



## **RESUELVE CONSULTA DE PERTINENCIA DE INGRESO AL SEIA, PROYECTO “PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO CAITÍ”.**

**RESOLUCIÓN EXENTA N° digital en costado inferior izquierdo**

**CONCEPCION, 06 de julio de 2020**

### **VISTOS estos 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, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); 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° 7 de 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón; la Resolución TRA 119046/47/2019 de fecha 25 de abril de 2019, del Servicio de Evaluación Ambiental, que nombra a la Directora Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío.
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 “Instructivo sobre las consultas de pertinencia de ingreso de proyectos o actividades al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental” y su modificación realizada mediante ORD. N° 131456/2013 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 2017<sup>1</sup>.
5. La presentación realizada a través de la plataforma electrónica de consultas de pertinencia (e-pertinencia) del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío (en adelante SEA Biobío), firmada con firma electrónica clave única con fecha 15 de abril de 2020, mediante la cual el Señor Jordi Sebastián Dagá Kunze en representación de Tikuna SpA, (en adelante el “Proponente”), consulta respecto de la pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), para el proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Caití” (en adelante el “Proyecto”).
6. Los demás antecedentes que constan en el expediente de la consulta de pertinencia de ingreso al SEA denominada “Parque Solar Fotovoltaico Caití”.

<sup>1</sup> Disponible en: [http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/01/24/guia\\_centrales\\_solares.pdf](http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/01/24/guia_centrales_solares.pdf)

## **CONSIDERANDO:**

1. Que, el derecho del Señor Jordi Sebastián Dagá Kunze, a realizar su proyecto energético “**Parque Solar Fotovoltaico Caití**”, como proponente de este, se encuentra sujeto al cumplimiento estricto de todas aquellas normas jurídicas vigentes, que le resulten aplicables.
2. Que, el Servicio de Evaluación Ambiental es el organismo competente para resolver respecto de la pertinencia o no, de que un proyecto o actividad ingrese al Sistema de Evaluación Ambiental. Lo anterior, sin perjuicio que el titular hubiere implementado el proyecto, previo a solicitar y obtener un pronunciamiento de la autoridad infringiendo con ello lo establecido en el artículo 8 de la Ley N° 19.300, modificada por la Ley N°20.417, el cual dispone que *Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa su evaluación ambiental (...)*. En este contexto, es menester reiterar que dicha circunstancia afecta la responsabilidad del propio titular, sin que ello altere la competencia legal de esta autoridad en la materia. Criterio que ha sido sostenido por nuestra Contraloría General de la República.
3. Que, a través de los antecedentes entregados por el proponente, en consulta respecto de la pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), se indica, en relación con el proyecto lo siguiente:
  - 3.1. Que, el proyecto se pretende emplazar en sector rural de la comuna de Yumbel, Provincia de Biobío, Región de Biobío. A dicho predio se accede por ruta Q-516.
  - 3.2. Que, la superficie total que intervendrá el parque será de 31,5 hectáreas es donde se instalarán los paneles, sala de control, equipos, etc. La superficie del predio y sus respectivas coordenadas UTM se muestran en la siguiente Tabla 1:

**Tabla 1: Superficie y coordenadas de emplazamiento del proyecto**

<b>Cuadro de superficie</b>		
Superficie (ha)	31,5	
<b>Coordenadas del Predio (Datum WGS 84, Huso 18)</b>		
<b>Vértice</b>	<b>Este (m)</b>	<b>Norte (m)</b>
V1	719809	5909009
V2	720607	5908783
V3	721083	5908608
V4	721055	5908550
V5	721090	5908419
V6	720796	5908451
V7	720609	5908516
V8	719735	5908820
PUNTO REPRESENTATIVO	720609	5908590

*Fuente: Elaboración propia a partir de los antecedentes técnicos adicionales del Visto N° 5.*

El punto de conexión será el poste 127902, correspondiente a la empresa Saesa. A continuación, se muestra la ubicación y las coordenadas UTM del punto de conexión en tabla N°2.

**Tabla N°2 : Coordenadas de emplazamiento de punto conexión**

Coordenadas (Datum WGS 84, Huso 18)		
PUNTO CONEXIÓN ELECTRICA	720873	5908962

*Fuente: Elaboración a partir de los antecedentes del Visto N° 5.*

- 3.3. Que, de acuerdo con lo informado por el proponente en su consulta individualizada en Vistos N°5, el proyecto corresponde a la construcción e implementación de un parque solar fotovoltaico, con una capacidad de generación máxima de energía de 3MW, el cual finalmente será conectado a una línea de transmisión de 23, kV, propiedad de la empresa Saesa.
- 3.4. La instalación estará compuesta por 9.375 paneles solares de 320 Wp de potencia, y se contempla la implementación y montaje de módulos fotovoltaicos fijos dispuestos en configuración horizontal para generar 3.000 kW. La energía generada se empalmará a la línea eléctrica de la compañía SAESA a una tensión de 23, kV mediante una conexión de tipo Tap Off.
- 3.5. La energía generada por el Parque Solar Fotovoltaico Caiti será evacuada mediante una línea de media tensión de 23 kV, de 300m de distancia entre parque fotovoltaico y poste de conexión.
- 3.6. Cronograma de actividades:

#### **Fase de construcción**

La fase de construcción del proyecto considera una duración aproximada de 18 semanas. En cuya etapa se contempla:

Mano de obra: Se empleará alrededor de 50 trabajadores, para la construcción y montaje de las obras se trabajará en jornadas semanales de 45 horas.

Instalación de faenas: El área de instalación de faenas corresponde a la instalación y operación transitoria de infraestructura de apoyo a la labor constructiva y montaje de equipos de la planta y se localizará en el mismo predio en que se construirá el proyecto.

Preparación del terreno: Se limpiará y se nivelará el terreno en caso de ser necesario, ya que no se visualizan grandes elevaciones que impliquen obras civiles de importancia, además la cimentación de las estructuras será poco profunda, por tanto, no se prevé un movimiento de tierra importante. Se marcará el suelo señalando las distintas líneas paralelas en donde se instalarán los módulos y soportes metálicos, procurando dejar un corredor entre cada línea de módulos de forma de tener acceso a los paneles para su instalación y montaje.

Cerco Perimetral: Se demarcará el perímetro en toda la zona del Proyecto. Se harán las respectivas conexiones a la malla de tierra que definan los estudios técnicos. Para el cerco perimetral, se plantea un cerramiento metálico de 2 metros de altura libre con postes de acero galvanizado en caliente cimentado en zapatas

de hormigón de 40 cm de profundidad. Para la puerta de acceso se instalará una puerta de doble lámina de 5 metros de anchura libre, también con rejilla metálica, además de otra hoja para entrada exclusiva de personas.

Montajes de Estructuras: El montaje de estructuras se llevará a cabo mediante soportes metálicos, donde se montarán los módulos solares hincados directamente en el suelo, según las características del terreno y luego aplomados.

Conexión a la Red de Distribución: El punto de conexión será en el alimentador Cabrero-Yumbel de 23 kV, propiedad de la empresa Saesa y que abastece a una línea de distribución de la ciudad de Cabrero.

Desmontaje de la instalación de faenas: Una vez terminadas las obras de construcción se retirará la instalación de faena y se limpiarán todas las áreas ocupadas para esta etapa. Se exigirá a la empresa contratista a cargo de la obra que ejecute acciones pertinentes a restablecer las áreas intervenidas.

Materiales e Insumos: Para esta etapa se contempla la instalación de una bodega provisoria techada, para el almacenamiento de materiales y equipos que requieran estar bajo techo, y para el resto se habilitarán áreas demarcadas para el acopio de materiales. Los insumos requeridos para la etapa de construcción son:

- Agua potable: El agua potable será provista mediante bidones y dispensador al interior de la faena. Esta se proveerá en la calidad y cantidad indicadas en la legislación vigente y será traída desde la localidad más cercana por una empresa autorizada por el Ministerio de Salud.
- Suministro de energía eléctrica: El suministro eléctrico provendrá de la línea de distribución más cercana, para lo cual se solicitará a la compañía eléctrica una acometida provisional por el periodo de obras. Si esto no es posible, se utilizarán generadores a diésel con capacidad menor a 200 kW.
- Insumos de construcción: Se estima que serán necesarios 400 metros cúbicos de hormigón y áridos. Éstos serán adquiridos a una empresa del rubro de la región, la cual deberá contar con sus autorizaciones al día de su adquisición, transporte y disposición in situ.
- Transporte de material, insumos y maquinarias requeridas: El transporte de materiales e insumos se realizará por la red vial pública existente. Se cumplirá con el D.S. N°158/80, que fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos, del Ministerio de Obras Públicas, y las resoluciones N° 303/94 y 1/95, ambas del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, cumpliendo con los pesos máximos establecidos y los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones límite en ellas indicadas. Las maquinarias a utilizar son betoneras, camión mezclador, camiones tolva, camiones grúa, camiones con taladro, carretillas elevadoras.

### **Fase de operación:**

Para la etapa de operación los insumos requeridos serán los destinados a las actividades de mantención por eventuales fallas a los sistemas eléctricos o paneles.

Para la limpieza de los paneles se requieren de 7.000 litros cada dos o tres meses, dependiendo de la suciedad acumulada en los paneles, lo que disminuye su eficiencia. No se contempla recuperación de agua, ya que no se utilizan productos químicos ni detergentes.

En cuanto a las necesidades energéticas, éstas serán mediante auto consumo, requiriéndose 200 kW como máximo aproximadamente.

### **Fase de cierre**

El proyecto contempla una fase de construcción de dieciocho semanas y una vida útil de 30 años (fase de operación), sin embargo, una vez cumplido este periodo se evaluará la continuidad del mismo ya que la operación podría prolongarse mediante un mantenimiento adecuado.

### 3.7. Emisiones y residuos que serán generados y manejo asociado

#### **Fase de construcción**

La fase de construcción del proyecto considera una duración aproximada de 18 semanas. En cuya etapa se contempla:

Efluentes Líquidos: Considerando un total de 50 trabajadores para esta etapa, se estima una generación de 5 m<sup>3</sup>/d de aguas servidas aproximadamente. Como se dispondrán de baños químicos con lavadero de manos, el mantenimiento y manejo de los residuos estará a cargo de una empresa que cuente con las autorizaciones sanitarias pertinentes para su transporte y disposición final.

Residuos Sólidos: Los residuos sólidos corresponderán principalmente a residuos domiciliarios generados por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico y cartón. Se estima que en la etapa de construcción se generarán 1.300 kg/mes de residuos sólidos domiciliarios (1 kg persona / día), ya que trabajarán 50 personas en promedio al mes durante 26 días hábiles.

Además de los sólidos domiciliarios, se generarán residuos no peligrosos, como envoltorios plásticos, cartones, madera, papel, etc. Correspondiente a los envoltorios de los paneles solares y del resto de los componentes de la planta. Todos los residuos generados serán acopiados en áreas o contenedores rotulados dependiendo del tipo de residuo para ser retirados y enviados a un sitio de disposición final autorizado. Se privilegiará un sitio donde se pueda reciclar parte de los residuos. No se contempla la generación de residuos peligrosos. En caso de generarse algún residuo peligroso, este será acopiado en contenedores especialmente destinados para ello y su manejo, almacenamiento, transporte y disposición final se realizará dando cumplimiento a lo indicado por el D.S. N° 148.

Emisiones atmosféricas: Respecto a las emisiones atmosféricas, estas corresponden principalmente a material particulado y gases de combustión, proveniente del tránsito por caminos no pavimentados y movimientos de tierra. Este tipo de polvo será emitido en forma esporádica y acotada en el tiempo.

Ruido: El proyecto generará emisiones de ruido provenientes del movimiento de maquinarias y camiones, sin embargo, estas serán de corta duración, además se tomarán las siguientes medidas en consideración:

- Las faenas de construcción se realizarán sólo en horario diurno.
- Mantenimiento periódico de los equipos y maquinarias.
- El motor de equipos y camiones que no estén siendo usados se detendrá.
- Se privilegiarán maquinarias y equipos que tengan algún sistema de mitigación de ruido incorporado.
- Se exigirá al contratista que cada trabajador haga uso de elementos de protección auditiva.

## Fase de operación

Residuos Sólidos: Los residuos sólidos industriales no peligrosos serán los originados por el recambio de partes, piezas, cables y corresponderán a maderas, plásticos, papeles y cartones, restos de piezas metálicas, entre otros. Estos serán retirados para ser trasladados a un sitio de disposición final autorizado una vez terminadas las actividades de mantenimiento. No se contempla la generación de residuos sólidos peligrosos.

Emisiones atmosféricas: Durante la operación la generación de emisiones atmosféricas corresponderá a la circulación de vehículos por los caminos, sin embargo, éstas serán de baja frecuencia.

Ruido: El ruido generado en esta fase corresponderá principalmente al funcionamiento del transformador el cual dependerá de las características de éste, sin embargo, en proyectos similares, pero de mayor envergadura como el sujeto a consulta, se han medido NPS máximos a un metro de distancia de 56 dB(A) en funcionamiento normal (sin ventilación) y NPS máximo de 75 dB(A) con funcionamiento de los ventiladores. No obstante, para este proyecto se considera que el inversor y el centro de transformación se encontrarán cerrados ya sea en una caseta prefabricada de hormigón o metálico, disminuyendo así los niveles de ruido generado por estos equipos.

Sistema de alcantarillado y agua potable: Para la etapa de construcción (habrá personal contratado), se contará con una planta de tratamiento modular, a la cual se realizarán mantenciones periódicas por una empresa con experiencia y que cuente con las resoluciones de funcionamiento, transporte y disposición final vigente. Se solicitarán los permisos pertinentes para el funcionamiento de ésta a la autoridad sanitaria. El agua potable será provista por bidones por una empresa autorizada.

4. Que, de acuerdo con lo indicado en 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 liberar electrones. El material semiconductor al estar unido a conductores eléctricos formando un circuito, permite generar energía de corriente continua.*

Respecto de la potencia nominal (MW) se entiende *como el valor de potencia bruta determinado 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 el artículo 3 del D.S. N°40/2012 “Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental” dispone *Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y en los literales b), c), o.4) y p), de la misma disposición, se establece:*

*“b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones  
b.1) Se entenderá por línea de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV)*

*c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW*

*o). Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de agua o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos.*

*o.4) Plantas de tratamiento de aguas de origen domiciliario, que atiendan a una población igual o mayor a dos mil quinientos (2.500) habitantes.*

*p) Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita.”*

En relación con el requisito establecido en el literal b.1) del artículo 3° del Reglamento del SEIA, la energía generada por el proyecto será evacuada mediante una línea de media tensión de 23 kV. El recorrido que tendrá es de 300m según se puede inferir de acuerdo a los antecedentes indicados en el Vistos N°5. No contempla la construcción de líneas de alta tensión, por lo cual no cumple con lo preceptuado en dicho literal.

Del análisis efectuado para determinar si el proyecto o actividad consultado 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, la cual corresponde a la capacidad instalada, equivalente a aquella generada por todas las unidades generadoras (paneles fotovoltaicos) operando en condiciones óptimas, y no a la energía que finalmente es aportada a la red distribuidora local.

Considerando lo anterior, lo que debe considerarse para efectos del análisis del proyecto, son los MW que genera la Planta (capacidad instalada), sin contabilizar las pérdidas que se pudieran producir en la inyección a la red distribuidora local, es decir la instalación de 9.375 paneles solares de 320 Wp de potencia cada uno (dato técnico disponible en el adjunto en la presentación singularizada en el Visto N°5), condición que permite esperar una capacidad máxima instalada de generación de energía eléctrica de 3 MW.

De este modo, es posible concluir que, sobre la base de los antecedentes aportados por el proponente, que dicen relación con potencia de la energía a generar y considerando que el proyecto no contempla la construcción de una línea de alta tensión, no reúne las características y condiciones técnicas y operacionales señalados en los literales b.1) y c) del artículo 3 del Reglamento del SEIA, por cuanto la energía declarada a generar (respaldada por lo antecedentes técnicos de los equipos) no supera los 3MW y considera la conexión a través de un poste a la línea de media tensión existente.

En cuanto a análisis realizado para determinar si el proyecto o actividad consultado se enmarca en las situaciones descritas en el literal o.4) del artículo 3° del RSEIA, es posible indicar que, sobre la base de los antecedentes aportados por el proponente que dice relación a que durante fase de construcción se considera un total de 50 trabajadores, es posible concluir que no le es aplicable el literal o.4) del artículo 3) del Reglamento del SEIA.

Por su parte, el terreno donde se pretende emplazar el proyecto es rural, no es ni forma parte de áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación de biodiversidad, ni

ninguna otra área colocada bajo protección oficial, por lo cual no le es aplicable el literal p) del artículo 3) del Reglamento del SEIA.

6. En mérito de lo anterior,

**RESUELVO:**

1. Que, el Proyecto solar fotovoltaico “**Parque Solar Fotovoltaico Caití**”, comuna de **Jumbel, 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), c), o.4) y p) 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 Jordi Sebastián Dagá Kunze, en representación de Tikuna 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. En contra de la presente resolución, podrán deducirse los recursos de reposición y jerárquico, dentro del plazo de cinco días contados desde la notificación del presente acto administrativo, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 59 de la Ley N° 19.880. Lo anterior, sin perjuicio de los recursos, acciones o derechos que se pueden hacer valer ante las autoridades correspondientes, y de las demás formas de revisión de los actos administrativos que procedan.

**ANÓTESE, NOTIFÍQUESE POR CORREO ELECTRÓNICO AL PROPONENTE Y ARCHÍVESE**

**SILVANA SUANES ARANEDA**  
**Directora Regional**  
**Servicio de Evaluación Ambiental**  
**Región del Biobío**

MNR/GHL/ghl

**Distribución:**

- Señor Jordi Sebastián Dagá Kunze, Representante legal de Tikuna SpA., Príncipe de Gales 5921 of 1602, La Reina, Santiago. [jdaga@tikuna.cl](mailto:jdaga@tikuna.cl)

**C/c:**

- Superintendencia de Medio Ambiente, SMA.
- Ilustre Municipalidad de Yumbel.
- Archivo Oficina de Partes, SEA Región del Biobío.

