



MAT: RESPUESTA A CONSULTA DE PERTINENCIA DE INGRESO AL SEIA, REFERIDA AL PROYECTO NUEVO “PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ALCALDESA”.

RESOLUCIÓN EXENTA N° 16

CHILLÁN, 03 de mayo de 2019

VISTOS LOS ANTECEDENTES:

1. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, RSEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón y la Resolución N° 10 de 2017 que la modifica; el Dictamen de Contraloría General de la República N° 22.148, de fecha 5 de septiembre de 2018; en el Reglamento de Sala de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble, aprobado mediante Resolución Exenta N° 02 de fecha 26 de septiembre de 2018; y la Resolución Exenta N° 119046/56/2019, de fecha 01 de febrero de 2019, del Servicio de Evaluación Ambiental (en adelante, SEA), que establece orden de subrogancia en el SEA Región de Ñuble.
2. El inciso primero artículo 8° de la Ley N° 19.300, en su parte pertinente, el cual establece que “Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse, previa evaluación de su impacto ambiental (...)”; y, lo establecido en el inciso final de la misma disposición, en lo pertinente, el cual indica que “Corresponderá al Servicio de Evaluación Ambiental la Administración del sistema de evaluación de impacto ambiental (...)”.
3. El Oficio Ordinario N° 131.456, de fecha 12 de septiembre de 2013, de la Dirección Ejecutiva del SEA que: “Imparte instrucciones sobre las consultas de pertinencia de ingreso al sistema de evaluación de impacto ambiental”.
4. La Guía para la “Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA”, publicada en el año 2017¹.
5. La carta s/n del Señor Jorge Humberto Leal Saldivia, en representación de Parque Solar Alcaldesa SpA., (en adelante, el “Proponente”), ingresada en oficina de partes del SEA de la Región de Ñuble con fecha 12 de marzo de 2019, a través de la cual realiza la consulta de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “SEIA”), para el proyecto “Planta Solar Fotovoltaica Alcaldesa” (en adelante, el “Proyecto”).
6. Los demás antecedentes que constan en el expediente de la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA del proyecto: “Planta Solar Fotovoltaica Alcaldesa”.

CONSIDERANDO:

1. Que, el derecho de Parque Solar Alcaldesa SpA., a realizar su proyecto “Planta Solar Fotovoltaica Alcaldesa”, como proponente del mismo, se encuentra sujeto al cumplimiento estricto de todas aquellas normas jurídicas vigentes, que le resulten aplicables.
2. Que, a través de los antecedentes entregados por el Proponente, en su carta indicada en el Vistos N° 5 de esta Resolución, se indica, en relación al proyecto lo siguiente:

2.1 Ubicación y superficie

El proyecto se emplazará en el Sector Santa Cruz, Lotes N°1 y 2, comuna de Quirihue, Provincia de Itata, Región de Ñuble. La propiedad está conformada por dos lotes aledaños y tiene una superficie de 64,4 hectáreas, aunque solo 6 ha serán destinadas para el Proyecto, terreno que ya está arrendado por el proponente (el vallado final para operación del Proyecto contempla un área aproximada de 5,48 ha). En el Certificado de Informaciones Previas (CIT)

¹ http://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/01/24/guia_centrales_solares.pdf

de los predios asociados al Proyecto se identifica que se localiza en una zona rural de la comuna de Quirihue. Además el proyecto no considera la ejecución de obras, programas o actividades en áreas colocadas bajo protección oficial. A continuación, en la Tabla I, se detallan las coordenadas del área que delimita el Proyecto, incluyendo todas sus partes y fases de ejecución:

Tabla I. Coordenadas UTM del área del proyecto

Coordenadas UTM DATUM WGS 84 Huso 18S		
Punto	Coordenadas Este (m)	Coordenadas (m)
A	720.003,8	5.986.357,1
B	720.134,0	5.986.353,0
C	720.226,9	5.986.070,1
D	720.127,0	5.986.040,5
E	720.041,9	5.986.043,0
F	719.998,4	5.986.151,5

Fuente: Parque Solar Alcaldesa SpA.

2.2 Acceso

Para acceder se utilizará un camino existente, en una vía que empalma directamente desde la Ruta 126 "Ruta De Los Conquistadores", a 4 km al norte de la localidad de Quirihue.

2.3 Descripción del proyecto

El Proyecto consiste en la construcción y operación de una planta de generación eléctrica por medio de paneles fotovoltaicos, con una potencia nominal instalada de 2,98 MW, la que se conectará al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) por medio de un alimentador de Media Tensión (menor a 15 kV). Las instalaciones consisten principalmente en 8.064 módulos fotovoltaicos montados sobre 112 estructuras de soporte y seguimiento (trackers) de un eje, 22 cajas-combinadoras (combiner box, que se encargan de agrupar eléctricamente el cableado proveniente de los paneles) y de un equipo compacto que contiene al transformador e inversor en una sola estructura, denominado Power Station. Los módulos fotovoltaicos que considera el Proyecto estarán formados por 72 celdas de silicio monocristalino, de 370 Wp cada uno, en corriente continua (CC). La descripción del proyecto se sintetiza en la tabla II:

Tabla II. Descripción del proyecto

PROYECTO	
Cantidad de paneles o módulos fotovoltaicos	8.064
Estructura de seguimiento (tracker)	112 unidades
Potencia Nominal por panel (Wp)	370
Potencia Nominal conjunto de paneles (MW)	2,98
Transformador e inversor (Power Station) (unidad)	1
Control Room (unidad)	1
Cerco perimetral	1.100 metros lineales

Fuente: elaboración propia a partir de los antecedentes del Visto N° 5.

2.4 Cronograma de actividades

La etapa de construcción se estima dure 4 meses a contar desde el comienzo de las obras en el terreno. La puesta en servicio, que comprende la etapa de ajuste, configuración y pruebas, se estima dure 3 meses y se considera posterior a la construcción, como parte de la etapa de operación. La vida útil de operación es de 25 años, siendo prorrogable por 5 años más. La etapa de cierre se estima dure entre 3 a 4 meses, tal como se resume en la Tabla III:

Tabla III. Cronograma de ejecución del Proyecto

Actividad	2019						2020			...	2044
	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar		
Construcción				X	X	X	X				
Puesta en servicio							X	X	X		
Operación								X	X	X	X
Cierre											X

Fuente: elaboración propia a partir de los antecedentes del Visto N° 5.

2.5 Partes y obras del Proyecto

En relación a las partes y obras del proyecto estas consistirán en:

Sistema de generación: Módulos Fotovoltaicos: Los módulos fotovoltaicos tipo que considera el Proyecto estarán formados por 72 celdas de silicio monocristalino, de 370 Wp cada uno, en corriente continua (CC). El sistema de generación de "PFV Alcaldesa" se compone por 8.064 módulos fotovoltaicos, el cual producirá una generación de 2,98 MW en corriente continua.

Estructuras: Las estructuras que se utilizan como soporte de los módulos fotovoltaicos es del tipo rotativa sobre el eje norte-sur, es decir, los paneles giran con vista este-oeste. El seguidor tipo, o *tracker* permite instalar dos niveles de paneles, cada uno de 36 módulos y tiene un rango de rotación de $\pm 60^\circ$ en la horizontal. En total se considera instalar 112 *trackers*. El anclaje de las estructuras a suelo se realiza mediante el hincado directo de los pilares de acero al suelo (aproximadamente 1,5 m por debajo de la superficie), no requiriendo cimentación de hormigón. Se estima la utilización de 600 pilares en total. Además, el sistema de las estructuras es autónomo con comunicación a la central de control, monitoreado a distancia.

Power Station: Este equipo se asemeja a un contenedor marítimo, dentro del cual se instalan, de manera compacta, el inversor y transformador, además de todos los equipos de media tensión, incluyendo interruptor MT, tanque de aceite, filtro, conexión de alimentación y otros equipos y componentes que permiten funcionamiento, control y monitoreo remoto. La fundación de la *Power Station* se realizará sobre losas de hormigón armado prefabricado o sobre pilares de concreto armado. El cableado desde los paneles y hacia la *Power Station* será subterránea, en zanjas de entre 0,9 y 1,5 m de profundidad, canalizándose en tubos de PVC o HDPE

Línea de evacuación de energía en media tensión (MT – 13,2 kV): El proyecto considera la construcción de un tramo de línea de media tensión de alrededor de 100 metros de extensión, que evacuará la energía generada desde el transformador hasta la línea existente, por donde será distribuida finalmente a los consumidores. En el interior de la planta, el cableado para baja y media tensión será por zanjas subterráneas, hasta la ubicación del primer poste eléctrico que se ubicará al extremo sureste del Proyecto y hasta el punto de conexión a la red de distribución, situado a una distancia aproximada de 100 metros de dicho punto, en la misma Ruta 126. Se instalará el cableado en doble circuito en todos los tramos donde se puedan usar las estructuras.

Sistema de seguridad: El Proyecto contempla un cerco perimetral que lo protege y divide del paso de personas no autorizadas, tanto durante la etapa de construcción como de operación.

Monitoreo y Control: El proyecto será controlado y monitoreado remotamente por la central de control y monitoreo gracias a componentes instalados en los equipos y consolidados en la sala de monitoreo instalada en terreno.

Camino de acceso: Se habilitará el camino de acceso indicado en el Considerando 2.2.

2.6 Fase de construcción

Durante la construcción se prevé emplear entre 25 a 30 personas, para las cuales se dispondrá de un área de instalación de faena (provisional). Esta fase comienza con la habilitación de la instalación de faena en el interior del recinto, donde se situarán contenedores marítimos dispuestos a modo de infraestructura de apoyo para oficinas, sala de reuniones, sala de cambio, etc., considerando baños químicos, agua potable en calidad y cantidades suficientes, EPP, entre otros para el personal; estacionamientos, zona de acopio para materiales y desechos, etc.

Respecto a las principales actividades de la fase de construcción estas serán: Movimientos de tierras, instalación de cerco perimetral, montaje de estructuras y los módulos y conexión elementos de baja y media tensión, la cual se efectuará mediante stringboxes.

En relación a los servicios básicos e insumos considerados para la fase de construcción el proyecto contará con:

Abastecimiento de agua: El agua para consumo humano será embotellada y el suministro de agua será efectuado por una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud.

Suministro de energía: En la fase de construcción será necesaria la generación de energía eléctrica para alimentar herramientas y maquinaria, para ello se considera instalar un pequeño grupo de paneles fotovoltaicos y un sistema de alimentación para la faena y, además, como respaldo ante emergencias, un grupo electrógeno.

Insumos: Entre los cuales están los señalados en la Tabla II, entre ellos los módulos fotovoltaicos, las estructuras de seguimiento, Power Station, Control Room y Cerco perimetral.

Respecto a los efluentes, residuos y emisiones del proyecto en su fase de construcción, estos serán:

Gestión de aguas servidas (baños químicos): Para lo anterior se instalarán los baños siguiendo lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud y por medio de una empresa certificada y autorizada por la SEREMI de Salud. Y su mantenimiento e higienización la llevará a cabo una empresa externa, así como su retiro al final de la fase de construcción.

Residuos sólidos: El mayor volumen de residuos a generar durante esta fase será la relacionada a los materiales de embalaje y transporte de los equipos y componentes, consistente en pallets de madera y cajas de cartón, principalmente. Debido a que son residuos limpios y en su mayor parte reciclables, se realizará el acopio temporal en contenedores o espacios especialmente delimitados para ese fin, los que contarán con sus respectivos permisos, para posterior retiro y disposición final por empresa autorizada para dichos fines, por la SEREMI de Salud. Adicionalmente, se consideran otros tipos de residuos generados, los que se detallan en la Tabla IV “Insumos requeridos por el proyecto”, indicando también su manejo y tratamiento final, la cual se presenta a continuación:

Tabla IV “Insumos requeridos por el proyecto”

Tipo	Descripción	Cantidad por mes	Manejo	Transporte
Domésticos	Basura asimilable a domésticos	100 kg	Contenedores rotulados	Recolección municipal
Industriales	Peligrosos: Recipientes de pinturas, solventes, paños contaminados, etc.	10 kg	Contenedores rotulados con tapa	Retiro y disposición por empresa autorizada
	No peligrosos: Embalajes, restos de materiales de construcción, etc.	400 kg	Contenedores rotulados	Retiro y reciclaje por empresa autorizada

Fuente: elaboración propia a partir de los antecedentes del Visto N° 5.

Emisiones atmosféricas: En esta etapa se generarán emisiones de material particulado debido al polvo levantado por el paso de maquinaria, además de los gases de combustión, tanto de los vehículos y maquinaria, como del posible generador diésel. Todos los vehículos contarán con revisión técnica y cumplirán los estándares de emisión de gases contaminantes y en caso de ser necesario, se humedecerá el área del proyecto para abordar el polvo emitido.

Ruido: Los niveles de ruido asociados a las faenas de construcción se mantendrán por debajo de los rangos que establece el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

2.7 Fase de operación

Durante la etapa de operación el Proyecto será de carácter desatendido y controlado remotamente vía Internet, y automatizada, a partir de todos los controladores instalados y que son consolidados dentro de la Sala de Control (Control Room) instalada dentro del Proyecto, no requiriéndose la presencia permanente de personal ni habilitar alcantarillado, sistema de agua potable ni oficinas. Para aquellos casos en los que deban hacerse trabajos de inspección o mantenimiento, y de acuerdo con los tiempos de duración de estos, el personal contará todos los Equipos de Protección Personal, baños químicos, agua potable y movilización en cantidad y calidad suficiente. Los trabajos de mantenimiento se extenderán por toda la vida útil del proyecto. Eventualmente se requerirá mano de obra calificada como personal de mantenimiento. Se considera la limpieza periódica de los módulos fotovoltaicos cada dos o tres veces al año, con un sistema de cepillo llamado SunBrush. En cuanto a los componentes eléctricos y las conexiones, se proyectan dos revisiones al año por personal especializado

Respecto a los efluentes, residuos y emisiones del proyecto en su fase de operación los principales efluentes que se generarán será principalmente el agua con tierra natural que caerá de los paneles cuando estos son lavados con el sistema SunBrush. Además, se generarán aguas

servidas de los baños químicos a instalar cuando se ejecuten estas tareas, lo cual será manejado por una empresa especializada. Respecto a emisiones atmosféricas, estas serán prácticamente nulas en la etapa de operación. Finalmente, durante la etapa de operación los niveles de ruidos serán menores y se mantendrán bajo los rangos estipulados en el D.S. N° 38/2011 MMA.

2.8 Fase de Cierre

La etapa de cierre tiene una duración estimada de 3 a 4 meses, durante los cuales se procederá al desmantelamiento total de la planta y la restitución del terreno a las condiciones en las que se encontraba al momento de iniciar la construcción. La mano de obra necesaria en esta fase se estima en 30 trabajadores. Las instalaciones que se habilitarán durante esta fase serán similares a las instaladas durante la etapa de construcción del Proyecto, así como insumo y emisiones.

3. Que, de acuerdo a lo indicado en el punto 1.4.1. de la Guía para la descripción de proyectos de centrales solares de generación de energía eléctrica en el SEIA (SEA 2017), una central solar fotovoltaica es aquella que *“(…) permite la conversión directa de energía lumínica en energía eléctrica. Lo anterior, se logra mediante el uso de materiales semiconductores con efecto fotoeléctrico, es decir, tienen la capacidad de absorber fotones y librear electrones. El material semiconductor al estar unido a conductores eléctrico formando un circuito, permite generar energía de corriente continua”*.
4. Respecto de la potencia nominal (MW) la Guía para la descripción de proyectos de centrales solares de generación de energía eléctrica en el SEIA, la describe como *“(…) el valor de potencia bruta determinando por el fabricante de la unidad generadora, que representa la potencia que bajo determinadas condiciones podría producir dicha unidad en conformidad con sus características de diseño y construcción”*. En el caso de una central solar fotovoltaica se determina considerando la potencia nominal del conjunto de paneles fotovoltaicos.
5. Que, la Ley N°19.300 indica en su artículo 8° que: *“Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley”* (énfasis agregado). Dicho artículo 10 ya citado, contiene un listado de *“proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental”*, los cuales son especificados a su vez, en el artículo 3° del RSEIA:
 - 5.1 Que, la Ley N°19.300 establece en su artículo 10 *“Los Proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes”*

“Letra b): Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.

Letra c): Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.

- 5.2 Que, para efectos de despejar en la especie si el Proyecto debe ingresar obligatoriamente al SEIA, se han tenido a la vista las siguientes tipologías del artículo 3° del RSEIA:

“Letra b): Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.

b.1. Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje, aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 Kv).

La línea de transmisión que contempla el proyecto será de media tensión/voltaje (MT) con 13,2 kV, por lo tanto, no reúne las características ni alcanza las magnitudes señaladas en los literal b.1.) del artículo 3° del D.S. 40/2012 del RSEIA.

b.2. Se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje, aquellas que se relacionan a una o más líneas de transporte de energía eléctrica, y que tienen por objetivo mantener el voltaje a nivel de transporte.

El Proyecto no contempla la construcción ni operación de subestaciones, puesto que evacuará energía a una línea de media tensión de 13,2 kV existente. Por lo anterior, no reúne las características comprendidas en el literal b.2.) del artículo 3° del D.S. 40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Letra c): Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.

Que, del análisis efectuado para determinar si la actividad consultada se enmarca en las situaciones descritas en la letra c) del artículo 3° del RSEIA, es posible indicar que dicho literal se refiere al concepto de energía generada que corresponde a la capacidad instalada, equivalente a las generadas por todos los paneles fotovoltaicos operando en condiciones óptimas. En el caso del proyecto se instalarán 8.064 paneles de 370 Wp, condición que permite esperar una capacidad máxima instalada de un valor nominal de 2,98 MW, por lo tanto, no cumple con características y magnitudes descritas en la literal c) del artículo 3° del D.S. 40/2012, RSEIA.

6. Que, en mérito de lo anterior,

RESUELVO:

1. Que el proyecto "Planta Solar Fotovoltaica Alcañesa", ubicado en la comuna de Quirihue, **no requiere ingresar al Sistema de Evaluación Ambiental (SEIA) de forma obligatoria**, debido a que no cumple con lo señalado en los literales b.1), b.2) y c) del artículo 3° del D.S N° 40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
2. Que, este pronunciamiento ha sido elaborado sobre la base de los antecedentes proporcionados por el Señor Jorge Humberto Leal Saldivia, en representación de Parque Solar Alcañesa SpA., cuya veracidad es de su exclusiva responsabilidad y en ningún caso lo exime del cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al Proyecto, ni de la solicitud y obtención de las autorizaciones sectoriales necesarias para su ejecución. Cabe señalar, además, que el presente pronunciamiento no obsta al ejercicio por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente de su facultad de requerir el ingreso del Proyecto al SEIA en su caso, conforme a lo establecido en su Ley Orgánica si así correspondiera.
3. Que, de acuerdo al artículo 11 bis de la Ley N° 19.300, los proponentes no podrán, a sabiendas, fraccionar sus proyectos o actividades con el objeto de variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al SEIA. Será competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente determinar la infracción a esta obligación y requerir al Proponente, previo informe del Servicio de Evaluación Ambiental, para ingresar adecuadamente al sistema.
4. Hacer presente que, proceden en contra de la presente Resolución, los recursos administrativos establecidos en la Ley N° 19.880, esto es, los recursos de reposición y jerárquico, ambos regulados en el artículo 59° de la misma Ley. El plazo para interponer dicho recurso es de 5 días contados de la notificación del presente acto, sin perjuicio de la interposición de otras acciones legales y/o administrativas que se estimen procedentes.
5. Hacer presente que, la validez del presente pronunciamiento queda supeditada a la mantención de las condiciones de la modificación sometida a consulta, debiendo cualquier alteración ser consultada a este Servicio.

Anótese, comuníquese, notifíquese por carta certificada al Proponente y archívese



VERASTRÁN CRUZ AZÓCAR
Director (S) Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Ñuble

FJS/fjs

Distribución:

- Sr. Jorge Humberto Leal Saldivia, en representación de Parque Solar Alcañesa SpA., Badajoz 45, oficina 15-B, Las Condes

C.C.:

- Superintendencia del Medio Ambiente.
- Ilustre Municipalidad de Quirihue.
- Expediente e-pertinencia ID: PERTI- 2019-704
- Archivo.