Estrategia de Participación Ciudadana (PAC)
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
"Parque Fotovoltaico Monterrico Solar"

De conformidad a lo establecido en el artículo 82 del D.S N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, RSEIA), el cual establece los objetivos de la participación ciudadana, y en particular, en base al artículo 83 del RSEIA, el Servicio de Evaluación Ambiental (en adelante, SEA) deberá realizar actividades de información a la comunidad, adecuando las estrategias de participación ciudadana a las características de género, sociales, económicas, culturales y geográficas de la población del área de influencia del proyecto en evaluación con la finalidad de que ésta conozca el procedimiento de evaluación ambiental, los derechos de los cuales disponen durante él, el tipo de proyecto en evaluación y los principales efectos de dicha tipología, en un período de 20 días hábiles.

Por lo anterior, el presente documento tiene por objetivo dar a conocer la estrategia general desarrollada por el SEA en el marco del Proceso de Participación Ciudadana (en adelante, PAC) del proyecto o actividad y que, actualmente, se encuentra en evaluación ambiental, dando a conocer a la comunidad las acciones de participación que el SEA dispondrá para la entrega de información pertinente y esencial en el proceso de evaluación que corresponda, permitiendo que la comunidad, de manera informada, presente sus observaciones ciudadanas en el marco del artículo 83 antes destacado.

Es preciso indicar que, considerando las particularidades locales del territorio, el periodo en que se desarrolla la PAC y la disponibilidad de los actores que participan del proceso, la presente Estrategia de PAC **podría requerir modificaciones respecto de sus actividades.** Por lo anterior, **todas aquellas modificaciones que se realicen serán justificadas en el Informe Final de PAC,** que se encontrará disponible en el expediente de PAC del proyecto, una vez finalizado el proceso de participación ciudadana**.**

I. Equipo de trabajo

Nombre	Cargo
Francisco Javier Jara Santis	Encargado del proceso de Participación Ciudadana Servicio de Evaluación Ambiental
Natalia Soledad Sánchez Faúndez	Evaluadora ambiental Servicio de Evaluación Ambiental

II. Antecedentes del proyecto

Nombre del proyecto	**ID del proyecto**
Parque Fotovoltaico Monterrico Solar	2164569314
Titular	**Consultora**
Unión Solar SpA	Sin información
Link del expediente de evaluación del proyecto	**Link de la Declaración de Impacto Ambiental**
https://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=normal&id_expediente=2164569314	https://seia.sea.gob.cl/documentos/documento.php?idDocumento=2164569318
Fecha de ingreso del proyecto	**Fecha de admisibilidad** **Resolución de admisibilidad**

Documento Digital N°: 202516103140 – Fecha: 13/06/2025
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165521289

28 de febrero de 2025	14 de marzo de 2025 Res. Ex. N°20251600117
Fecha y resolución de apertura de PAC	
29-05-2025 12:11:18 https://seia.sea.gob.cl/documentos/documento.php?idDocumento=2165383784	
Publicación del extracto en Diario Oficial	**Publicación del extracto en Diario de circulación nacional**
https://seia.sea.gob.cl/archivos/2025/04/01/93b_0401_DO__2626197.pdf 01-04-2025 10:38:50	https://seia.sea.gob.cl/archivos/2025/04/01/0401_DCN_Extracto_Legal.pdf 01-04-2025 11:24:46
Plazo del proceso de Participación Ciudadana	
Día 1 de PAC: 13-jun-2025 Día 20 de PAC: 11-jul-2025	
Breve descripción del proyecto	
El Proyecto contempla la construcción y operación de una Central Fotovoltaica, constituida por 404.433 paneles fotovoltaicos de 615 [Wp] cada uno, que en conjunto tendrán una capacidad instalada de 248,73 [MWp], y una potencia nominal de 200 [MWn] que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Además, contempla una línea de alta tensión aérea de 220 kV, energizada en 154 kV, de aproximadamente 12,3 km, que se conectará directamente a la subestación Monterrico. Adicionalmente el Proyecto considera un sistema de almacenamiento de energía por medio de baterías, sistema SAE o BESS por sus siglas en inglés (Battery Energy Storage System), con una potencia máxima de 200 Mega Watt (MW) y duración de almacenamiento de 6 horas. Este sistema de almacenamiento permitirá inyectar energía al sistema en horas donde no se cuente con radiación solar.	
Localización del proyecto	
En conformidad a los estipulado en el literal a.3 del artículo 19 del D.S. N°40/2012 MMA, Reglamento del SEIA, a continuación, se presenta la localización política-administrativa, representación cartográfica en Datum WGS-84 Huso 19 S, superficies de sus obras, partes y acciones y justificación de la localización del Proyecto. El Proyecto se emplazará en la Región de Ñuble, en la provincia de Punilla y Diguillín, específicamente en la comuna de Coihueco y Chillán, respectivamente. Más específicamente, se ubica a aproximadamente a 7,3 y 0,6 km del área urbana de la ciudad de Chillán, desde el cierre perimetral y la LAT, respectivamente.	

III. **Estrategia PAC**

Análisis territorial e identificación de actores

La primera revisión del Proyecto realizada por el SEA se desarrolló en base a la identificación de las partes, obras y acciones del proyecto en relación con la información que dispone el titular y otros antecedentes del Servicio, realizando un análisis (tanto para EIA o DIA) a nivel local respecto del área de influencia del proyecto y los grupos humanos presentes, abordando las siguientes dimensiones:

Revisión del proyecto o actividad
*Breve descripción de: **a) las partes, obras y acciones del proyecto o actividad en todas sus fases*;** Según lo indicado en el punto 1.4.2 “Descripción Breve del Proyecto” de la Declaración de Impacto Ambiental el proyecto contempla la construcción y operación de un Parque Fotovoltaico para generación de energía eléctrica, constituido por un total de 404.433 paneles fotovoltaicos bifaciales monocristalinos de silicio de elevado rendimiento, con una capacidad nominal por panel de 615

(Wp) , que en conjunto tendrán una potencia total instalada de 248,73 WMp y una potencia nominal de 200 MWn, que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Para trasmitir e inyectar la energía generada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), el Proyecto incluye la construcción y operación de una línea de alta tensión de 220 kV que contará con una longitud aproximada de 12,3 km, hasta la subestación Monterrico. Adicionalmente, contará con una zona de baterías BESS por medio de baterías del tipo ion-litio, con una potencia máxima de 200 MW y duración de almacenamiento de 6 horas. Cabe mencionar que, para poder inyectar la corriente continua generada por los paneles fotovoltaicos a la red eléctrica (SEN), es necesario transformarla en corriente alterna de similares condiciones a la de la red. Esta función es realizada por unos equipos denominados inversores, que basándose en tecnología de potencia transforman la corriente continua, procedente de los paneles fotovoltaicos, en corriente alterna de la misma tensión y frecuencia que la de la red, pudiendo de esta forma, operar la instalación fotovoltaica en paralelo con ella. Se utilizarán 23 centros de transformación, que estarán repartidos dentro de la planta fotovoltaica, los cuales incluirán un sistema de almacenamiento de energía modular (Baterías). La conexión eléctrica entre los distintos componentes del parque fotovoltaico se realizará mediante cableado habilitado en zanjas soterradas.

El Proyecto se emplazará en la Región de Ñuble, en las provincias de Punilla y Diguillín, en las comunas de Coihueco y Chillán. Específicamente, el polígono del parque se ubica aproximadamente a 7,3 km del área urbana de la ciudad de Chillán y el punto más cercano de su LAT se encuentra a 0,6 km de la misma.

PARTES, ACCIONES Y OBRAS FÍSICAS DEL PROYECTO

La ejecución del Proyecto requiere de la habilitación y/o construcción de infraestructura temporal y permanente. La infraestructura temporal corresponde principalmente a las instalaciones de faena, núcleo logístico encargado de la recepción de materiales, insumos y equipos necesarios para la construcción y/o habilitación de las obras permanentes del Proyecto. Para el caso del presente Proyecto, se considera la habilitación de dos (2) Instalaciones de Faena. El Proyecto considera obras que por su naturaleza y necesidad de uso se implementan en la fase de construcción, pero que se mantienen durante toda la vida útil del Proyecto. Estas instalaciones estarán ubicadas en la IF2 y corresponden a las siguientes: baños, bodega de almacenamiento, bodega de residuos domésticos, bodega de sustancias peligrosas (SUSPEL), bodega de residuos industriales no peligrosos (NORESPEL), bodega de residuos peligrosos (RESPEL), duchas, estanque de agua, oficinas, PTAS, y sala de reuniones/capacitaciones.

Respecto a las obras permanentes, estas se pueden dividir en dos grupos. Por un lado, tenemos las obras asociadas a la generación eléctrica, destacando aquí los paneles o campo fotovoltaico, las interconexiones entre paneles (circuitos de baja y media tensión), y los centros de inversión y transformación; el otro grupo de obras se asocia al almacenamiento y evacuación de la energía, donde destacan el sistema de almacenamiento de energía y la línea de evacuación de energía de alta tensión o LAT.

El Proyecto considera la implementación de dos sectores destinados a las obras de apoyo a la construcción o instalación de faenas (IF). Las instalaciones de faenas estarán encargadas de albergar las instalaciones temporales de apoyo necesarias para la construcción de las obras permanentes del Proyecto, específicamente las relacionadas con la generación/almacenamiento eléctrico y obras auxiliares como cercos perimetrales y caminos internos.

A continuación, se presentan y describen las partes asociadas a cada instalación de faena.

Obras temporales IF1

La IF1 estará conformada por las instalaciones temporales que se listan a continuación.

• Garita de seguridad
• Oficinas (5)
• Sala de reuniones y capacitaciones (2 c/u)
• Taller
• Enfermería
• Comedores
• Baños (3)
• Duchas (2)
• Bodega de almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios (RSD)
• Bodega Almacenamiento de residuos sólidos industriales no peligrosos (NORESPEL) (2)
• Bodega RESPEL (2)
• Bodega SUSPEL (2)
• Bodega de almacenamiento (2)
• Zonas Estacionamiento (2)
• Área grupo electrógeno
• Estanque de agua (4)
• Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) (2)
• Zona de acopio
• Zona de operación
• Zona de residuos
• Frentes de trabajo móviles

Obras temporales IF2

La IF2 contará con las instalaciones temporales que se listan a continuación.
• Garita de seguridad
• Oficinas (4)
• Sala de reuniones y capacitaciones (2 c/u)
• Taller • Enfermería
• Baños (2)
• Duchas
• Bodega de almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios (RSD)
• Bodega Almacenamiento de residuos sólidos industriales no peligrosos (NORESPEL) (2)
• Bodega RESPEL (2)
• Bodega SUSPEL (2)
• Bodega de almacenamiento (2)
• Zonas Estacionamiento (2)
• Área grupo electrógeno
• Estanque de agua (3)
• Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) (2)
• Zona de acopio

Descripción de las Partes y Obras temporales y Permanentes

El Proyecto considera la habilitación de algunas obras que serán habilitadas y utilizadas durante la fase de construcción y que posteriormente se mantendrán durante la fase de operación pasando por tanto a conformar obras permanentes. Estas instalaciones se ubicarán al interior de IF1y corresponden a las instalaciones que se listan a continuación.
• Área de Estacionamiento (1)
• Baños (2)
• Bodega almacenamiento (2)
• Bodega residuos domésticos (1)
• Bodega SUSPEL (2)

• Bodega NORESPEL (2)
• Bodega RESPEL (2)
• Duchas (1)
• Oficina (1)
• Estanque de agua (1)
• PTAS (1)
• Taller (1)

Descripción de las Partes y Obras Permanentes

Las obras permanentes son aquellas que se instalarán en la fase de construcción y se mantendrán habilitadas y funcionales durante toda la vida útil del Proyecto, estimada en 35 años. Estas tienen por objetivo la generación y transmisión de energía eléctrica. La fase de operación Proyecto contempla la presencia de mano de obra permanente, la cual operará el parque, siendo el máximo 20 trabajadores. Las obras permanentes del Proyecto se listan a continuación.
• Cerco perimetral
• Caminos internos
• Paneles fotovoltaicos
• Centros de transformación e inversión
• Zanjas eléctricas (baja y media tensión)
• Subestación Elevadora
• Línea de evacuación de alta tensión (LAT)
• Zona de baterías BESS

DESCRIPCIÓN DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

En el presente Acápite se detalla la descripción del Proyecto en conformidad a lo estipulado en el literal a.5 del Artículo 19 del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Partes, Obras y Acciones Asociadas

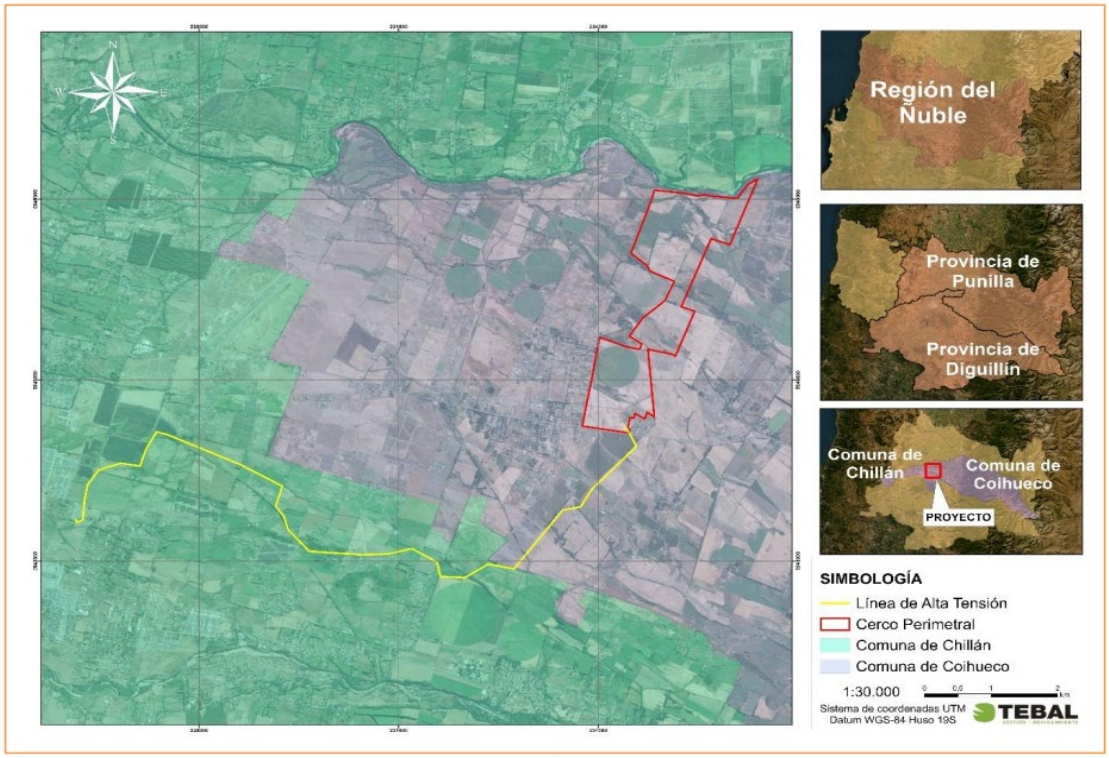
Es importante destacar que todas las actividades de construcción serán ejecutadas por empresas contratistas, las que cumplirán con todos los permisos necesarios para la ejecución de las obras. A continuación, se listan las principales acciones y requerimientos necesarios para la materialización de las obras físicas del Proyecto:
• Roce y despeje de vegetación
• Habilitación de instalación de faenas
• Instalación del cerco perimetral
• Movimientos de tierras
• Habilitación de camino interno del parque solar
• Habilitación de instalaciones permanentes
    o Hincado e instalación de estructuras de soporte de paneles
    o Montaje de paneles
    o Habilitación de Centros de Inversión y Transformación
    o Conexiones eléctricas interiores
• Habilitación línea de evacuación de alta tensión
• Prueba de energización y puesta en marcha
• Desmantelamiento de obras temporales

b) los grupos humanos identificados por el titular en el área de influencia
Que, en el punto 2.2 “Determinación y justificación del área de influencia” del capítulo N° 2 de la DIA se indica en la tabla “Tabla 2-1. Criterios para Determinar el AI en los Elementos Objeto de

Protección (OP) y Atributos" el detalle y justificación socioespacial del área de influencia de Medio Humano, la cual, según lo indicado por el titular, se realizó a partir de la información recolectada durante el proceso de Participación Ciudadana Temprana (PCT), en el cual se identificaron los sectores potencialmente afectados por el proyecto en las comunas de Coihueco y Chillán. El titular indica que el análisis se realizó en conversaciones con el municipio, visitas en terreno y diálogos con dirigentes sociales. Asimismo, se revisó información secundaria para identificar los sectores poblados relacionados con el emplazamiento del proyecto. Como resultado, **se determinó a los sectores de Las Cabras y El Peral dentro del área de influencia correspondiente a la comuna de Coihueco.**

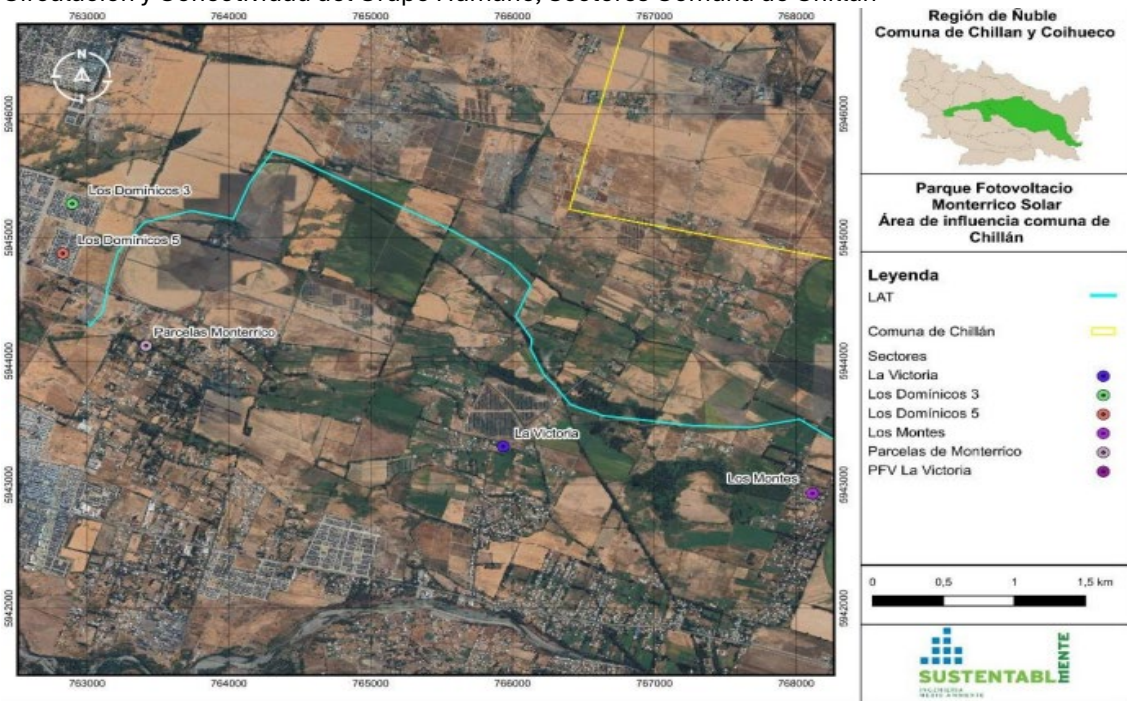
En Chillán se identificaron cuatro sectores que podrían ser potencialmente influenciados por el Proyecto: Los Montes, La Victoria, Parcelas de Monterrico y Los Dominicos. Los antecedentes se presentan en detalle en el Anexo 2.7 de la DIA, donde se expone la caracterización ambiental del medio humano. A continuación, se presenta la ubicación del proyecto respecto a las comunas de Chillán y Coihueco.

Figura: Localización Política-Administrativa del Proyecto.



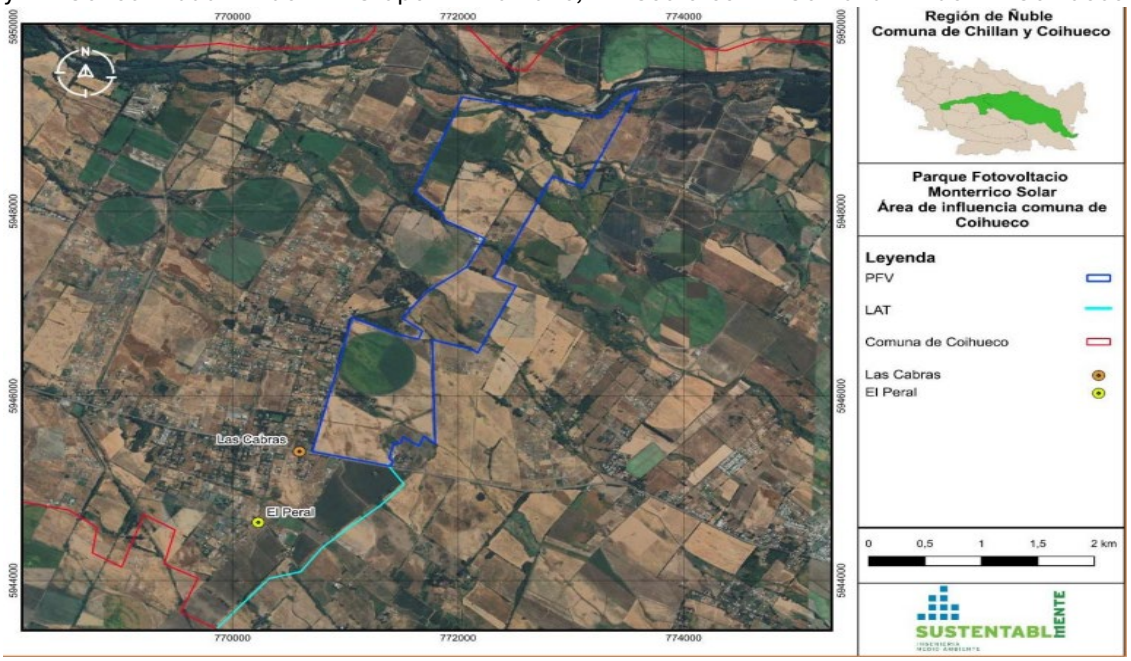
Fuente: 2-2 Localización Política-Administrativa del Proyecto. Capítulo N° 2 de la DIA.

Imagen: Al Objeto de Protección Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos– Circulación y Conectividad del Grupo Humano, Sectores Comuna de Chillán



Fuente: Figura 2-15. Al Objeto de Protección Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos (Incluidos GHPPI) – Circulación y Conectividad del Grupo Humano, Sectores Comuna de Chillán. Capítulo N° 2 de la DIA.

Figura: Al Objeto de Protección Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos- Circulación y Conectividad del Grupo Humano, Sectores Comuna de Coihueco.

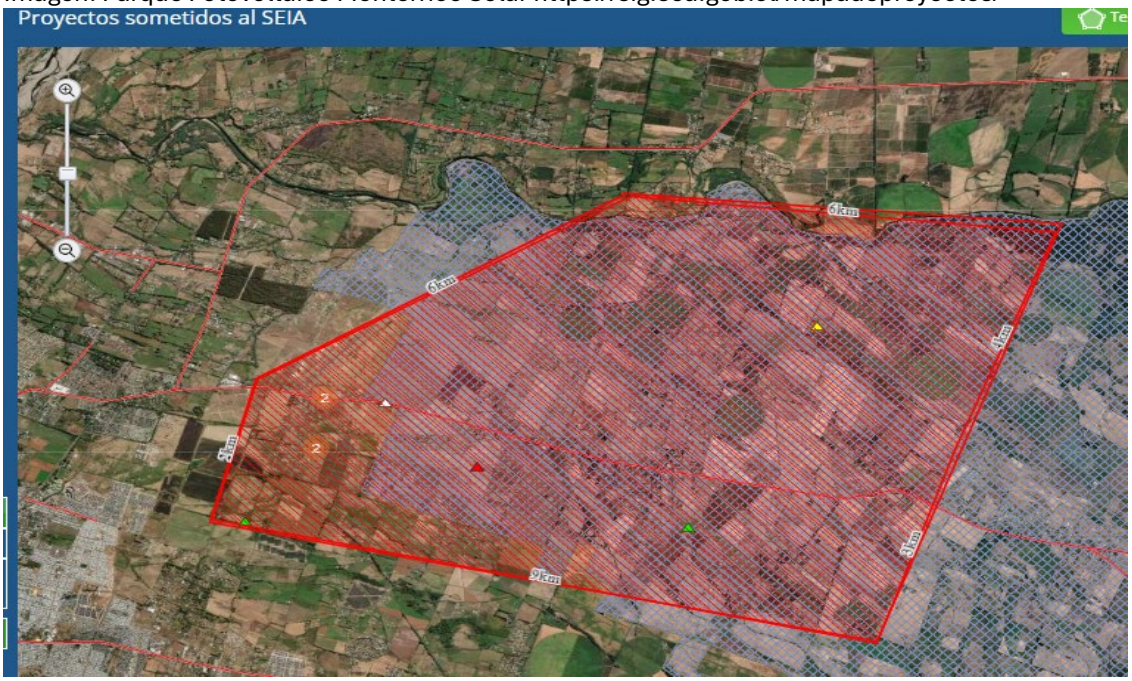


Fuente: Figura 2-14. Al Objeto de Protección Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos (Incluidos GHPPI) – Circulación y Conectividad del Grupo Humano, Sectores Comuna de Coihueco. Capítulo N° 2 de la DIA.

Análisis de Proyectos sometidos al SEIA

Se presenta una imagen para la identificación de otros proyectos sometidos a evaluación ambiental presentes en el territorio de análisis (https://sig.sea.gob.cl/mapadeproyectos/).

Imagen: Parque Fotovoltaico Monterrico Solar https://sig.sea.gob.cl/mapadeproyectos/



Fuente: Elaboración propia en base a https://sig.sea.gob.cl/mapadeproyectos/

A continuación, se presentan los proyectos sometidos al SEIA ubicados en el polígono expuesto en la imagen anterior, indicando su estado, tipología y cercanía con la DIA. Para ello se tuvo presente la herramienta de análisis territorial de los mapas interactivos del servicio https://sig.sea.gob.cl/mapadeproyectos/.

Tabla: Lista de proyectos en el área de influencia, revisados en el portal https://sig.sea.gob.cl/mapadeproyectos/

Nombre de proyecto	Tipo de proyecto	Estado	Comuna	Fecha de presentación	Tuvo proceso de Participación Ciudadana
Parque Fotovoltaico Santa Maria	DIA	No Admitido a Tramitación	Chillán	22 de abril de 2021	No
Parque Fotovoltaico Santa María	DIA	Aprobado	Chillán	19 de mayo de 2021	No
Proyecto Planta Solar San Juan	DIA	Aprobado	Chillán	23 de agosto de 2021	No
Construcción de Sondajes con Caudal Garantizado Nororiente de	DIA	Aprobado	Chillán	21 de diciembre de 1998	No

Chillán					
LOTEO PARQUE RESIDENCIAL LAUREL DE ORO, CHILLÁN	DIA	No Admitido a Tramitación	Chillán	17 de enero de 2007	No
Loteo Parque Residencial Laurel de Oro, Chillán	DIA	Rechazado	Chillán	18 de febrero de 2007	No
Industria de Destilación de Alcohol Etílico CVA DEL SUR S.A.	DIA	Aprobado	Coihueco	13 de enero de 2008	No
Equipamiento Deportivo N?ublense, Paso Alejo, Comuna de Coihueco	DIA	Aprobado	Coihueco	12 de enero de 2015	No

Fuente: Elaboración propia en base a la lista de proyectos en el área de influencia, revisados en el portal https://sig.sea.gob.cl/mapadeproyectos/

Identificación de impactos

Se presentan los impactos *significativos o no significativos* identificados en la DIA en el área de influencia del proyecto.

El Artículo 11 de la Ley N°19.300 señala que los proyectos indicados en el Artículo 10 requerirán de la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, si generan o presentan a lo menos uno de los efectos, características o circunstancias enumerados en dicho artículo. De acuerdo con el análisis de los artículos 5 al 10 del D.S. N°40/2012 MMA, es posible afirmar que:

• La cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos generados por el Proyecto no producirán ningún tipo de riesgo para la salud de la población.

• El Proyecto no generará efectos adversos significativos en los recursos renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

• El Proyecto no efectuará reasentamiento de comunidades humanas y no alterará de forma significativa sus sistemas de vida y costumbre.

• El Proyecto no se encuentra localizado en o próximo a áreas, recursos ni áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y/o glaciares, y no alterará áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, ni tampoco el valor ambiental del territorio en que se emplazará.

• El Proyecto no alterará de forma significativa, en términos de magnitud o duración el valor paisajístico ni turístico de la zona.

• El Proyecto no alterará monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. De acuerdo al tipo de proyecto descrito, los antecedentes se presentan para su evaluación mediante una Declaración de Impacto Ambiental, debido a que el Proyecto “Parque Fotovoltaico Monterrico Solar” no produce ninguno de los efectos, características o circunstancias (ECC) mencionados en el Artículo N°11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, según el análisis desarrollado para los Artículos N°5, N°6, N°7, N°8, N°9 y N°10 del Título II del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en el Artículo N°4 de mencionado Reglamento.

Este insumo ha permitido la identificación de las características geográficas, dinámicas socioespaciales, infraestructura y espacios de encuentro relevantes de los grupos humanos, a fin de determinar el tipo de actividad más idónea.

Actividades PAC

En base al análisis desarrollado se ha determinado realizar actividades de tipo informativas; de difusión; de convocatoria; de diálogo, como las que se detallan a continuación:

Cronograma de actividades

ID	Actividad	Lugar/Medio	Fecha	Hora
ID-TAP-1	Taller de apresto y diálogo	sede de la Junta de Vecinos General Lagos. Ruta N-49 Camino a Coihueco, Camino a Coihueco, Coihueco	17-06-2025	16:30
ID-TAP-2	Taller de apresto y diálogo	Sector Los Aromos, Sector Los Aromos, Chillán	25-06-2025	16:30
ID-TAP-3	Taller de apresto y diálogo	sede de la Junta de Vecinos General Lagos. Ruta N-49 Camino a Coihueco, Camino a Coihueco, Coihueco	01-07-2025	16:30

FJS



Firmado Digitalmente por
Any Andrea Riveros Aliaga
Fecha: 13-06-2025
09:32:30:911 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

<FIRMA_DOC>
Any Riveros Aliaga
Directora Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Ñuble