecimiento del parque fotovoltaico y la línea eléctrica	(-)	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-28	
					Funcionamiento del Proyecto	(-)	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-36	
					Desmantelamiento y demoliciones	(-)	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-28	
					Nivelaciones, construcción terraplenes en zonas de plateas y de caminos interiores. Humectación. Compactiones mecánicas	(-)	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-21
					Instalación de oficinas, depósito, sanitarios y comedor	(-)	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-23
					Provisión de servicios de obra (electricidad y agua)	(-)	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-23
					Establecimiento del parque fotovoltaico y la línea eléctrica	(+)	8	4	1	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	55
					Funcionamiento del Proyecto	(+)	8	4	2	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	56
					Ingreso y egreso de camiones y vehículos livianos con materiales	(+)	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	33
MEDIO CULTURAL	SOCIO - ECONOMICO	Infraestructura y servicios públicos	Red vial	Aumento tránsito vehicular	Nivelaciones, construcción terraplenes en zonas de plateas y de caminos interiores. Humectación. Compactiones mecánicas	(-)	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-22			
					Funcionamiento del Proyecto	(-)	2	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-24
					Mantenimiento preventivo y correctivo	(-)	2	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-24
					Desmantelamiento y demoliciones	(-)	2	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-24
					Gestión de permisos	(+)	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	21
					Funcionamiento del Proyecto	(+)	8	4	1	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	55
					Gestión de permisos	(+)	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	21
					Provisión de servicios de obra (electricidad y agua)	(+)	8	4	2	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	56
					Funcionamiento del Proyecto	(+)	8	4	1	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	55
					Estudios de suelo y topográfico	(+)	2	1	4	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	25
MEDIO CULTURAL	SOCIO - ECONOMICO	Economía Local, Departamental y Provincial	Beneficios Económicos	Activación Económica	Instalación de oficinas, depósito, sanitarios y comedor	(+)	2	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	25			
					Replanteo de obras - trabajos de topografía	(+)	2	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
					Ingreso y egreso de camiones y vehículos livianos con materiales	(+)	2	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
					Construcción de la línea eléctrica de conexión con el Parque de Interconexión (PI)	(+)	4	2	4	2	2	2	2	1	4	1	2	1	4	1	2	34
					Establecimiento del parque fotovoltaico y la línea eléctrica	(+)	4	2	4	2	2	2	1	1	4	1	2	1	4	1	2	34
					Funcionamiento del Proyecto	(+)	4	2	4	2	2	2	1	1	4	1	2	1	4	1	2	41
					Nivelaciones, construcción terraplenes en zonas de plateas y de caminos interiores. Humectación. Compactiones mecánicas	(+)	4	2	4	2	2	2	1	1	4	1	2	1	4	1	2	41
					Establecimiento del parque fotovoltaico y la línea eléctrica	(+)	4	2	4	2	2	2	1	1	4	1	2	1	4	1	2	41
					Funcionamiento del Proyecto	(+)	4	2	4	2	2	2	1	1	4	1	2	1	4	1	2	41
					Desmantelamiento y demoliciones	(+)	4	2	4	2	2	2	1	1	4	1	2	1	4	1	2	41
MEDIO CULTURAL	SOCIO - ECONOMICO	Población	Seguridad	Percepción de la seguridad	Instalación de oficinas, depósito, sanitarios y comedor	(+)																





APÉNDICE I

Informes de la Dirección de Catastro Provincial – Plancha Catastral



Mendoza, 18 de enero de 2016

Sra. DIRECTORA
DIRECCIÓN PROVINCIAL
DE CATASTRO
Dra. Laura Luzuriaga

S _____ // _____ D

Ref.: Parque Solar Luján de Cuyo

De mi mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Usted desde la **Empresa Mendocina de Energía Sociedad Anónima con Participación Estatal Mayoritaria (en adelante EME)** dado que se está avanzando en la formulación del proyecto denominado "Parque Solar Luján de Cuyo". Dicho terreno está registrado a nombre de "EME" y han sido proyectadas dos etapas de construcción del parque solar (la 1ra denominada Valle Solar I y la 2da llamada Parque Solar Luján de Cuyo). Para avanzar adecuadamente con el análisis, **resulta relevante revalidar: si existen títulos supletorios en el terreno enunciado o algún pretendiente (distinto del titular) que haya realizado actuación alguna ante vuestra repartición.** Se adjunta captura de imagen satelital de Google Earth, en donde se identifica el polígono seleccionado, con sus correspondientes coordenadas.

Sin otro particular y confiado que sabrá compartir la importancia del citado pedido, saludo a Ud. muy cordialmente.

Alejandro Burlot
Vice Presidente- Sub. Gte. Gral.
Empresa Mendocina de Energía S.A.

ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA MENDOZA			
NUMERO	15	ANEXO	20
ENTRÓ	26 ENE 2016		
NOMBRE:	FOLIOS:		
	Marta Alejandra Mancuso		
TRAMITE:	Mesa de Enjuicio		
	Administración Tributaria Mendoza		



10
11

Parque Solar Luján

Sup=148 Ha 5208,96 m²

Valle Solar I

Sup=50 Ha

9

1

13

3

8

7

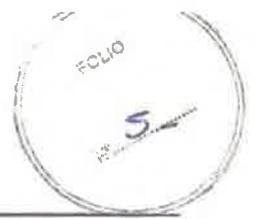
RP84

ID	X	Y
1	6341072.58	2494390.05
2	6341072.58	2495410.05
2	6341072.58	2495410.05
3	6340650.69	2495410.05
3	6340650.69	2495410.05
4	6340584.20	2494390.05
4	6340584.20	2494390.05
5	6340560.49	2494755.05
5	6340560.49	2494755.05
6	6340548.58	2494687.40
6	6340548.58	2494687.40
7	6340537.59	2494508.97
7	6340537.59	2494508.97
8	6340529.49	2494390.05
8	6340529.49	2494390.05
9	6341932.21	2495430.05
10	6341932.21	2495430.05
11	6341932.21	2495440.05
12	6341932.21	2495440.05
12	6340655.08	2495440.05



Google earth

map@2515014151619



Mendoza, 19 de Febrero de 2016.

Sr. VicePresidente
E.M.E.S.A.
ALEJANDRO BURLLOT



Referencia Nota N° 1192-D-2016-01130

Visto lo solicitado en la nota de referencia y los datos aportados por el Departamento Cartografía se informa, que la parcela demarcada en la imagen de fs. 2 le corresponden los siguientes datos catastrales:

- Nomenclatura Catastral: 06-20-88-2200-413949-0000-1
- Padrón Territorial: 06-62411-8
- Sup. del Terreno: 198ha 5208.96 m²
- Plano N° 42783/06
- Inscripción de Dominio: Inscripción: 5609 Fojas: 61 Tomo: 32 (Dato de Titularidad consultar en la Dirección de Registro Público del Poder Judicial).
- Nota: No se registran poseedores ni planos para gestión de Títulos Supletorios sobre la parcela.

Sin otro particular la saludo con distinguida consideración.


ING. AGRICULTOR LICENCIADO
INTELEJENIA CATASTRAL
DIRECCION GENERAL DE CATASTRO
ADMINISTRACION TRIBUTARIA MEJIORZA





Fecha emisión: 21/01/2016 13:03:32

Emitido por: PALAZZETTI GONZALO JOAQUIN

PARCELA		
Padrón Renta	Padrón Municipal	Nomenclatura
06624118	PT(M)06-41648	062088220041394900001
Nro Plano	Fecha Plano	Código Uso
00042783	10/06/2015	PROP. RURAL INCULTA
Calle	Nro Puerta	Piso
RUTA NACIONAL 7	S/N	00
Nro depto	Lote	Manzana
0000	0000	0000
Sup. mensura [m²]	Sup. catastro [m²]	Sup. título [m²]
1985208,96	0,00	0,00
Avaluo Terreno		Avaluo Mejora
3474		0

TITULARES						
CUIT	Razón Social	Matrícula	Folio	Tomo	Tfnlofor	Asiento
30-68923554-5	GOBIERNO PROVINCIA DE MENDOZA	005609	0061	032		0000

MEJORAS
<< NO HAY DATOS SOBRE MEJORAS >>

PLANO				
Nº Plano	Tipo Plano	Nº Caja	Ubicación Caja	Nº Expediente
0600042783	014			07110D2015

VISADO	
Fecha Visado	Nombre
10/06/2015	BIEDMA CARLOS DANIEL

AGRIMENSOR	
Matrícula	Nombre
01550	DARVICH DAVID

ANTECEDENTE	
Nro Plano	Serie
0600020152	1

Ch



APÉNDICE J

Declaración de Conveniencia y Necesidad Pública EPRE

Mendoza, 08 de Febrero de 2.013

RESOLUCIÓN EPRE N° 009/ 2013

ACTA N° 254/ 13

**ASUNTO: Certificado de Conveniencia y Necesidad Pública
Dirección Provincial de Energía
PROYECTO PARQUE FOTOVOLTAICO
Departamento de Lujan**

VISTO:

Lo actuado en el Expte. 5768-D-2012-30093, caratulado: "Dirección de Energía s/ Proyecto Parque Fotovoltaico, Dpto. Lujan de Cuyo".

CONSIDERANDO:

I. Que las presentes actuaciones dan cuenta del proyecto presentado por la firmas DISTROCUYO, SIENERGY, HIMIN y MENDOSOL para construir el Parque Solar Fotovoltaico "Valle Solar I" de 20 MW de potencia, a instalar en un predio ubicado al Oeste del Parque Industrial Provincial (PIP), en el Departamento de Luján de Cuyo.

Que se remite el Proyecto al EPRE requiriendo nuestra intervención para emitir el Certificado de Conveniencia y Necesidad Pública conforme a lo dispuesto por el Art. 22 de la ley 6.497.

Que en primera instancia se analiza la pertinencia y viabilidad técnica del proyecto de generación presentado, en particular respecto de la Radiación Solar considerada y la Energía que se prevé producir con la tecnología propuesta.

II. A fs. 56 y 57 el informe técnico se pronuncia sobre la pertinencia del proyecto, con observaciones y sugerencias técnicas respecto de cuestiones tales como la Irradiación global mensual en plano horizontal, el Cálculo de la Irradiación mensual en plano inclinado, el PR promedio anual calculado y la conveniencia de que los paneles del proyecto cuenten con 2 ó más puntos de inclinación anual y con la posibilidad de seguimiento continuo en 1 ó 2 ejes, dada la baja cantidad de días nublados en el año que presenta nuestra Provincia.

A fs 58 y ss, se analiza la vinculación del proyecto presentado con la red pública, que en este caso se hará a través de una doble terna en 13,2 kV, Al/Ac 180/30 mm², que vinculará el emplazamiento del Parque Solar con la ET Silarsa, ubicada en las cercanías de las Estaciones Transformadoras PIP y Luján de Cuyo (LdC).

Se desprende del informe la viabilidad de la conexión propuesta; los beneficios y mejoras que su implementación traerá al resto de las instalaciones ubicadas en las cercanías; consideraciones en materia ambiental eléctrica y sobre pertinencia económica y operativa de la presentación, cuyos principales parámetros económicos y financieros se consideran alineados con los criterios de referencia adoptados por nuestros especialistas.

III. Que las conclusiones del análisis técnico destacan que el proyecto en su conjunto proveerá claros beneficios no solo desde el punto de vista ambiental por tratarse de la introducción de energía renovable a la matriz energética provincial, sino también desde el punto de vista eléctrico pues aportará potencia y energía a la producción local de electricidad. Además, por tratarse de un módulo de generación distribuida ubicado en un punto crítico de la red, aportará significativas mejoras al sistema eléctrico provincial. Se sugiere al Directorio que emita el correspondiente Certificado de Conveniencia y Necesidad Pública, con las recomendaciones técnicas que se efectúan en los respectivos informes y sujeto al cumplimiento de los procedimientos y obligaciones de carácter ambiental que establece la Secretaría de Ambiente de la Provincia.

IV. Que de las presentes actuaciones se desprende que las características del proyecto están en consonancia con los objetivos de la política electro energética en el ámbito de la jurisdicción provincial previstos en el Art. 10 de la Ley 6.497, que enumera como tales:

a. Satisfacer el interés general de la población en la materia, en forma armónica con el desarrollo económico, demográfico y sustentable de la Provincia;

b. Proteger los intereses de los usuarios, reglamentando el ejercicio de sus derechos;

c. Asegurar la operación, confiabilidad, libre acceso, no discriminación y uso generalizado de los servicios e instalaciones de transporte y distribución de energía eléctrica;

d. Incentivar el abastecimiento, transporte, distribución y uso eficiente y racional de la energía, mediante metodologías y sistemas tarifarios apropiados, el empleo de fuentes renovables y la innovación tecnológica;

e. Alentar la realización de inversiones de riesgo en generación para asegurar a los usuarios el abastecimiento de energía eléctrica a corto, mediano y largo plazo, en condiciones de calidad y precios competitivos;

f. Regular los servicios públicos eléctricos, estableciendo tarifas justas y razonables;



- g. Promover las inversiones en generación, transporte y distribución, asegurando la competencia donde ésta sea posible;
- h. Preservar adecuadamente el ambiente.
- i. Propiciar el desarrollo e integración de proveedores e industrias locales vinculadas al sector eléctrico”.

V. Que conforme establece el Art. 22 de la Ley 6.497, modificada por la Ley 7.543, “Ningún generador, transportista o distribuidor podrá comenzar la construcción y operación de instalaciones, de las características y magnitudes que determine la reglamentación, para las cuales no esté expresamente facultado por el respectivo contrato de concesión, autorización administrativa o permiso, debiendo obtener previamente el correspondiente Certificado de Conveniencia y Necesidad Pública por parte del EPRE”.

VI. Que se ha requerido dictamen al Área Jurídica.

Por ello, normas legales citadas, informes y dictamen producidos y en ejercicio de las facultades que le confiere el Art. 54 inc .a), b) de la Ley 6.497 y su modificatoria, normas concordantes y complementarias:

**EL DIRECTORIO DEL
ENTE PROVINCIAL REGULADOR ELÉCTRICO
RESUELVE:**

1. Declarar la Conveniencia y Necesidad Pública de la obra en proyecto denominada “PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO VALLE SOLAR I”, puesta a consideración por la Dirección de Energía de la Provincia.
2. Remítanse las presentes actuaciones a la Dirección de Energía, con las recomendaciones técnicas en materia eléctrica que surgen de los informes que incorpora el EPRE, obrantes a fs. 56/68.
3. Lo expuesto es sin perjuicio de lo que resuelvan las autoridades con competencia en materia ambiental.
4. Regístrese, comuníquese y archívese.

Ing. Jorge MASTRASCUSA
Director

Ing. Fernando ARMENDARIZ
Director

Cont. Elian JAPAZ
Presidente





APÉNDICE K

Informe de la Dirección de Recursos Naturales Renovables



Mendoza 15 de Diciembre de 2015

A:

Ing. Alberto Aberastain.

Secretaría Técnica

Dirección de Recursos Naturales Renovables.

Asunto: Dictamen técnico. Nota N° 3284-D-2015-03873, "Solicitud de Desmonte en zona Proyecto Fotovoltaico Valle Solar I".

Tengo el agrado de dirigirme a usted a efectos de elevar el correspondiente dictamen de la pieza administrativa referenciada.

El Departamento quien suscribe estima pertinente destacar las particularidades emanadas en el dictamen técnico elaborado en el marco del proceso de evaluación de impacto ambiental vinculadas al proyecto en todas sus etapas. En este sentido, las actividades con impacto sobre el recurso flora nativa fueron contempladas y correspondientemente analizadas en la pieza administrativa, Expte. 5-S-2013-18007.

Teniendo la aprobación ministerial del proyecto (DIA, bajo Res. N°362/2014), la cual cristaliza la conformidad de la ejecución integral de la actividad por parte de diversas áreas, se solicita a la jerarquía institucional superior la omisión del proceso administrativo en cuanto a la autorización.

El área evaluará el cumplimiento de los compromisos asumidos por parte del proponente, en términos de prevención, mitigación y compensación.

Sin otro particular, aprovecho para saludarlo cordialmente

Lic. SEBASTIAN FERMANT M
DEPARTAMENTO DE FLORA NATIVA
Dirección de Recursos Nat. Renovables



APÉNDICE L

Resolución HCD de la Provincia de Mendoza - Interés Público



LA HONORABLE CÁMARA DE DIPUTADOS DE LA PROVINCIA DE
MENDOZA

D E C L A R A :

ART. 1 Que vería con agrado que el Poder Ejecutivo, declarase de interés provincial el Proyecto de construcción de la Planta de Generación de Energía Solar “VALLE SOLAR I”, a realizarse en el Parque Industrial Petroquímico de Luján de Cuyo.

ART. 2 Adjuntar a la presente Resolución los fundamentos que le dan origen.

ART. 3 Comuníquese e insértese en el Libro de Resoluciones del H. Cuerpo.
DADA EN EL RECINTO DE SESIONES DE LA HONORABLE
CÁMARA DE DIPUTADOS DE LA PROVINCIA DE MENDOZA, a los
diecinueve días del mes de setiembre del año dos mil doce.

RESOLUCION N° 818/12

FUNDAMENTOS



H. CAMARA:

La energía solar es la energía obtenida a partir del aprovechamiento de la radiación electromagnética procedente del Sol.

La radiación solar que alcanza la Tierra puede aprovecharse por medio de captadores que mediante diferentes tecnologías (células fotovoltaicas, helióstatos, colectores térmicos) pueden transformarla en energía eléctrica o térmica. Es una de las llamadas energías renovables o energías limpias.

Según informes de Greenpeace, la energía solar fotovoltaica podría suministrar electricidad a dos tercios de la población mundial en 2030.

Tradicionalmente este tipo de energía se utilizaba para el suministro de energía eléctrica en lugares donde no era rentable la instalación de líneas eléctricas. Con el tiempo su uso se ha ido diversificando hasta el punto que actualmente resultan de gran interés las instalaciones solares en conexión con la red eléctrica.

Entre sus ventajas, podemos citar las siguientes:

Medio Ambientales:

- No contamina
- No produce emisiones de CO² ni de otros gases contaminantes a la atmósfera.
- No consume combustibles.
- No genera residuos
- No produce ruidos
- Es inagotable

Socio-Económicas:

- Su instalación es simple
- Requiere poco mantenimiento
- Tienen una vida larga (los paneles solares duran aproximadamente 30 años)
- Resiste condiciones climáticas extremas: granizo, viento, temperatura, humedad.
- No existe una dependencia de los países productores de combustibles.
- Instalación en zonas rurales desarrollo tecnologías propias.
- Se utiliza en lugar de bajo consumo y en casas ubicadas en parajes rurales donde no llega la red eléctrica general
- Venta de excedentes de electricidad a una comparación eléctrica.
- Tolera aumentar la potencia mediante la incorporación de nuevos módulos fotovoltaicos.

En ese sentido, es objeto de este proyecto solicitar al Poder Ejecutivo se declare de interés provincial la construcción de un Parque Solar en el Parque Industrial Petroquímico de Luján de Cuyo. La propuesta es de una UTE conformada por cuatro empresas mendocinas y extranjeras que invertirá más de 60 millones de dólares, más la participación estatal.

El parque, que se llamara VALLE SOLAR I y que ya fue presentado a la Nación, propone un esquema de 20 MW, es decir el mas grande de Latinoamérica hasta el momento, y será capaz de abastecer a una ciudad de alrededor de 30.000 habitantes.

La energía que producirá ingresará al sistema interconectado nacional, siendo este el primer proyecto primer proyecto de generación masiva de energía solar que tendríamos en Mendoza para generar energía con cero costo, sin combustible, sustentable y ambientalmente limpia.

Por estos fundamentos, que ampliaré oportunamente, solicito de mis pares la aprobación del presente proyecto de Declaración.

Mendoza, septiembre de 2012

RITA MORCOS
Diputada Provincial



AL
PODER EJECUTIVO PROVINCIAL
S // D

gh

Set



APÉNDICE M
CV de los Consultores

ALEJANDRO DEMONTE

INGENIERO CIVIL

GERENTE GENERAL



El Sr. Alejandro Demonte es Ingeniero Civil, y se desempeña como Gerente General de Knight Piésold Argentina Consultores. Cuenta con una experiencia profesional de más de 18 años, gestada en el ámbito técnico y comercial en relación con las áreas de Ingeniería y Medio Ambiente, con injerencia preponderante en la temática Estructural, Geotécnica y de Gestión Ambiental de Proyectos Mineros e Hidroeléctricos. Posee además, conocimientos de máquinas hidráulicas y de aspectos comerciales relacionados con el negocio hidroeléctrico.

Ha intervenido tanto en etapas de diseños conceptuales como de detalle, destacándose el diseño y control de calidad de la construcción de Proyectos de Estructuras Metálicas, de Hormigón, Presas de Materiales Suelos, Pilas de lixiviación, así como, la gestión de Estudios de Impacto Ambiental y la elaboración de Planes de Cierre. Su experiencia se enfatiza en el diseño de estructuras sismorresistentes, el análisis de estabilidad de excavaciones superficiales y profundas, la ingeniería geotécnica en general, el diseño hidráulico de canalizaciones abiertas y cerradas y la supervisión y administración de Obras Civiles. Ha trabajado en Proyectos de Chile, Argentina, Perú, Bolivia, México, Brasil y Venezuela.

Dominio de inglés avanzado.

ÁREAS DE EXPERIENCIA

- Supervisión y Administración de Obras Civiles.
- Diseño de Estructuras Sismorresistentes.
- Análisis de Estabilidad de excavaciones superficiales y profundas.
- Ingeniería Geotécnica.
- Diseño Hidráulico de canalizaciones abiertas y cerradas.

EXPERIENCIA ESPECÍFICA RELEVANTE EN MEDIO AMBIENTE

- Knight Piésold Argentina Consultores S.A.
 - Director de Proyecto – Neuquén y Río Negro, Argentina – Elaboración de Estudios de Base Ambiental, Social y de Biodiversidad de Bloques de Explotación Onshore para YPF S.A. 2014, actual.
 - Director de Proyecto – Santa Cruz, Argentina – Actualización del Informe de Impacto Ambiental Etapa de Explotación para Cerro Vanguardia S.A. Marzo a Junio 2015.
 - Director de Proyecto – Catamarca, Argentina – Informe de Impacto Ambiental para Xstrata Copper. Proyecto Agua Rica. 2013 a 2014.
 - Director de Proyecto – San Juan, Argentina – Actualización IIA que consideraba el Sistema de Lixiviación en Valle para 700 Mt y el Sistema de manejo de aguas superficiales para Minera Argentina Gold S.A. Proyecto Veladero. 2011.
 - Director de Proyecto – Mendoza, Argentina – Caracterización Hidroquímica del Acuífero y Construcción de Freatímetros para Petrobrás S.A. Yacimiento Puesto Hernández. 2011.



Knight Piésold Argentina Consultores S.A.

EDUCACIÓN

Ingeniero Civil. Universidad Nacional de Cuyo, Argentina. 1998.

ESPECIALIZACIONES

- Dirección de Proyectos - Análisis de Costos.
- Diseño de Pads de Lixiviación.
- Análisis de Energía Hidroeléctrica.
- Estabilidad de Taludes y Análisis de filtraciones.
- Evaluación y revisión de Impacto Ambiental.



- Due Diligence – Santander, Colombia – Due Diligence del Proyecto Frontino para Greystar Resources. 2011.
- Jefe de Proyecto del Plan de cierre de Detalle, que incluía el Análisis de costos de detalle para Coeur Argentina S.R.L. Proyecto Mina Martha. 2010.
- Director del Programa de Monitoreo orientado a la elaboración de una Línea de Base para la explotación del proyecto Diablillos para Pacific Rim Mining Corporation Argentina. 2009.
- Jefe de Proyecto – Mendoza, Argentina – Análisis de Brechas de Información para la Línea de Base, IIA de Explotación para el Proyecto Don Sixto de Cognito Resources. 2006.
- Jefe de Proyecto – San Juan, Argentina – Actualización Informe de Impacto Ambiental. Etapa de Exploración para Proyecto Taguas de Minera Piuquenes S.A. 2006.
- Jefe de Proyecto – San Juan, Argentina – Informe de Impacto Ambiental. Etapa de Prospección del Proyecto Yunque para Minera Piuquenes S.A. 2006.

EXPERIENCIA ESPECÍFICA RELEVANTE EN INGENIERÍA

- Knight Piésold Argentina Consultores S.A.
 - Director Técnico – San Juan, Argentina – Director Técnico para el Construction Management for the Water Management System del Proyecto Pascua Lama, para Barrick Exploraciones Argentinas S.A. 2015 a la actualidad.
 - Director de Proyecto – San Juan, Argentina – Diseño de la Ingeniería de Detalle de la Fase 6 y de la Ingeniería de Factibilidad de las Fases 7 a 9 de la Mina Veladero para Minera Argentina Gold S.A. 2014 a la actualidad.
 - Director de Proyecto – Santa Cruz, Argentina – Aseguramiento de la calidad de la construcción del Sistema de Impulsión de Relaves y Retorno de Agua 1° Etapa UO Unidad Minera San José, Minera Santa Cruz. 2014 a la actualidad.
 - Director de Proyecto – Santa Cruz Argentina – Ingeniería de Detalle asociada al Tailing Storage Facility (TSF) y sus instalaciones auxiliares para el Proyecto Cerro Moro para Yamana Gold S.A. - Estelar Resources S.R.L. 2014 a la actualidad.
 - Director de Proyecto – San Juan, Argentina – Diseño de la Ingeniería a nivel conceptual del SLV de las Fases 6 a 9 del Sistema de Lixiviación en Valle de la Mina Veladero para Minera Argentina Gold S.A. 2014.
 - Director de Proyecto – Santa Cruz Argentina – Ingeniería Básica Tailing Storage Facility del Proyecto Cerro Moro para Yamana Gold S.A. - Estelar Resources S.R.L. Director de Proyecto para el desarrollo de la Campaña Geotécnica, Informe de Geotecnia, Sistema de Manejo de Colas, Balance de Agua y el Diseño del de Diques de Colas, especificaciones técnicas, planos y documentación del proyecto. 2013 a Mayo 2014.
 - Director de Proyecto – Santa Cruz, Argentina – Supervisión de CQA y Gerenciamiento del recrecimiento del dique N° 1 y dique N°2 – Santa Cruz, Argentina. 2013 - 2014.
 - Director de Proyecto – San Juan, Argentina – Revisión de Ingeniería de Detalles Sistema de Lixiviación en Valle Fase 4 B y Fase 5ª de la Mina Veladero para Minera Argentina Gold S.A. Septiembre 2013 a Enero 2014.
 - Director de Proyecto – San Juan, Argentina – Director de Proyecto para el Aseguramiento de la Calidad de la Construcción del Dique de Colas y Obras Anexas del Proyecto Pascua Lama para Barrick Exploraciones Argentinas S.A. 2012 a 2014.
 - Director de Proyecto – San Juan, Argentina – Supervisión y control de calidad en la construcción del Proyecto Gualcamayo Pad Norte para Yamana Gold - Minas Argentinas S.A. Junio 2013 a Marzo de 2014.
- Compañía Minera Newmont – Bolivia – Ingeniero de Proyecto Proyecto Kori Chaca. Ingeniería de Detalle del Pad de Lixiviación. 2005.
- Knight Piésold S.A – San Juan, Argentina – Director de Proyecto Conceptual de Vertedero para Barrick Exploraciones Argentina S.A. Proyecto Pascua Lama. 2004.
- Compañía Minera Yanacocha - Estudio Geotécnico de Planta de Fundición de Oro – Cajamarca, Perú – Ingeniero de Proyecto. 2004.

VIRGINIA SAUMA

LICENCIADA EN GESTIÓN AMBIENTAL

GERENTE DE MEDIO AMBIENTE



La Sra. Virginia Sauma es Licenciada en Gestión Ambiental, Especialista en Ingeniería en Calidad, y se desempeña como Gerente de Medio Ambiente de Knight Piésold Argentina Consultores S.A. Cuenta con más de 12 años de experiencia, basada en la elaboración de Informes de Impacto Ambiental (IIAs); Programas de Monitoreos y Auditorías Ambientales para Proyectos exploración y explotación minera; además de la coordinación de Estudios de Línea de Base (ELB) de Proyectos mineros. Adicionalmente ha desarrollado Estudios de Impacto Ambiental y Auditorías Ambientales de tendidos de gasoductos; así como relevamientos ambientales y elaboración de estudios ambientales para la industria petrolera.

Dominio de inglés intermedio.

ÁREAS DE EXPERIENCIA

- Supervisión y Dirección Técnica de Proyectos.
- Elaboración y Revisión de Informes de Impacto Ambiental.
- Coordinación de Monitoreos de Línea de Base. Revisión de Informes.
- Relevamientos y Auditorías Ambientales.

EXPERIENCIA ESPECÍFICA RELEVANTE

- Knight Piésold Argentina Consultores S.A – Elaboración y Revisión de Informes de Impacto Ambiental para la Etapa de Exploración y de Explotación Minera. Revisión de Planes de Cierre Conceptual y de Detalle. Coordinación del Estudio de Línea de Base. Elaboración de Informes de Monitoreo de Calidad de Agua, Aire y Meteorología. Coordinación Monitoreos arqueológicos estacionales y Planes de Rescate Arqueológico. Revisión de Informes de Situación Ambiental, Informes Ambientales Anuales y Planes de Obra para la Industria Petrolera. Mayo de 2008 a la actualidad.
- Vector Argentina S.A. – Integrante del Departamento de Medio Ambiente, desde Abril de 2004 a Mayo de 2008 realizando las siguientes actividades:
 - Coordinación de ELB para Etapa de Explotación Minera.
 - Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental y elaboración de informes de Auditoría Ambiental.
 - Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental de Repositorios de Suelos Empetrolados.
 - Estudios de Impacto Ambiental e Informes de Auditorías Ambientales de tendidos de gasoductos.
 - Responsable de la Seguridad Radiológica, de acuerdo al permiso de operación correspondiente emitido por la Autoridad Regulatoria Nuclear.
- SAEC Argentina - Encargada de Medio Ambiente y Seguridad e Higiene para el Proyecto de Restitución Ambiental de la Minería del Uranio, Complejo Fabril Malargüe. Enero a marzo de 2004.
- Departamento de Dendrocronología e Historia Ambiental, IANIGLA - CRICYT, Mendoza. Pasante. Mayo 1999 a febrero 2002.



Knight Piésold Argentina Consultores S.A.

EDUCACIÓN

Licenciada en Gestión Ambiental. Universidad de Congreso. 2003.

Técnica en Seguridad e Higiene en el Trabajo. Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza. 2004.

Especialista en Ingeniería en Calidad. UTN. Facultad Regional Mendoza. 2009.

ESPECIALIZACIONES

- Evaluaciones de Impacto Ambiental.
- Curso de Seguridad Radiológica Aplicada a Instrumentos Nucleares de Medición y Control para Uso Industrial.

FERNANDO GONZALEZ

LICENCIADO EN GESTIÓN AMBIENTAL

El Sr. González Labarre es Licenciado en Gestión Ambiental, y se desempeña en el Área de Medio Ambiente de Knight Piésold Argentina Consultores. Posee una experiencia profesional de más de 10 años gestada en el ámbito de la industria petrolera, para la cual ha sido responsable de establecer diagnósticos geológicos ambientales, caracterización y delimitación de suelos contaminados con hidrocarburos, definiendo criterios para la elección de una técnica de saneamiento, planificación de proyectos, operación, supervisión y evaluación de procesos para la remediación de suelos y acuíferos contaminados con hidrocarburos; trabajos en emplazamientos de YPF. Ha realizado estudios de impacto ambiental para la Industria del Petróleo y la Minería y ha coordinado Estudios de Línea de Base Ambiental y realizado relevamientos de campo para estudios ambientales.

Dominio de inglés Intermedio.

ÁREAS DE EXPERIENCIA

- Logística de proyecto.
- Seguimiento Integral de proyectos.
- Elaboración de informes de impacto ambiental y actualizaciones.
- Coordinación de estudios de línea de base ambiental y de informes de HyS.
- Supervisión y evaluación de procesos para la remediación de suelos y acuíferos contaminados con hidrocarburos.

EXPERIENCIA ESPECÍFICA RELEVANTE

- Knight Piésold Argentina Consultores S.A – Scientist III. A cargo del seguimiento integral de proyectos, de la elaboración de Informes de Impacto ambiental (IIA) y Actualizaciones, de la elaboración de Estudios de Línea de Base Ambiental y de informes de Higiene y Seguridad. 2009 a la actualidad.
- Vector Argentina S.A. – Responsable de realización de estudios de impacto ambiental, para la Industria del Petróleo y la Minería. Coordinación de Estudios de Línea de Base Ambiental. Relevamiento de campo para estudios ambientales. Coordinación de Informes de Higiene y Seguridad en Oficina. 2008-2009.
- BfU de Argentina S.A. Servicios Ambientales – Responsable de establecer diagnósticos geológicos ambientales, caracterización y delimitación de suelos contaminados, definir criterios para la elección de una técnica de remediación, planificación de proyectos, operación, supervisión y evaluación de procesos para la remediación de suelos y acuíferos contaminados con hidrocarburos. Trabajos en emplazamientos de Repsol YPF. 2007-2008.
- Municipalidad de la Ciudad de Mendoza. Dirección Gestión Ambiental y Desarrollo – A cargo de la coordinación de Evaluación de Impacto Ambiental Municipal, de la coordinación del Programa de educación ambiental municipal, de la coordinación de Programas provinciales: recolección diferenciada de envases P.E.T.. Programa de recolección de pilas y baterías, del asesoramiento en ordenanzas municipales, de la Planificación de eventos ambientales y de la Coordinación Digesto Ambiental de la Municipalidad de la Ciudad de Mendoza. 2003-2005
- Instituto Nacional del Agua (INA) – Se Desempeñó en tareas de apoyo informático, análisis bibliográfico, búsqueda de información y apoyo en talleres de participación ciudadana y de expertos, para la "Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)" de la Provincia de Mendoza. 2003.



Knight Piésold Argentina Consultores S.A.

EDUCACIÓN

Licenciado en Gestión Ambiental. Universidad de Congreso. 2008.

Maestría en Gestión y Auditoría en Ingeniería y Tecnología Ambiental. 2015.

GABRIELA DONAIRE

LICENCIADA EN GESTIÓN AMBIENTAL

La Srta. Gabriela Donaire es Licenciada en Gestión Ambiental, especialista en Medio Ambiente, y se desempeña como Scientist II en Knight Piésold Argentina Consultores S.A. Cuenta con más de 7 años de experiencia, basados en la participación y planificación de servicios ambientales. Se ha desenvuelto en la gestión de datos de estudios de Fase I y Fase II, en la inspección de campo en etapa de construcción de proyecto minero. Adicionalmente, forma parte de su experiencia la elaboración de estudios de impacto ambiental y la elaboración de planes generales de capacitación con referencia al área. Dominio de inglés Intermedio.

ÁREAS DE EXPERIENCIA

- Elaboración de Informes de Impacto Ambiental.
- Diseño y planificación de servicios ambientales.
- Investigación y desarrollo de proyectos ambientales.
- Inspección de campo.
- Gestión de información Técnica.

EXPERIENCIA ESPECÍFICA RELEVANTE

- Knight Piésold Argentina Consultores S.A – Mendoza, Argentina – Elaboración de informes de impacto ambiental para la etapa de explotación minera, estudios de línea de base, planes de gestión ambiental, planes de monitoreo, asesoría ambiental. Noviembre de 2015 a la actualidad.
- Universidad de Congreso – Mendoza, Argentina:
 - Profesora Titular Asignatura; Gestión y Proyecto Ambiental, Licenciatura en Gestión Ambiental, Universidad de Congreso. 2015 - Actualidad.
 - Profesor Adjunta Asignatura; Evaluación de Impacto Ambiental II, Licenciatura en Gestión Ambiental, Universidad de Congreso. 2015 - Actualidad.
 - Participante en proyecto de Investigación "Evaluación, zonificación y elaboración de propuestas de mitigación de los riesgos naturales en el área metropolitana de la ciudad de Mendoza". Marzo 2011 - Junio 2012.
- CH2M – Malargue, Mendoza, Argentina – Inspección de campo etapa construcción. Minera VALE, Proyecto Potasio Río Colorado. Julio 2012 a Mayo 2013.
- CH2M – Loreto, Perú – Gestión de Información Técnica de Fase I y II. Pluspetrol Perú, Proyecto de caracterización de suelos. Perú. Noviembre 2013 a Octubre de 2015.



Knight Piésold Argentina Consultores S.A.

EDUCACIÓN

Licenciada en Gestión Ambiental. Universidad de Congreso. 2009.

ESPECIALIZACIONES

- Introducción a los Sistemas de Información Geográficos (S.I.G.). Gobierno de Mendoza.
- Aspectos Ambientales de la Ingeniería Civil. UTN. 2012.
- Cambio Climático Recursos Hídricos y Humedales. Fundación Humedales, Dirección de Cambio Climático de la SA y DS y la Secretaría de Medio Ambiente.
- Operador de P.C. Centro de Capacitación Axis Computación S.R.L. (3083).

SOLEDAD LUCERO**INGENIERA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES**

La Sra. Soledad Lucero es Ingeniera en Recursos Naturales Renovables, posee 5 años de experiencia laboral en diferentes campos de la Gestión Ambiental en el ámbito privado y público. Ha desarrollado tareas en instituciones educativas de nivel post universitario como asistente de campo y laboratorio para Doctorado en Biología. La experiencia adquirida en los años de trabajo dentro de la industria petrolera incluye campañas de campo y elaboración de informes ambientales, líneas de base, monitores de obra, renovación de aptitud ambiental. Además ha desempeñado y liderado relevamientos ambientales; de flora y fauna. Dentro del campo que compete, se ha desarrollado como especialista en matrices y evaluación de impactos ambientales. Asimismo ha realizado estudios de biorremediación de efluentes urbanos cultivando consorcio de microalgas.

Dominio de inglés Intermedio. Dominio de francés básico.

ÁREAS DE EXPERIENCIA

- Seguimiento de Proyectos.
- Dirección de campañas de campo.
- Caracterizaciones Ambientales en el área de hidrocarburos.
- Evaluación de Impacto Ambiental.

EXPERIENCIA ESPECÍFICA RELEVANTE

- Knight Piésold Argentina Consultores S.A – Mendoza, Argentina – Elaboración de informes de impacto ambiental, asesoría ambiental, monitoreo ambiental. 2016 a la actualidad.
- Laboratorio A-Oil – Mendoza- Argentina – Elaboración de informes técnicos de las actividades de investigación, formación de recursos humanos en mantenimiento de cultivo en empresa público-privada ALGATEC S.A. (Río Tercero Córdoba) y actividades relacionadas al mantenimiento del laboratorio y de los cultivos de microalgas. 2013-2016.
- TEMA2000 – Mendoza, Argentina – Consultora Ambiental. Ejecución de campañas de campo y elaboración de informes ambientales para la actividad petrolera. Desarrollo de informes de prospección, exploración y explotación. Relevamientos ambientales; de flora y fauna. Formación de recursos humanos, capacitación de temática ambiental en refinería. 2011 a 2013.



**Knight Piésold Argentina
Consultores S.A.**

EDUCACIÓN

Ing. Recursos Naturales Renovables. Universidad Nacional de Cuyo. 2015

ESPECIALIZACIONES

- Energías Renovables.
- Métodos de relevamiento biológicos.
-

ANDREA MOLINA

LICENCIADA EN BIOLOGÍA



La Sra. Andrea Molina es Licenciada en Biología graduada de la Universidad Nacional de San Juan. Cuenta con más de 10 años de experiencia, basada en la elaboración de estudios de línea de base, en el desarrollo de programas de monitoreo ambiental y el monitoreo de vegas alto andinas para proyectos mineros. Forma parte de su experiencia la implementación de sistemas de gestión ambiental para la certificación de normas ISO 14001-2010. Se ha desempeñado en la jefatura de las áreas de control de calidad para programas de control medioambiental y como Técnica de Laboratorio. Ha desarrollado programas de monitoreo de flora y fauna y programas de reforestación para proyectos mineros. Adicionalmente se ha desarrollado como consultora para la caracterización de la diversidad biológica de proyectos mineros.

Dominio de inglés avanzado.

ÁREAS DE EXPERIENCIA

- Asesoría y supervisión de programas medioambientales.
- Desarrollo de programas de monitoreo y estudios de línea de base.
- Planificación de proyectos.
- Monitoreo de vegas alto andinas

EXPERIENCIA ESPECÍFICA RELEVANTE

- Knight Piésold Argentina Consultores S.A. – San Juan, Argentina – Manejo de Vegas Altoandinas, temporada 2013-2014 para Barrick Exploraciones Argentina S.A. 2014.
- Barrick Exploraciones Argentina S.A. - BEASA – San Juan, Argentina – Monitoreo del desarrollo y crecimiento: Reforestación Centro Logístico Tudcum. 2013 a 2014.
- BEASA – San Juan, Argentina – Caracterización de la Diversidad Biológica Proyecto Minero de exploración Del Carmen. 2014.
- Depominsa – San Juan, Argentina – Desarrollo de Prospectos Mineros. Caracterización de la Diversidad Biológica. Proyectos Mineros: Caballo, José María, La chola, Solitario 17 y Potro. Reserva de Biosfera San Guillermo. 2013.
- BEASA – San Juan, Argentina – Proyecto Pascua Lama. Monitoreo del desarrollo y crecimiento: Reforestación Centro Logístico Tudcum, departamento de Iglesia. 2013.
- BEASA – San Juan, Argentina – Proyecto Pascua Lama. Asesor y supervisor en Programa de Manejo de vegas alto andinas. 2012 a 2013.
- BEASA – San Juan, Argentina – Estudio de Línea Base y Monitoreo de flora y fauna del Predio de Pre-ensamblaje Parque Industrial Albardón. 2011 a 2012.
- SGS Argentina S.A. – San Juan, Argentina – Jefa del área de Control de Calidad. Programa de Control y Erradicación de la Mosca de la Fruta. 2010 a 2011.
- BEASA – San Juan, Argentina – Proyecto Pascua Lama. Programa de monitoreo de fauna y técnicas de repulsión para fauna silvestre. Pileta de abastecimiento de agua fresca. 2011.
- Capesa and Company S.R.L. y SEMISA Implementadora del Sistema de Gestión Ambiental. Certificación normas ISO 14001. 2010.
- Minera Gold Argentina S. A. "Young Talent" – San Juan, Argentina – Departamento de Medio Ambiente. Mina Veladero. Tareas desempeñadas: Integrante del área de Monitoreo. Participación en el área de Sistema de Gestión Ambiental. 2008 a 2009.
- SGS Argentina S.A. – San Juan, Argentina – Técnico de Laboratorio de Detección del ProCEM. 2005, 2006 y 2008.

Andrea Molina

Knight Piésold Argentina Consultores S.A.

EDUCACIÓN

Licenciada en Biología.
Universidad Nacional de San Juan. 2006.

ESPECIALIZACIONES

- Diplomatura Internacional en Evaluación de Impacto Ambiental. Becaria de La Organización de los Estados Americanos (OEA) a través de Secretaria Ejecutiva para el desarrollo integral. Programa de Alianzas para la Educación y la Capacitación (PAEC). Actual.
- Curso virtual Paquete estadístico SPSS - Primer nivel. Centro Redes. 2013.
- Curso de Restauración Ecológica. Instituto de Ecología de México (INECOL) online. 2012.
- Curso Evaluación de Impacto Ambiental. Universidad Nacional de San Juan. 2009.
- Curso Análisis Multivariado aplicado a la Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de San Juan. San Juan. 2005.
- Curso de Capacitación Pedagógica. Colegio Superior N° 1 de Rawson, San Juan. 2004.

GUSTAVO LUCERO FERREYRA

LICENCIADO EN HISTORIA - ARQUEÓLOGO

DOCTOR EN GEOGRAFÍA



El Sr. Gustavo Lucero Ferreyra es Licenciado en Historia con orientación en arqueología y posee un Doctorado en Geografía. Cuenta con más de 14 años de experiencia, basada en el desarrollo de estudios de impacto arqueológico, ambiental-patrimonial, relevamiento y rescate arqueológico y proyectos de investigación. Se ha especializado en la elaboración de informes arqueológicos como así también en los trabajos de campo donde ha participado de varios proyectos de rescate y relevamiento. Ha desarrollado numerosos informes de Impacto Ambiental, como así también relevamientos ambientales en trazas de proyectos viales y mineros. También ha participado como coautor del Plan de Manejo de la Reserva Natural Villavicencio. Adicionalmente se ha desempeñado en la realización de monitoreos arqueológicos en proyectos mineros. Ha sido autor de numerosas publicaciones y ponencias en el ámbito de la arqueología y el medioambiente y se ha desempeñado en la gestión pública a cargo de las áreas de arqueología y paleontología de la Dirección de Patrimonio Cultural de la Secretaría de Cultura de Mendoza.

ÁREAS DE EXPERIENCIA

- Consultoría en arqueología. Informes de Impacto arqueológico y ambiental.
- Relevamiento, monitoreo y rescate arqueológico.
- Elaboración de Planes de manejo de áreas naturales protegidas.

EXPERIENCIA ESPECÍFICA RELEVANTE

- Administración Tributaria Mendoza (ATM) – Mendoza, Argentina – Informe Técnico de Impacto Patrimonial. Rescate arqueológico y actividades de monitoreo. 2015.
- Universidad Nacional de Cuyo. CONICET – Mendoza, Argentina – Co-autor Informe Variante Uspallata Ruta Nacional 7. Evaluación Preliminar de Impacto Arqueológico. Facultad de Filosofía y Letras. 2012.
- Ruiz y Asociados Consultora S.R.L. – San Juan, Argentina – Co-autor Informe de Relevamiento Arqueológico Área de Influencia del Proyecto de Camino Minero Pachón, para Xstrata Cooper. 2012.
- Minera Peregrine Argentina S.A. – San Juan, Argentina – Co-autor Informe de Relevamiento Arqueológico del Área de Influencia del Proyecto Minero Altar - Río Cenicero, Calingasta. 2012.
- Universidad Nacional de Cuyo. CONICET – Mendoza, Argentina – Co-autor Informe Parque Municipal Arqueológico Cerro Tundqueral. Plan de Manejo de Partida. 2010
- Consultora Golder Associates Argentina S.A. – Neuquén, Argentina – Integrante del equipo de investigación arqueológica. Relevamiento arqueológico "Área Nuevo Dique de Colas". Minera Andacollo Gold S.A. (MAGSA). 2009.
- Proyecto Gualcamayo – San Juan, Argentina – Integrante del equipo de investigación arqueológica de rescate. 2007, 2008.
- Elaboración del Plan de Manejo de la Reserva Natural Villavicencio. Monitoreo de Sitios Arqueológicos. 2007.
- Barrick Exploraciones Argentinas S.A. – San Juan, Argentina – Relevamientos arqueológicos en el área del Proyecto. 2006, 2007.
- Gobierno de Mendoza – Coordinador del área arqueología/paleontología de la Dirección de Patrimonio Cultural, Secretaría de Cultura. 2006-2010.
- Gobierno de Mendoza – Co-autor y co-compiler del Decreto Reglamentario N°1882 de la Ley de Patrimonio Cultural de la Provincia de Mendoza.

**Knight Piésold Argentina
Consultores S.A.**

EDUCACIÓN

Licenciado con orientación en Arqueología. Universidad Nacional de Cuyo.

Doctor en Geografía.
Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo.

ESPECIALIZACIONES

- Curso de Posgrado; Elaboración de cartografía geomorfológica. Depto. de Geografía y Turismo, Universidad Nacional del Sur. 2012
- Curso de Posgrado Arqueología en Perspectiva Geográfica: Teoría y Metodología. Universidad Nacional de Rosario. 2011.
- Curso de Posgrado; Introducción a los Sist. de Información Geográficos (SIG) con el software ARCGIS. UNCuyo. TC - Faculty of Geo-Information Science and Earth Observation, Univ. of Southampton. 2010.
- Curso de Posgrado; Ecología Humana en Ambientes Marginales. UNICEN, San Rafael. 2007
- Curso de Geología, mineralogía y petrología UNCuyo. 2005.
- Curso de Elementos de Topografía. UNCuyo. 2004.

EDUARDO MAMANI**TÉCNICO EN CARTOGRAFÍA, SIG Y TELEDETECCIÓN**

El Sr. Eduardo Mamani es Técnico en Cartografía, SIG y Teledetección y se desempeña como Técnico GIS de Knight Piésold Argentina Consultores S.A. Posee una experiencia de más de 7 años en el campo de la geomática para la planificación territorial y la actividad minera y el petróleo. Ha elaborado cartografía para informes de impacto ambiental de explotación, exploración y prospección; programas de monitoreo, y planes de cierre y de obra. También ha participado en proyectos de sistemas de información geográfica para el sector de servicio e investigación. Forma parte de su experiencia el desarrollo de estudios de paisaje para proyectos mineros, y muestreo de recursos hídricos.

ÁREAS DE EXPERIENCIA

- Cartografía.
- Teledetección.
- Sistema de Información Geográfica.
- Estudios de paisaje.
- Relevamiento de Instalaciones petroleras.
- Muestreo de calidad de suelo y calidad de agua.
- Apoyo de Campo en tareas de Relevamiento Arqueológico.

EXPERIENCIA ESPECÍFICA RELEVANTE

- Knight Piésold Argentina Consultores S.A. – Mendoza, Argentina – Cartógrafo y Técnico SIG. A cargo del Sistema de Información Geográfica. Confección de cartografía para informes de impacto ambiental, programas de monitoreo y planes de cierre y de obra. Desarrollo de Estudios de Paisaje. Actividades de muestreo de calidad de suelo y calidad de agua superficial y subterránea. 2010 a la actualidad.
- Universidad Nacional de Cuyo – Mendoza, Argentina – Colaborador de distintos proyectos del Departamento de Geografía de la Universidad. Desarrollo de cartografía, análisis y búsqueda de información. 2010 a la actualidad.
- Asociación Mendocina de Expendedores de Naftas y Afines – Mendoza, Argentina – Colaborador en el desarrollo del Sistema de Información Geografía. 2009.



**Knight Piésold Argentina
Consultores S.A.**

EDUCACIÓN

Técnico Universitario en Cartografía, Sistema de Información Geográfica y Teledetección. Universidad Nacional de Cuyo. 2010.

BANCO DE LA NACION ARGENTINA
SUCURSAL EJERCITO DE LOS ANDES (2405)
Domicilio: Av. España 1275 - Capital - Mendoza

TESORERIA GENERAL DE LA PROVINCIA
- MOVIMIENTOS ENTRE CUENTAS DEL
GOBIERNO DE MENDOZA



Serie A N°038057

BOLETO INGRESOS VARIOS DIFERENCIADO

CONVENIO N° 3915

CODIGO RESUMIDO N° 0137...

Fecha 02./05./16...

Nombre Cuenta Presupuestaria: Ministerio de Maestros 61022.40

Número Cuenta Presupuestaria: 2130020064

IMPORTE TOTAL \$ 1000

Depositante: E. MESA

Concepto: Exp. 35-D-2016-18009 Honorario por el Inicio y Ejecución de Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental

NOTA DE CREDITO PARA: TESORERIA GENERAL DE LA PROVINCIA CTA. 628-02476/03 (RECAUDADORA)

LIBRADOR DEL CHEQUE	BANCO	NUMERO	PLAZA	IMPORTE DEL CH.

Son Pesos: mil

EFFECTIVO

Firma y Sello del Depositante:

Destino de las copias: 1 - DEPOSITANTE 2 - C.G.P. 3 - D.G.R. 4 - BANCO

Intervención Banco de la Nación Argentina



INFORMACIÓN GENERAL DEL DEPOSITANTE

BANCO NACIONAL DE LOS ANDES

BOLETO INGRESOS VARIOS DIFERENCIADO

Forma N° 038057

Fecha 02.03.16

CÓDIGO DE BARRAS 0131

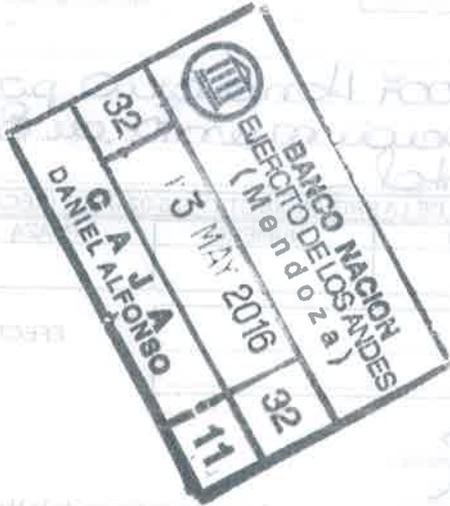
Comprobante N° 3816

Nombre Completo y apellido del titular de la cuenta

IMPORTE TOTAL 7000

IMPORTE EN LETRAS

Handwritten notes and signatures in the upper section of the form.



Form fields for account details, including 'CANTIDAD', 'IMPORTE DEL DEPOSITO', and 'EFFECTIVO'.

Footer text: 'Firma y Sello del Depositante', '1 - DEPOSITANTE', '3 - D.G.R.', '4 - BANCO'.

MESA DE ENTRADAS						
MINISTERIO DE TIERRAS, AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES						
DIRECCION DE PROTECCION AMBIENTAL						
IDENTIFICACION DE LA PIEZA ADMINISTRATIVA						
1327	D	16	03334	U	-	2
NUMERO	LET	AÑO	COD.AMB	TIPO	COPIA	DV



Mendoza, 01 de Marzo de 2016

Sres. UNIDAD DE
EVALUACIONES AMBIENTALES
S _____ / _____ D

Ref.: Ampliación de Proyecto Solar

De mi consideración:

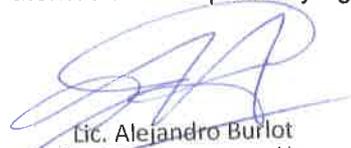
Tenemos el agrado de dirigirnos a Uds. con la intención de solicitarles tenga a bien categorizar ambientalmente el tipo de estudio y trámite que deberemos realizar para ampliar el proyecto solar a instarse en Campo Cacheuta, en las inmediaciones del Parque Petroquímico de Mendoza, Departamento de Luján de Cuyo.

El terreno de casi 200 hectáreas en donde estará instalado el parque es propiedad de la Empresa Mendocina de Energía Sociedad Anónima de Participación Estatal Mayoritaria (EME). La primera etapa del mismo se la denominó Valle Solar I, contemplaba una superficie cercana a 50 hectáreas y 20 MW de potencia; habiendo sido aprobada mediante Resolución de Declaración de Impacto Ambiental n° 362/2013 y tramitado mediante Expediente nro. 5-S-2013-18007.

Esta nueva fase contempla formular en forma colindante tres (3) posibles etapas de ampliación, cada una de alrededor de 25 MW, a fin de totalizar 75 MW y ocupar las casi 150 hectáreas remanentes. Se adjunta croquis, en donde son descriptas las coordenadas, así como la ubicación de la etapa original (Vale Solar I) y de las tres etapas proyectadas para el futuro (las cuales serán denominadas Parque Solar Luján).

El área bajo análisis posee características ambientales semejantes a las mencionadas en el proyecto original y el modelo constructivo también será idéntico (estructuras metálicas amuradas al suelo, sobre las cuales irán dispuestos los paneles fotovoltaicas, con un muy bajo impacto en el sitio). Al igual que se mencionó en la etapa primogénita, la orientación de los paneles será hacia el norte, por lo que los conductores de vehículos que transiten por la ruta nacional nro. 7, que pasa al sur de dicho parque, no tendrán prácticamente incidencia.

Quedamos atentos a su respuesta y agradecemos su atención,


Lic. Alejandro Burlot
Gerente de Energías Renovables
Empresa Mendocina de Energía S.A.

COIT EHESA: 30-71404774-0

GAUSS KRUGER FAJA 2 - WGS84		
ID	X	Y
1	6341072.58	2494390.05
2	6341072.58	2495410.05
2	6341072.58	2495410.05
3	6340650.69	2495410.05
3	6340650.69	2495410.05
4	6340584.20	2494950.94
4	6340584.20	2494950.94
5	6340560.49	2494755.06
5	6340560.49	2494755.06
6	6340548.58	2494637.40
6	6340548.58	2494637.40
7	6340537.59	2494508.97
7	6340537.59	2494508.97
8	6340529.49	2494390.05
8	6340529.49	2494390.05
9	6341932.21	2494390.05
10	6341932.21	2496390.05
11	6341332.21	2496390.05
12	6341332.21	2495440.05
13	6340655.03	2495440.05

Parque Solar Luján

Sup=148 Ha 5208,96 m²

Valle Solar I

Sup=50 Ha



**INFORME TÉCNICO N° 03-2016****FECHA:** 25 DE MARZO DEL 2016**AUTOR:** Lic. Martin Villegas**ASUNTO:** Concurrir a la intersección ruta nacional n° 7 y ruta provincial n° 84 a fin de inspeccionar el área donde la Empresa de Energía de Mendoza SA pretende ampliar el proyecto "Parque Fotovoltaico Valle Solar I".**OBJETIVO:** Verificación y constatación del área donde se pretende ampliar el proyecto "Parque Fotovoltaico Valle Solar I" para categorización de estudio de impacto ambiental**ANTECEDENTES:**

- Nota N° 1327/D/2016, pedido de categorización de estudio de impacto ambiental.
- Resolución de Declaración de Impacto Ambiental 362/2013, bajo expediente 5/S/2013/18007

EVALUACIÓN:

El día 25 de marzo del corriente año, se procedió a realizar la de inspeccionar el área donde la Empresa de Energía de Mendoza SA pretende ampliar el proyecto "Parque Fotovoltaico Valle Solar I" en la intersección de calle la intersección ruta nacional n° 7 y ruta provincial n° 84 departamento de Luján de Cuyo, se observó que sobre ruta nacional 7 no existe acceso al predio y la zona se encuentra delimitada por un alambrado, sobre ruta provincial 84 hay una tranquera de acceso al supuesto predio, resulta importante resaltar que el lugar no posee ningún tipo de cartelería que sirva para identificar los limites donde se pretende realizar el proyecto, al ingresar se puede observar que el lugar es homogéneo en cuanto a la flora y al relieve presentando características ambientales semejantes en toda su superficie.

Sin más que agregar se tomó registro fotográfico del lugar y se confecciono la correspondiente acta de la misma.

RECOMENDACIONES:

- Pase a secretaria privada el presente informe para su conocimiento y lo que estime corresponder.

Martin Villegas



DETALLE FOTOGRÁFICO:





Mendoza, 1 de Abril de 2016

Ref. Nota 1327-D2016-03834
Ampliación proyecto Parque Valle Solar I

EMPRESA MENDOCINA DE ENERGIA

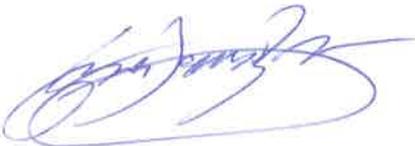
Lic. Alejandro BURLLOT
Gerente de Energías Renovables

Me dirijo a Ud. con el fin de dar respuesta al pedido de Categorización de la ampliación del Parque Valle Solar I que ya cuenta con la Declaración de Impacto Ambiental N° 362 del 27 de Noviembre de 2014 tramitado mediante Expte N° 5-S-2013-18007.

Teniendo en cuenta que el área de ampliación posee características similares a las ya analizadas en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental anteriormente citado, y conforme a la inspección realizada el día en Marzo de 2016 por personal de la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial, se concluye:

Categorizar lo solicitado por la referencia, como **Aviso de Proyecto**. El Estudio de Impacto Ambiental deberá cumplir con lo dispuesto en la Ley N° 5961, Dto. Reglamentario 2109/94 Artículos 10 y 11, rubricado en todas sus hojas por el responsable ambiental del proyecto.

Sin más lo saluda atentamente.


Sergio José Bugarín
Recibido 21/04/2016


CLAUDIA CARNERC
DISEÑADORA INDUSTRIAL
Unidad de Evaluaciones Ambientales



Mendoza, 25 de Abril de 2016

Ref.: Expte. 90-D-2016-18007
Solicitud de Categorización del Proyecto
"Parque Solar Luján de Cuyo II"

Empresa Mendocina de Energía
Lic. Alejandro Burlot
Vicepresidente

Me dirijo a Ud. atento a lo solicitado por nota de referencia, en donde solicita la categorización del proyecto denominado **Parque Solar Luján de Cuyo II**, para iniciar el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en esta Unidad de Evaluaciones Ambientales, dependiente de la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial.

En el Anexo I de la Ley 5961 se encuentra el punto 1) Generación de Energía Hidroeléctrica, nuclear y térmica, en este caso se trata de energías alternativas como la solar siendo el proyecto de bajo impacto ambiental negativo y no modificaría categóricamente el uso del suelo, por lo que se informa que el proyecto ha sido categorizado como **Aviso de Proyecto**, la que deberá cumplimentar con los siguientes requisitos que surgen del Decreto N° 2109/94 y que a continuación se listan:

Contenido

Artículo 11: REQUISITOS. El Aviso de Proyecto deberá contener:

- 1º Datos del proponente
- 2º Nombre de la persona física o jurídica
- 3º Domicilio legal y real Teléfonos.
- 4º Datos y domicilio real y legal del responsable profesional
- 5º Denominación y descripción general del proyecto
- 6º Objetivos y beneficios socioeconómicos
- 7º Localización con indicación de la jurisdicción municipal o municipales comprendidas.
- 8º Población afectada
- 9º Superficie del terreno


ING. PABLO MAGISTOCCHI
VICEPRESIDENTE
EMPRESA MENDOCINA DE ENERGÍA S.A.



- 10° Superficie cubierta existente y proyectada
- 11° Inversión total a realizar
- 12° Etapas del proyecto y cronogramas
- 13° Consumo de energía por unidad de tiempo en las diferentes etapas
- 14° Consumo de combustible por tipo, unidad de tiempo en las diferentes etapas
- 15° Agua. Consumo u otros insumos.
- 16° Detalle exhaustivo de otros insumos
- 17° Tecnología a utilizar
- 18° Necesidades de infraestructura y equipamiento que genera directa o indirectamente el proyecto
- 19° Ensayos, determinaciones, estudio de campo y/o laboratorio realizados.
- 20° Residuos y contaminantes. Tipos y volúmenes por unidad de tiempo.
- 21° Principales organismos, entidades o empresas involucrados
- 22° Normas y/o criterios nacionales y extranjeros consultados
- 23° Razones o motivos que, a juicio del proponente, justifican la exención de la Declaración de Impacto Ambiental

- **Contenido**

La profundidad y extensión de los contenidos descriptos por Art. 11 deberá ser acorde a la importancia del proyecto. Las descripciones y análisis serán objetivos y sencillos con expresión de la situación ambiental existente y de las modificaciones que provocará el proyecto.

El Estudio Ambiental debe ser elaborado y firmado en cada hoja por un profesional idóneo y acreditado en la materia. Se deberán presentar dos juegos, uno para el expediente y el otro para entregar a Dictamen Técnico.

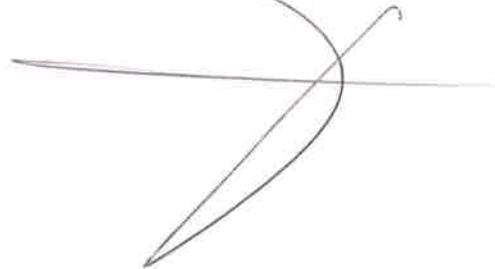
No obstante lo expuesto en la presente, se informa que el procedimiento de EIA, establecido por Ley N° 5961, deberá cumplirse en su totalidad **previo al inicio de la obra**. Se comunica también que dicho procedimiento sólo será iniciado una vez que la documentación aquí solicitada se encuentre presentada. La guía aquí enumerada es al solo efecto de que Ud. conozca previamente los requisitos necesarios para la elaboración de un Aviso de Proyecto, no comportando este instructivo el inicio de procedimiento o tramite alguno en esta Secretaría.



Esta guía, como el Procedimiento de Evaluación Ambiental, no inhibe el ejercicio de las competencias que pudieran tener otros organismos provinciales o municipales sobre el presente proyecto. El titular del proyecto, más allá de tramitar el Presente Aviso de Proyecto, **deberá contar con todos los registros, permisos y autorizaciones de los organismos competentes**, como así también dar cumplimiento a la legislación vigente sea esta de naturaleza ambiental, cultural-patrimonial, uso del suelo y/o cualquier otra susceptible de ser aplicada.

Sin otro particular saludan a Ud. atentamente.


CLAUDIA CARNERO
DISEÑADORA INDUSTRIAL
Unidad de Evaluaciones Ambientales





RESOLUCION N° 362

Visto el Expediente N° 5-S-2013-18007, en el obra el la Manifestación General de Impacto Ambiental del proyecto denominado: "PARQUE FOTOVOLTAICO VALLE SOLAR I", a construirse en el Distrito Industrial del Departamento Luján de Cuyo, propuesto por la Empresa VALLE SOLAR I S.A.; y

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 8637, es responsabilidad del Ministerio de Tierras, Ambiente y Recursos Naturales la protección ambiental del territorio de la Provincia de Mendoza, como Autoridad de Aplicación de la Ley N° 5961 y ampliatorias, de Preservación, Conservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente, a los fines de resguardar el Equilibrio Ecológico y el Desarrollo Sustentable.

Que el Título V de la Ley N° 5961 establece la realización del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental de aquellos proyectos o acciones cuyas consecuencias o efectos puedan causar modificaciones a las condiciones del Equilibrio Ecológico del Ambiente. Dicha normativa fue Reglamentada mediante el Decreto N° 2109/94.

Que el Artículo 1° del Decreto N° 809/13, que sustituye el texto del Artículo 5° de su similar N° 2109/94, establece que se deberá comprender la identificación y valoración de los efectos notables previsibles de las actividades proyectadas sobre los aspectos ambientales y los territoriales, para cada alternativa examinada.

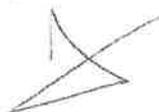
Que a fs. 01/295 del expediente de referencia el Proponente del proyecto presenta el Estudio Ambiental como Manifestación General de Impacto Ambiental elaborado por el ERBAUEN S.A., cuyo representante es el Ing. Raúl Octavio Llano.

Que el proyecto denominado: "PARQUE FOTOVOLTAICO VALLE SOLAR I", tiene por objeto generar energía eléctrica, vinculándose al sistema Argentino de Interconexión (SADI) en la Estación Transformadora Luján de Cuyo propiedad de DISTROCUYO S.A.

Que a fojas 306/307 obra copia de la Resolución N° 042 del 14 de febrero del 2013, autorizando el Inicio del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Manifestación General de Impacto Ambiental y designando a la Unidad de Evaluaciones Ambientales, en ese momento dependiente de la ex Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, hoy del Ministerio de Tierras, Ambiente y Recursos Naturales, como Organismo responsable para efectuar el seguimiento y fiscalización de dicho procedimiento.



Que mediante la citada resolución se designó a la MAESTRÍA EN INGENIERÍA AMBIENTAL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO, como Organismo responsable para la



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

MAURO MANRIQUE
Secretaría General
MINISTERIO DE TIERRAS AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



elaboración del Dictamen Técnico, establecido en el Artículo 16° del Decreto N° 2109/1994, cuyo informe consta a fojas 344/365; y a las Direcciones de: Protección Ambiental; Recursos Naturales Renovables; al Ente Provincial Regulador Eléctrico y a la Municipalidad de Luján de Cuyo, como Organismos encargados de la realización de los Dictámenes Sectoriales, dispuesto en el Artículo 17° del citado decreto, los cuales obran a fojas 308/338.

Que a fs. 348/350 obra copia de la Resolución N° 262/14, mediante la cual se convocó a la realización de una Audiencia Pública, para el día el día 19 de Noviembre de 2014, a las 11:00 horas, en calle Pellegrini N° 39, Mayor Drummond, Luján de Cuyo, Provincia de Mendoza, de acuerdo a lo establecido en los Artículos Nros. 29° y 31° de la Ley N° 5961 y ampliatorias; y Artículo 18° del Decreto N° 2109/1994.

Que a fs. 352/366 se adjunta las publicaciones de Convocatoria a Audiencia Pública y de Síntesis, publicadas en el Diario Uno y en el Boletín Oficial.

Que la Audiencia Pública convocada mediante la Resolución N° 348/04 no se realizó, por no haberse presentado los inscriptos para participar en la misma, según consta en Acta firmada por los instructores designados en la citada norma legal que obra a fs. 367.

Por ello, en virtud de lo dispuesto mediante la Ley N° 5961 y modificatorias, su Decreto Reglamentario N° 2109/04 y Decreto Modificatorio N° 809/13; la Ley de Ministerios N° 8637 y lo dictaminado por la Asesoría Legal de este Ministerio,

**EL
MINISTRO DE TIERRAS,
AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
RESUELVE:**

Artículo 1°: Declárese que Empresa VALLE SOLAR I S.A. ha dado cumplimiento con el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto denominado: "PARQUE FOTOVOLTAICO VALLE SOLAR I", a construirse en el Distrito Industrial del Departamento Luján de Cuyo, propuesto por la Empresa VALLE SOLAR I S.A, de acuerdo a lo establecido en establecido en los Artículos 26° sucesivos y concordantes de la Ley N 5961 y ampliatorias y Decreto N° 2109/1994.

Artículo 2°: Otórguese la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental al proyecto mencionado en el Artículo 1°, en los términos y condiciones establecidas en la Manifestación General de Impacto Ambiental y condicionada al cumplimiento de su contenido y de las instrucciones de carácter obligatorio que se enumeran en la presente resolución.

Artículo 3°: La Empresa VALLE SOLAR I S.A como proponente de la obra, deberá dar cumplimiento a las siguientes especificaciones,



ES COPIA DEL ORIGINAL

MAURO MARIQUE
Secretaría General
MINISTERIO DE TIERRAS AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



381



previsiones e instrucciones emanadas de los Dictámenes Técnico y Sectoriales:

DOCUMENTACIÓN QUE DEBE TRAMITAR Y OBTENER EL PROPONENTE:
PRESENTACIONES, OBLIGACIONES, PERMISOS Y AUTORIZACIONES

DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN AMBIENTAL:

- Tramitar Certificado Habilitante como Generadores de Residuos Peligrosos.

UNIDAD DE EVALUACIONES AMBIENTALES:

- El Representante Ambiental deberá presentar ante esta Unidad de Evaluaciones Ambientales, la información que le sea requerida desde el Municipio u otros Organismos involucrados que le soliciten.

DIRECCIÓN DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES:

- Tramitar el permiso, ante la necesidad de erradicación de ejemplares forestales y/o desmonte.

MUNICIPALIDAD DE LUJÁN DE CUYO:

- Gestionar todos los permisos y habilitaciones pertinentes a la actividad a desarrollarse y cumplir con todas las disposiciones vertidas en ese ámbito.
- Tramitar en la Dirección de Servicios Públicos certificado de prestación de servicios por la disposición de residuos sólidos urbanos.
- Presentar contrato de comodato para desarrollar la actividad en terrenos de la Provincia de Mendoza.
- Tramitar con la Dirección de Aguas del Municipio el permiso para llenado de los tanques para el abastecimiento de la cisterna.
- Presentar Plan de Forestación.
- Presentar un monitoreo a los doce (12) meses de iniciada la Etapa de Operación del proyecto.

DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN:

- Previo al inicio de las obras se deberán tramitar todos los permisos y cumplir con las recomendaciones que citado Departamento solicite, en relación al tratamiento y reúso de efluentes.

DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA:

- Presentar, previo al inicio de las obras, los estudios hidrológicos, hidráulicos y aluvionales pertinentes a este proyecto ante la citada Dirección.



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

MAURO MANRIQUE
Secretaría General
MINISTERIO DE TIERRAS AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Se deberán cumplir, en todas las Etapas del proyecto, con las legislaciones y normativas aplicables y vigentes, establecidas en los ámbitos Municipales, Provinciales y Nacionales.

PLAN DE GESTION AMBIENTAL:

- Se deberá dar cumplimiento al Plan de Gestión Ambiental presentado en el Estudio de Impacto Ambiental, incluidas las auditorías electro-ambientales, en las mediciones de los valores de los Campos electromagnéticos. El ruido audible y radio interferencia se deberán verificar que se encuentren por debajo de los límites establecidos por la normativa vigente.

ETAPA PREVIA A LA CONSTRUCCION:

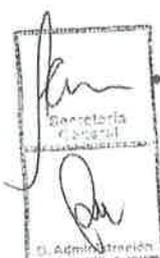
- Realizar estudios de calidad de aire base para determinar los niveles actuales y así poder restablecer el aporte generado por la ejecución del proyecto.
- Se deberán tomar todos los recaudos para que esta actividad no interfiera con la futura Estación Multinodal.

CONSTRUCCION DE LA OBRA:

CAMPAMENTOS / OBRADORES

- Los depósitos para tambores con aceites y lubricantes en desuso, deberán estar bajo techo, contar con contrapiso de hormigón y murete perimetral contra derrames.
- Estas instalaciones deberán estar ubicadas a más de 1.000 metros de los cursos de agua temporarios o permanentes.
- Por razones de seguridad, todo grupo eléctrico que opere en los campamentos, deberá emplazarse sobre platea de hormigón con cordón perimetral contra derrames y contar con cierre perimetral con la finalidad de prevenir posibles descargas disruptivas. Deberán tomarse todos los recaudos necesarios para mitigar la emisión de ruido.
- En este sector deberá hallarse la cartelería indicativa de los elementos de uso obligatorio e indispensable de seguridad para los operarios en general.
- Se deberán disponer, en forma separada, los residuos sólidos asimilable a urbano y los residuos peligrosos en contenedores debidamente identificados. Los recipientes que contengan Residuos Peligrosos, deberán estar individualizados por corrientes de desechos y ubicados en lugares seguros, que no se encuentren a la intemperie y lejos de cauces de agua.

De existir en el área de los obradores, surtidor para carga de combustibles, estos deberán cumplir con la legislación vigente de la Secretaría de Energía de la Nación, Subsecretaría de Combustibles. Asimismo, deberá contar con contrapiso de hormigón, para el estacionamiento de maquinarias y vehículos y canaletas de captación con la finalidad de evitar la contaminación de suelos con hidrocarburos. Deberán disponer de elementos que permitan la



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
MAURO MANRIQUE
Secretaría General
MINISTERIO DE TIERRAS AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



contención de derrames y capacitar al personal para actuación en caso de contingencia, derrames, incendios, etc.

- El o los campamentos que se construyan a fin de albergar tanto personal como maquinarias, deberán reunir las condiciones apropiadas para tal fin.
- Deberán contar con extintores y matafuegos tanto en obradores como en zonas donde exista riesgo de incendio.
- En la fase de cierre de los campamentos y obradores se deberá restaurar el lugar a su estado original.
- Utilizar baños químicos para el personal, debidamente habilitados por la autoridad de aplicación.

RUIDOS:

- Se recomienda mantener en condiciones óptimas los sistemas de escapes de los motores de los vehículos y maquinarias que se utilizarán en la ejecución de los trabajos.

AIRE:

- Se recomienda realizar una evaluación comparativa entre la calidad del aire con proyecto y sin proyecto.
- Se deberá minimizar mediante humectaciones periódicas, la emisión de partículas de polvo a la atmósfera debido al despeje de terrenos y nivelación de suelos, instalación de obradores y campamentos, construcción de caminos, montajes y traslado del personal.

FLORA, FAUNA, PAISAJE:

- Adoptar medidas necesarias para proteger la vegetación natural en toda la zona de la obra.
- No se podrá extraer ni utilizar especies de flora silvestres como combustibles, teniendo especial cuidado de no generar situación que puedan provocar riesgo de incendios.
- Capacitar al personal permanente y contratado con respecto a la protección ambiental y las medidas para minimizar la interacción y perturbación de fauna y flora (prohibición de caza, desmonte y fogatas).
- Prohibir la tenencia de animales domésticos, armas de fuego y cualquier otro tipo de elemento que pueda afectar a la fauna y avifauna silvestre.
- Se deberá mitigar el impacto en el paisaje, se recomienda la implantación de una barrera de forestales.
- Señalar los conductores de LMT (línea de media tensión) para evitar las colisiones de aves.

INFRAESTRUCTURA:

Los accesos al sitio donde se emplazará la obra deberán estar debidamente señalizados.

AGUA Y CAUCES:



ES COPIA
MAURO MANRIQUE
Secretaria General
MINISTERIO DE TIERRAS AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



- El agua utilizada para consumo humano, no deberá usarse para riego de zona de obras o cualquier otro uso que no sea relacionado al agua potable.
- Respetar los escurrimientos naturales de la zona.
- Determinar la ubicación de las estructuras de manera de no interferir con los cauces de escurrimientos.
- Con relación al lavado de los vehículos y maquinarias, los efluentes (eliminación de grasas, aceites detergentes, etc.) deberán ser tratados, previa su disposición final, jamás deberá ser un curso de agua el receptor final. La misma consideración se deberá tener en cuenta para los restos de hormigón, residuos sólidos y peligrosos.
- No realizar acopio de materiales o escombros en sectores que puedan interrumpir el libre escurrimiento de las aguas pluviales y aluvionales. Deberá evitarse la obstrucción de canales de desagüe, drenaje o de riego durante toda la Etapa de construcción de las obras.
- Evitar el rebaje de márgenes externas en las curvas de los cauces que atraviesa la línea.
- Se deberá evitar derramar combustibles, efluente cloacal o cualquier otra sustancia tóxica, sólida o líquida, ya sea durante la Etapa constructiva u operacional, a cauces hídricos superficiales, que luego puedan ser utilizados, directa o indirectamente.
- Se deberá determinar la ubicación de las estructuras de manera que los escurrimientos naturales no se alteren y para seguridad de las estructuras.
- Controlar en cada cruce de agua comprometido por la obra, que el mismo se lleve a cabo sin impactar ni la calidad ni cantidad del mismo,

EFLUENTES:

- Tener en cuenta que la Ordenanza N° 10261/11 de la Municipalidad de Luján, prohíbe a todo nuevo emprendimiento el uso de pozo septico como alternativa de tratamiento de efluentes. Se deberá presentar para su aprobación al Departamento General de Irrigación, lo referido al tratamiento y reúso de efluentes los que deberán cumplir con la legislación aplicable y vigente a dicho tema.

SUELO:

- No se podrá extraer suelo u otros materiales de la zona de camino para la construcción de las obras. En el caso de que exista la posibilidad de extracción de áridos, habiéndose previamente gestionados los permisos correspondientes, se deberá delimitar la ubicación de los yacimientos, de los caminos de ingreso y egreso, tanto de camiones como de maquinarias.
- No deben quedar excavaciones expuestas en ningún sitio del trazado de la línea.



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
MAURO MANRIQUE
Secretaría General
MINISTERIO DE TIERRAS, AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



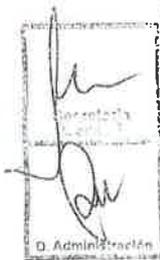
- Los obradores deberán poseer un área impermeabilizada para la realización de tareas de mantenimiento de las maquinarias, a fin de evitar la contaminación de los suelos y/o agua.
- Se recomienda el uso de caminos o picadas de no ser posible se recomienda que los nuevos accesos se realicen siguiendo las geoformas de los terrenos. Evitar que los nuevos caminos posean grandes extensiones y su uso sea maximizado, reduciendo de esta forma los impactos que se produzcan sobre la superficie expuesta a la erosión del viento.
- Los lugares donde se realicen las tareas deberán quedar en las condiciones ambientalmente aptas.

ARQUEOLOGÍA, PATRIMONIO CULTURAL:

- En el caso de que se produjeran hallazgos arqueológicos deberán ser denunciados a la Dirección de Patrimonio Cultural, conforme a la legislación vigente y al Municipio de Luján de Cuyo.

RESIDUOS:

- Residuos sólidos resultantes de las obras (escombros, recortes de materiales y sobrantes): la Empresa deberá retirar los escombros que se produzcan en la obra y depositarlos en escombreras autorizadas indicadas por el Municipio, previo a celebrar con el mismo los correspondientes Convenios Especiales para la recepción de dichos materiales.
- En el caso de generar residuos susceptibles a ser reusados o reciclados (maderas, papeles, cartones, plásticos, chatarra) estudiar la posibilidad de gestionarlo con instituciones o empresas dedicadas a tal fin. En ningún caso podrá acopiarlos en los lechos de los cauces ni en los costados de las calles afectadas por el proyecto.
- Se deberán almacenar, previa a su disposición final, los residuos sólidos asimilables a urbanos y los residuos peligrosos en forma clasificada y segregada en contenedores debidamente identificados y con sus correspondientes corrientes de desecho. El lugar de disposición deberá estar protegido de posibles accidentes naturales y a la vez apartado del tránsito permanente.
- Se prohíbe el vuelco de sustancias sólidas o líquidas que puedan afectar tanto el medio biótico como abiótico, como así también cursos de agua superficial y/o subterránea.
- Se deberá presentar ante el Departamento General de Irrigación el sistema de efluentes que se utilizará para su aprobación.
- En el caso de mantenimiento, cambio de aceite y filtro de las maquinarias y vehículos a usarse en la obra, los mismos deberán realizarse en lugares debidamente autorizados. En caso de realizarse en el predio de la obra, deberá impermeabilizar una zona que cuente con muretes antiderrame para evitar volcar los restos de hidrocarburos al suelo.
- Se recomienda el uso de baños químicos, en ese caso, la disposición final de los residuos provenientes de los mismos deberán ser colocados en recipientes estancos, herméticamente cerrados y de material inalterable y luego gestionar su traslado.



ES COPIA
MAURO MARRIQUE
Secretaría General
MINISTERIO DE TIERRAS, AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Para ello, se deberán requerir los servicios de transportistas de Residuos Peligrosos debidamente autorizados por la Dirección de Protección Ambiental del Ministerio de Tierras, Ambiente y Recursos Naturales. La cantidad de baños a utilizar por el personal deberá fijarse en función de la cantidad de personas presentes en los horarios pico de trabajo; como así también, se deberán considerar las distancias entre los frentes de trabajo y la ubicación de los baños a fin de asegurar que éstos sean efectivamente usados.

- Bajo ningún concepto se acepta el vuelco de aguas servidas al sistema de desagües de la ruta, como tampoco desechos de obra, chatarra, escombros o agua proveniente del lavado de hormigoneras, herramientas y equipos.

CONSIDERACIONES ELÉCTRICO AMBIENTALES DEL ENTE PROVINCIAL REGULADOR ELÉCTRICO (EPRE).

- Cumplir con la legislación técnica y ambiental del ENTE PROVINCIAL REGULADOR ELÉCTRICO (EPRE) y Reglamentaciones sobre líneas Aéreas Exteriores de Media y Alta Tensión de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA).

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:

RUIDOS, VIBRACIONES, CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS Y RADIOINTERFERENCIA

- Deberán realizarse mediciones periódicas para constatar que los valores de dichos parámetros se encuentran dentro de límites que la legislación exige.

RESIDUOS Y EFLUENTES:

- Disponer de un sistema de gestión de residuos tanto asimilables a urbanos como peligrosos identificando, segregando y disponiendo correctamente según su corriente de desecho.
- Se deberá preservar la calidad de los recursos aire, agua y suelo, gestionando correctamente los residuos sólidos, líquidos y gaseosos.
- Cumplir con la legislación aplicable y vigente sobre efluentes y las disposiciones y directivas que emanan de la autoridad de aplicación en esa materia.

SEGURIDAD:

- Cumplir con toda legislación vigente y aplicable propia de la actividad y de Seguridad y Salud ocupacional.
- Se deberá contar con especialistas en Seguridad e Higiene Industrial.
- Cumplir con el Plan de Gestión Ambiental y Plan de Contingencias en todas las Etapas del proyecto.
- Capacitar al personal, tanto al propio, contratado o al que ingresa al predio a realizar tareas, sobre los riesgos de la actividad, el uso de los elementos de protección personal y la actuación en casos de emergencias tanto ambientales como de seguridad y salud



MAURO MANRIQUE
Secretaria General
MINISTERIO DE TIERRAS AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



- ocupacional, teniendo en cuenta que el sitio está cercano al Parque Industrial Petroquímico.
- Disponer de un listado de teléfonos de emergencia en lugar visible.

ETAPA DE DESMANTELAMIENTO:

- En el caso que este emprendimiento se desmantele deberán recomponer el sitio y dejarlo en condiciones ambientalmente aptas.

Artículo 4°: El proponente/ejecutor/operador del proyecto deberá asegurar el cumplimiento de todos los aspectos establecidos en el Estudio Ambiental, garantizando la aplicación de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el mismo, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 6° del Decreto N° 2109/1994.

Artículo 5°: El proponente/ejecutor/operador deberá prever un sistema de seguimiento y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones contenidas en la presente resolución en todas las etapas del proyecto.

Artículo 6°: El proponente/ejecutor/operador, deberá hacerse cargo de todas las tareas de mitigación que surjan como necesarias durante el desarrollo del proyecto, resultado de la evaluación de los Organismos Sectoriales competentes.

Artículo 7°: El proponente/ejecutor/operador deberá presentar, ante la Unidad de Evaluaciones Ambientales y ante los organismos encargados de realizar los Dictámenes Sectoriales, el Cronograma del proyecto en forma previa al inicio del mismo, a fin de implementar los alcances previstos en el Artículo 21° del Decreto N° 2109/1994.

Artículo 8°: Los Organismos Sectoriales competentes serán los responsables del seguimiento, vigilancia y control de los aspectos relacionados con el cumplimiento de la presente resolución. Estos Organismos deberán remitir el resultado de sus inspecciones a la Unidad de Evaluaciones Ambientales.

Artículo 9°: La Unidad de Evaluaciones Ambientales, a fin de verificar el cumplimiento de las obligaciones del proponente establecidas en la presente resolución, realizará las inspecciones que considere necesarias durante las distintas Etapas del proyecto.

Artículo 10°: El proyecto deberá comenzar a ejecutarse de acuerdo con las condiciones originalmente propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental y con las restricciones y especificaciones de la presente resolución, en un término máximo de dos (2) años. Vencido este plazo, si la Autoridad de Aplicación verificara que se han modificado las condiciones ambientales del entorno, el proponente deberá presentar un nuevo Estudio Ambiental, el cual será sometido al procedimiento.



MAURO MANRIQUE
Secretaría General
MINISTERIO DE TIERRAS, AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



GOBIERNO DE MENDOZA
Ministerio de Tierras, Ambiente
y Recursos Naturales

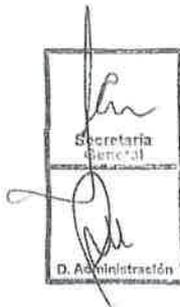
- 10 -

RESOLUCIÓN N°

388



Artículo 11°: A través de la Unidad de Evaluaciones Ambientales, cùrrese copia autenticada de la presente resolución a VALLE SOLAR I S.A., como Proponente del proyecto y a los siguientes Organismos:



- 1) Municipalidad de Luján de Cuyo.
- 2) Dirección de Recursos Naturales Renovables.
- 3) Dirección de Protección Ambiental.
- 4) Entre Provincial Regulador Eléctrico.

Artículo 12°: Comuníquese a quien corresponda y archívese.

MAURO MANRIQUE
Secretaría General
MINISTERIO DE TIERRAS, AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Lic. GUILLERMO ELIZALDE
Ministro
MINISTERIO DE TIERRAS, AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

MENDOZA
NUEVO GOBIERNO



Secretaría de Ambiente
y Ordenamiento Territorial

Unidad de Evaluaciones Ambientales



COPIA



CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

NOTIFICAR **Municipalidad de Lujan de Cuyo**

EXPEDIENTE N°: **90-d-2016-18007**

ASUNTO: **"Parque Solar Fotovoltaico Lujan de Cuyo**

CONTENIDO: **Resolución Final N°251/2016 y N°285/2016**

NOTA: **En este acto se deja copia de las citadas Resoluciones y de la presente Notificación.**


NOTIFICADOR

DOMINGO TOLEDO
NOTIFICADOR
Dirección de Protección Ambiental

ACLARACIÓN


NOTIFICADO

MARCELA DIAS
ACLARACIÓN

11694389
DNI
02-10-16

30684497
DNI

02 de Octubre 2016

LUGAR, FECHA Y HORA:

SECRETARÍA DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL	
UNIDAD DE EVALUACIONES AMBIENTALES	
SALÍÓ FECHA	5-10-16
HORA	11
FOLIOS	11
TRIBUTO	

BATISTON



Copia

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

NOTIFICAR Dirección de Recursos Naturales Renovables

EXPEDIENTE N°: 90-d-2016-18007

ASUNTO: "Parque Solar Fotovoltaico Lujan de Cuyo

CONTENIDO: Resolución Final N°251/2016 y N°285/2016

NOTA: En este acto se deja copia de las citadas Resoluciones y de la presente Notificación.


.....
NOTIFICADOR
DOMINGO TOLEDO
NOTIFICADOR
Dirección de Protección Ambiental

ACLARACIÓN

.....
11684387
DNI
06-10-16


.....
NOTIFICADO
ANGEL TORNO SOTZA
ACLARACIÓN

.....
14528807
DNI
06/10/16

LUGAR, FECHA Y HORA:

SECRETARÍA DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL	
UNIDAD DE EVALUACIONES AMBIENTALES	
SALIDA FECHA	S-10-16
HORA	11
FEJOS	
TRAMITÓ	



CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

NOTIFICAR A: Municipalidad de Lujan de Cuyo

EXPEDIENTE N°: 183-d-2016-18007

ASUNTO: Surland Technologies S.A.

CONTENIDO: Resolución Final N°290/2016

NOTA: En este acto se deja copia de las citadas Resoluciones y de la presente Notificación.

.....
NOTIFICADOR
DOMINGO TOLEDO
NOTIFICADOR
Dirección de Protección Ambiental

.....
NOTIFICADO
MORAN Angelo

.....
ACLARACIÓN
.....
11.694.389
.....
DNI
07-10-16

.....
ACLARACIÓN
.....
30674494
.....
DNI

07 de Octubre 2016

LUGAR, FECHA Y HORA:

SECRETARÍA DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL	
UNIDAD DE EVALUACIONES AMBIENTALES	
SALIÓ FECHA	4-10-16
HORA	FOLIOS 14
TRAMITÓ	<i>[Signature]</i>

Battistoni



Copia



CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

NOTIFICAR A: Dirección de Recursos Naturales Renovables

EXPEDIENTE N°: 183-d-2016-18007

ASUNTO: Surland Technologies S.A.

CONTENIDO: Resolución Final N°290/2016

NOTA: En este acto se deja copia de las citadas Resoluciones y de la presente Notificación.

[Handwritten signature]

NOTIFICADOR

DOMINGO TOLEDO
NOTIFICADOR
Dirección de Protección Ambiental

ACLARACIÓN

11694389

DNI

06-10-16

[Handwritten signature]

NOTIFICADO

ANACAL JUN SAZA

ACLARACIÓN

14 528 907

DNI

06/10/16

LUGAR, FECHA Y HORA:

SECRETARÍA DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL	
UNIDAD DE EVALUACIONES AMBIENTALES	
SALIÓ-FECHA	<i>4-10-16</i>
HORA	FOLIOS <i>14</i>
TRAMITÓ	<i>[Signature]</i>

Santisroni



CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

NOTIFICAR A: Ente Provincial Regulador Electrico

EXPEDIENTE N°: 183-d-2016-18007

ASUNTO: Surland Technologies S.A.

CONTENIDO: Resolución Final N°290/2016

NOTA: En este acto se deja copia de las citadas Resoluciones y de la presente Notificación.

NOTIFICADOR

DOMINGO TOLEDO
NOTIFICADOR
Dirección de Protección Ambiental

ACLARACIÓN

11694389
DNI
06-10-16

NOTIFICADO

ACLARACIÓN

10206383
DNI

LUGAR, FECHA Y HORA:



BASTIENON

3793/16

MESA DE ENTRADA	
Ente Provincial Regulador Eléctrico	
ENTRO - Fecha:	06/10/16
Hora:	1056
Folios:	14
Tremitó:	<i>Mef</i>

MARIANA DEPETRIS
M. Entradas-Despacho Gral.
Secretaría General
EPRE



GOBIERNO DE MENDOZA
Secretaría de Ambiente y
Ordenamiento Territorial
Dirección de Recursos Naturales Renovables



Mendoza, 30 de Agosto de 2016.

Señora Directora
Ing. Agr. Mabel Chambouleyron
S / D

Ref: Nota N° 122-D-2016-18007-7

“Parque Solar Fotovoltaico Anchoris”.
Departamento de Luján de Cuyo.
Correspondiente al Expediente N° 122-D-
16-18007.

De acuerdo a la documentación aportada sobre el Aviso de Proyecto de la obra de referencia se informa que se trata una obra de importantes características y que no afecta ejemplares de arbolado público.

Se considera adecuado lo indicado en página 77 inciso b del **PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL - PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL - PLAN DE CONTINGENCIAS 6.1 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL 6.1.2.3 Paisaje** “El perímetro del parque fotovoltaico será rodeado con una cortina forestal para mitigar las vistas desde algunos de los puntos desde donde es visible el Proyecto. También se pueden crear pantallas vegetales alejadas de la instalación y situadas en las perspectivas existentes desde los puntos de mayor incidencia visual. Se implantarán medidas para protección de la vegetación nativa subsistente dentro del área del parque fotovoltaico”

En caso de que en el transcurso de la realización de la obra se detecte alguna interferencia forestal deberá darse intervención a la Dirección de Recursos Naturales Renovables, Departamento Forestación, para la inspección y elaboración de la Resolución correspondiente.

Además se deberá prevenir de manera especial, el daño o rotura de raíces de forestales próximos a la obra, en el momento de las tareas de excavación realizada por maquinaria pesada

Es cuanto se puede informar

Ing. Agr. MAURICIO URETA
Dpto. de Forestación
DIRECCIÓN DE RECURSOS
NATURALES RENOVABLES

*Mendoza 30/8/2016.
De acuerdo y visto lo solicitado a fl. poseo el
Dpto. de Flora indicar a su efecto.*

MIGUEL ANGEL CALIBAR
GUARDAPARQUE
Dirección de Recursos Nat. Renovables



Mendoza, 22 de Septiembre de 2016



SRA. DIRECTORA

Ing. Agr. Mabel Chambouleyron

S / D

Ref. Expte. n° 122-D-16-18007
Parque solar Fotovoltaico Luján de Cuyo

Me dirijo a Ud. para informar sobre la nota de la referencia, que trata de un aviso de proyecto "Parque solar Fotovoltaico Anchoris" propuesto por la empresa EMESA a realizarse en la zona rural del distrito El Carrizal, del Departamento de Luján de Cuyo de la Provincia de Mendoza.

Se trata de un emprendimiento donde se intervendrán 200 has aproximadamente, 50has en una primera etapa has, y el resto en la etapa final, en un campo donde se observa impactado por cultivos.

La descripción en el aviso de proyecto sobre el aspecto flora detalla que existe un 45% de cobertura.

Llama la atención que la superficie informada en el aviso de proyecto según título es de 713has, la mensurada es de 50hs y el proyecto posee 200has. Se sugiere la verificación en el registro de la propiedad por posibles incompatibilidades en el lugar de la realización del proyecto.

Dada la envergadura del proyecto, y los beneficios que traerá a la zona, el Depto. de Flora Nativa, no tiene objeciones para la ejecución del proyecto, recomendando prestar atención a las siguientes indicaciones:

En la construcción de las obras se deberá tener en cuenta lo siguiente:

Se prevé la limpieza del terreno al mínimo necesario para la ocupación de las obras a construir, de manera de afectar la vegetación en la menor superficie posible, evitando asimismo los procesos erosivos.

No se podrá extraer ni utilizar especies de flora silvestres como combustibles, teniendo especial cuidado de no generar situación que puedan provocar riesgo de incendios. Se instruirá debidamente a todo el personal afectado a la obra sobre esta medida. Se vigilará que terceros que ingresen al terreno no extraigan esas especies.

Se adoptará una metodología constructiva que no altere la flora fuera de los lugares estrictos de desarrollo de los trabajos, incluyendo criterios de preservación tales como:

La eliminación de la menor cantidad de vegetación posible para la realización de las obras;
Planificar la carga, descarga, acopio y transporte de materiales de manera tal de evitar daños en la vegetación aledaña; Se utilizarán como zonas de almacenamiento provisorio de los elementos de los elementos de mayor volumen aquéllas zonas donde la alteración de la flora sea menor; -
Las raíces que interfieran en las excavaciones serán seccionadas y no arrancadas;
Los trabajos no deberán alterar significativamente las condiciones de humedad del suelo ni incrementar su contenido salino o alcalino.

Evitar la generación de contaminantes atmosféricos, especialmente de material particulado que puede sedimentar en las hojas de la flora, siguiendo las disposiciones indicadas en estas medidas de mitigación



Se deberán tomar las medidas tendientes a disminuir los riesgos de incendios de campos. Se facilitará la regeneración de la cubierta vegetal autóctona. Si no fuera posible, se podrá restaurar la flora erradicada por las acciones de la obra, de acuerdo a las instrucciones que a tal efecto disponga Dirección de Recursos Naturales Renovables.



Sin otro particular lo saludo atentamente.

Ing. Agr. MARIANO BOURGUET
JEFE DPTO. FLORA NATIVA
Dirección de Recursos Nat. Renovables

Ing. Agr. NICOLAS ELUSTONDO
Flora Nativa
DIRECCION DE RECURSOS
NATURALES RENOVABLES



Mendoza, 26 de Septiembre de 2016



ref.: Expte N° 122-D-2016-18007,

"Parque Solar Fotovoltaico Anchoris"

Departamento de Luján de Cuyo. Mendoza.-

Señora Directora

Recursos Naturales Renovables

ing., Agr. Mabel Chambouleyron

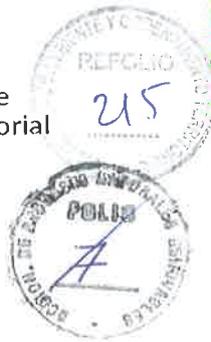
_____//_____

Tenemos el agrado de dirigirnos a Usted, con el objeto de elevarle el Dictamen Sectorial del Departamento Fauna Silvestre del expediente de referencia y aclarando que sí se posee copia del Dictamen Técnico.

Una vez completado la lectura del mismo, se presentan algunas observaciones con respecto a lo que nos concierne, que es la Fauna Silvestre y como se verá afectada. Las mismas son las siguientes:

- Observaciones

- Se deberá realizar **un inventario de la fauna silvestre por cantidad y especie, y un informe sobre la situación actual de la fauna silvestre.**
- **Se deberá adjuntar un Plan de Mitigación sobre las poblaciones de la fauna silvestre**, ya que se podría desplazar de su hábitat, e impactar negativamente a las poblaciones biológicas del área en donde se ubicaran los campamentos y obradores.-
- Se deberá implementar **perchas de asentamiento** en los postes de las líneas aéreas de alta y media tensión para proteger a las especies de aves rapaces, especialmente las águilas mora (*Geranoaetus melanoleucus*), de la muerte por descargas eléctricas.



- Tampoco se encuentra una indicación precisa sobre seres vivos de la fauna silvestre en peligro, de acuerdo a CITES y por la U.I.C.N. **En las medidas de Mitigación no se indica nada** sobre el estado de las especies de la fauna silvestre del lugar. Por lo tanto **se solicita, incluirlas en el Plan de Mitigación para ser controladas por el Departamento de Fauna Silvestre de la Dirección de Rec. Nat. Renovables.**
- Se arbitrarán los medios necesarios que **prohíba la caza, la tenencia de animales domésticos y el uso de armas de fuego, o de cualquier otro tipo para cazar de uso prohibido; y otros elementos de acuerdo a las legislaciones vigentes. Y la captura de aves por el uso de tramperos, hondas, y pega pega, etc.** Se realizarán periódicamente inspecciones a los campamentos y obrador para constatar el cumplimiento de las legislaciones vigentes.-
- **Se deberá capacitar al personal permanente y contratado por el responsable ambiental,** con respecto a la protección ambiental, y específicamente **explicar las medidas para minimizar la interacción y perturbación de la Fauna Silvestre.**
- En el proyecto no se dice nada sobre que van a hacer para mantener los habitats preexistentes de nuestra fauna silvestre. Por lo tanto se solicita al responsable ambiental **que explique cómo y cuales serán estas medidas a tomar para mitigar el impacto negativo sobre la fauna silvestre.**
- Otro punto importante es la falta de **información sobre la Dirección de Recursos Naturales Renovables. Se deberá colocar en el obrador y también en lugares estratégicos del área del proyecto, los teléfonos de las diferentes áreas de: Fauna Silvestre, Forestación, Flora Nativa, ante cualquier eventualidad que se presente.**
- Se deberá controlar muy bien **la contaminación atmósferas, del agua, y del suelo,** como así también **controlar y disminución de los ruidos estridentes por espacio de muchas horas,** por lo que se tendrá que poseer las maquinarias, camiones y excavadoras en excelente estado de mantenimiento.



- Se tendrá que implementar **distintas pruebas, por el responsable Ambiental**, sobre qué **impacto** pueden llegar a producir los **paneles fotovoltaicos** en la etapa de operación, sobre **la diversidad de poblaciones de aves del área del proyecto**.
- Se deberá saber muy precisamente **qué impacto** tendrá por el tratamiento de los **efluentes** sobre la **fauna silvestre**.

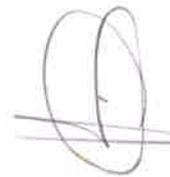
De considerarse lo solicitado en el presente informe sectorial, salvando las observaciones indicadas, no habría objeciones sobre lo propuesto, siendo nuestro dictamen favorable respecto a lo solicitado.

Sin otro particular, saludamos a Usted muy atentamente.-

Martín Villanueva
Departamento de Fauna
DRNR

Inspector Adrián Gorrindo
Jefe de Departamento Fauna
DRNR

PASE A DESTACHO D/ CONTINUAR TRAMITE

 GERARDO ADRIAN

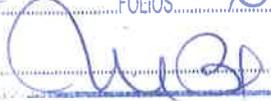
Departamento Fauna Silvestre
Dirección de Recursos Nat. Renovables
GOBIERNO DE MENDOZA

DRNR, 27 de setiembre de 2016 -
Se solicita incluir en el Plan de Mitigación y de
Contingencias, las recomendaciones de la
Dpto. técnico de esta DRNR. Vuelva a "Unidad de
Evaluaciones Ambientales".



Ing. MABEL CHAMBOULEYRON
DIRECTORA
DIRECCION DE RECURSOS
NATURALES RENOVABLES

DIRECCION DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES	
ENTRADA	
30 SEP 2016	
Fecha:	_____
Hora:	ESTELA GERARDI 8
DIRECCION DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES	
Tramitó:	_____

SECRETARIA DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL	
UNIDAD DE EVALUACIONES AMBIENTALES	
ENTRÓ FECHA	7-10-16
HORA	10:00
FOLIOS	8
	

Estela Gerardi