

## Anexo 3

# FICHA TÉCNICA SISTEMA FOTOVOLTAICO ON GRID

## Iniciativas Sustentables Pueblos Indígenas



Se debe tener presente que las iniciativas postuladas a este producto, que no cumplan con todas las características, requisitos y actividades mínimas establecidas en la presente Ficha Técnica, no serán evaluadas.

### I. Introducción

A nivel nacional, las **Energías Renovables** se han convertido en una realidad, y en particular **la energía solar fotovoltaica**, la cual provee de numerosas ventajas, generando energía limpia, sin contaminantes, mejorando la calidad de vida de las personas y aportando a frenar el calentamiento global.

Existen dos tipos o modalidades de instalación de generación eléctrica fotovoltaica, sistema on grid (conectados a la red de distribución) y sistema off grid (independiente a la red de distribución). La presente Ficha Técnica se centra en **Sistemas On Grid**.

### II. Objetivo

Fomentar el uso y conocimiento de las energías renovables, **a través de acciones de Educación Ambiental**, mediante la instalación de **Sistemas Fotovoltaicos (SFV) On Grid** de uso comunitario, poniendo en valor la cosmovisión, los saberes ancestrales y la conexión con los recursos naturales de las culturas indígenas de nuestro país.

### III. Características de la Iniciativa

Para la instalación del SFV, se debe considerar lo siguiente:

**1. Persona responsable de la Instalación del SFV On Grid:**

Debe ser realizada por una persona reconocida por la SEC, y que posea Carnet o Certificado de Instalación Eléctrica vigente, Clase A o Clase B (NCH Elec.4/2003).

En el siguiente link podrá acceder a listado de personas que han inscrito proyectos en la SEC del tipo on grid: <https://www.sec.cl/generacion-ciudadana-te4/proveedores-e-instaladores/>

**2. Antes de su puesta en marcha, debe ser declarado ante la SEC, a través del trámite correspondiente**

(TE4 para el Sistema Fotovoltaico On Grid). En el caso de haber realizado una nueva instalación interior o regularizar la existente, esta se debe declarar a través de un TE1.

**3. Lugar de instalación:**

- La estructura en donde se instale el SFV debe asegurar su funcionamiento y mantención
- El lugar en donde se instalará el equipo, debe estar despejado, sin interferencias ni sombras.
- El equipo se deberá orientar hacia el norte geográfico.
- **Inclinación:** la del techo en la cual se instalará si este se orienta hacia el norte geográfico. Si no es el caso, o si se instala a piso, la inclinación debe ser cercana a la latitud de la localidad (En instalaciones a piso se puede aumentar 10° si se quiere maximizar energía en invierno).

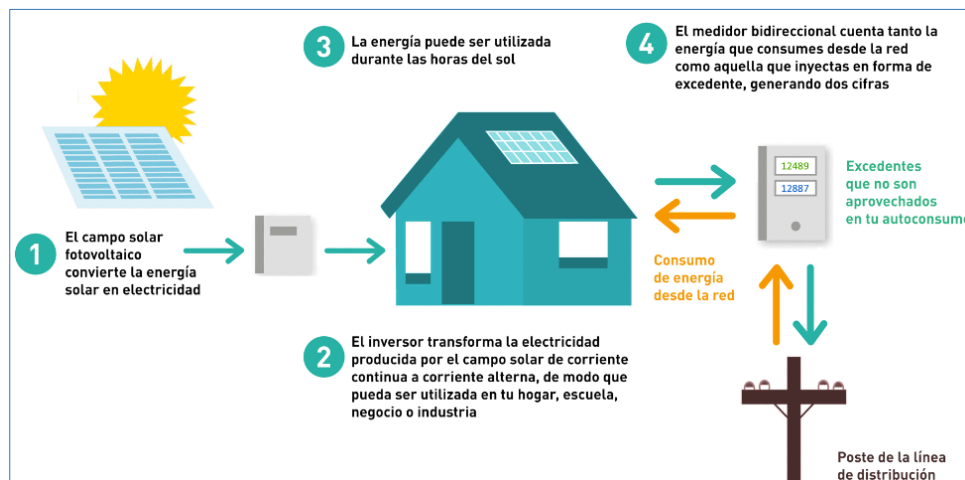
#### 4. Conexión eléctrica:

- Tablero de corriente continua y sus protecciones.
- Tablero de corriente alterna y sus protecciones.
- Instalación eléctrica interior y/o exterior en caso que el espacio a intervenir no lo posea. Si lo posee y no está declarado ante la SEC con un TE1, se debe regularizar y declarar. La cantidad mínima de centros será: 2 centros de luz y 2 centros de enchufes dobles.

#### 5. Características mínimas del equipo fotovoltaico: Sólo deben considerar módulos fotovoltaicos e inversores autorizados por la SEC (<https://www.sec.cl/generacion-ciudadana-te4/equipamiento-autorizado/>).

- Paneles fotovoltaicos de 72 celdas (de 300Wp o más c/u).
- Los Paneles pueden ser mono o poli cristalinos, lo ideal es una instalación con un potencial de al menos 1.500Wp.
- Inversor de potencia mínima 1500 VA de potencia nominal, entrada en 48V, salida sinusoidal 220V (Sólo se aceptarán potencias inferiores cuando la respuesta de la distribuidora a través del F2 determine que la capacidad máxima de inyección es inferior a dicho valor). Se sugiere que el Inversor incluya un visor integrado o como accesorio, para ver en tiempo real la generación.
- Estructura de montaje de paneles solares (adecuada a cada zona geográfica).

### Ilustración de un Sistema On Grid



## IV. Requisitos Mínimos de las Iniciativas

*Todas las iniciativas deberán cumplir con los siguientes requisitos para su formulación y ejecución:*

### Requisitos para la Postulación

- 1.- **Educación Ambiental:** Considerar la educación ambiental como un **proceso permanente y central** dentro del desarrollo de la iniciativa, que favorezca que la ciudadanía reconozca valores, aclare conceptos y desarrolle habilidades y actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su medio biofísico circundante.
- 2.- **Equipo de Trabajo:** Identificar a la o las personas que cumplan con la labor de:
  - a) Coordinación de la iniciativa,
  - b) Instalación del Sistema Fotovoltaico,
  - c) Apoyo Técnico en Educación Ambiental,
  - d) Apoyo técnico en materias específicas que aborde la iniciativa.
- 3.- **Carnet o Certificado de Instalador Eléctrico:** Presentar copia de Carnet o Certificado de Instalador Eléctrico Clase A o Clase B, vigente y otorgado por la SEC, de la persona que instalará el Sistema Fotovoltaico.
- 4.- **Medidas de Seguridad:**
  - Al tratarse de un local de reunión de personas, la instalación eléctrica interior debe realizarse con **conductores libres de halógenos**.
  - En la instalación fotovoltaica, se debe **evitar la conexión de equipos en forma directa**. Considerar protecciones termomagnéticas, diferenciales o fusibles según corresponda.
  - El instalador debe **realizar puesta a tierra de la instalación fotovoltaica**, tanto de los paneles, estructura de soporte como carcasa de equipos.
- 5.- **Selección del Sitio:** Si su iniciativa contempla el uso de un área o sitio para la instalación o construcción de infraestructura, debe tener presente hacer uso de lugares libres de riesgos, tanto de origen natural como antrópico, por ejemplo: incendios, deslizamientos, rodados, crecidas de ríos, inundaciones, condiciones atmosféricas adversas, entre otros. Así mismo, **contar con los permisos correspondientes**. Esta documentación será **solicitada al momento de la firma de contrato**, tal como se indica en las Bases Especiales del Concurso.



**Recomendación sobre el manejo adecuado de Residuos:** Una vez finalizada la vida útil de los equipos y/o estructuras construidas o adquiridas en el marco de la ejecución de esta iniciativa, se deberá privilegiar su reutilización directa o su reciclaje en instalaciones autorizadas para el efecto, dejando como última opción su eliminación en instalaciones de disposición final.

## V. Actividades Mínimas a realizar

En el formulario de postulación deberá detallar las siguientes **Actividades Mínimas a realizar**. Para cada una de ellas, el postulante deberá especificar: la descripción de la actividad, fecha de inicio y de término y lugar de ubicación o desarrollo. Si la actividad contara con afluencia de público, deberá indicar el número de participantes. **Adicionalmente, podrá incluir otras actividades, a fin de otorgar valor al cumplimiento del objetivo de la iniciativa.**

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
1.- Ceremonia de Inicio	Realizar <b>ceremonia o rogativa de inicio</b> de la iniciativa, de acuerdo a la pertinencia cultural de cada pueblo indígena.
2.- Instalación del Letrero	Este se debe instalar de acuerdo con las indicaciones del <b>Manual de Funcionamiento de Iniciativas FPA 2022</b> .
3.- Consulta y Validación de la comunidad Indígena	Esta actividad consiste en el desarrollo de un <b>proceso de carácter participativo</b> , al inicio de la iniciativa, orientada a presentarla a la comunidad beneficiada, y obtener de ella su validación, o acordar cambios en su desarrollo, sin dejar de cumplir con las Características, Requisitos Generales y Actividades Mínimas establecidas en esta ficha técnica. Por medio de esta consulta, se podrían analizar por ejemplo variables como número de sesiones y asistentes a las capacitaciones, incorporación de actividades adicionales, entre otros.
4.- Solicitud de información y respuesta de empresa distribuidora	La persona responsable de la instalación on grid, debe ingresar <b>Solicitud de información</b> ante la empresa distribuidora de energía eléctrica ( <b>Formulario 1</b> ). Posteriormente, la empresa distribuidora debe hacer llegar su <b>respuesta a dicha Solicitud (Formulario 2)</b> . Este trámite puede ser realizado en línea a través del Portal "Generación Ciudadana" en: <a href="https://www.sec.cl/generacion-ciudadana-te4/">https://www.sec.cl/generacion-ciudadana-te4/</a>
5.- Instalación / Habilitación de SFV On Grid	Bajo cumplimiento de la normativa, que permita demostrar a la comunidad los <b>beneficios de las Energías Renovables (ER)</b> .
6.- Capacitación en Uso y mantenimiento de SFV	Descripción del sistema, identificación de equipos principales, conceptos y términos básicos, cuidados y mantenimiento de equipos, entre otras. De carácter teórico/práctico
7.- Educación Ambiental	Capacitaciones dirigidas a la comunidad beneficiada por la iniciativa, orientadas a las siguientes temáticas: <b>Eficiencia Energética (EE) y Energías Renovables; Adaptación y Mitigación al Cambio Climático</b> (ejemplos de la vida diaria, importancia del cambio de uso de tipo de energía).
8.- Elaboración Manual de Capacitación	Se debe elaborar y proveer a cada participante de un <b>manual</b> donde se describan los contenidos tratados, incorporando el monitoreo del estado de la batería, con esquemas "paso a paso" de acciones típicas de realizar.
9.- Declaración del sistema	Antes de la puesta en marcha, la persona responsable de su instalación debe realizar el trámite correspondiente ( <b>TE4 para el Sistema Fotovoltaico On Grid, y TE1 para la instalación interior si se realizó</b> ).

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
<b>fotovoltaico On Grid ante la SEC</b>	
<b>10.- Informe Final</b>	Elaboración de un <b>breve relato en formato digital</b> (no impreso), que narre la ejecución de la Iniciativa, sus antecedentes, metodologías utilizadas, las lecciones aprendidas, los principales desafíos, fortalezas, obstáculos, conclusiones e integre fotografías representativas de la Iniciativa (Anexo N°18).
<b>11.- Ceremonia de Cierre</b>	Realizar una <b>ceremonia de cierre</b> de la iniciativa, e <b>inauguración del sistema fotovoltaico on grid.</b>

## VI. Actividades Adicionales

*En el formulario de postulación podrá incluir otras actividades, a fin de otorgar mayor valor al cumplimiento del objetivo de la iniciativa. Para cada una de ellas el postulante deberá detallar: la descripción de la actividad, fecha de inicio y de término y lugar de ubicación o desarrollo. Si la actividad contara con afluencia de público, deberá indicar el número de participantes.*

*A modo de sugerencia, proponemos las siguientes actividades adicionales:*

- Difusión de la iniciativa en redes sociales, cápsulas informativas, entrevistas radiales, etc.
- Visitas guiadas de otras instituciones u organizaciones del territorio para conocer la instalación del SFV, su funcionamiento y aplicación práctica de las energías renovables.
- Elaboración de video documental de la iniciativa, con testimonios de participantes, difundiendo a la comunidad el uso eficiente de las energías renovables.
- Charlas o talleres a otras organizaciones o establecimientos educacionales del territorio, promoviendo la Eficiencia Energética (EE) y Energías Renovables; Adaptación y Mitigación al Cambio Climático.

## VII. Distribución Presupuestaria

Financiamiento de la iniciativa es de **\$4.000.000.-** (cuatro millones de pesos).

## Ítems presupuestarios:



## VIII. Glosario

- **Sistema On Grid:** Sistema conectado a la red de distribución. La energía eléctrica generada es un complemento a la que se obtiene de la red, generando un ahorro en la cuenta. Si se genera en exceso, se pueden vender los excedentes a la compañía. No sirve como sistema de respaldo.
- **Ley de Generación Distribuida para Autoconsumo (Netbilling):** Fue establecida mediante la Ley N° 20.571, modificada por la Ley N° 21.118. Consiste en la instalación de paneles fotovoltaicos que generan energía eléctrica y, al estar conectados a la red, permiten inyectar excedentes de la energía que no se consume, significando un ahorro en la cuenta de la luz.
- **Inversor:** Transforma la electricidad producida por los paneles fotovoltaicos de corriente continua a corriente alterna, de modo que pueda ser utilizada en la vivienda, escuela, sede comunitaria, negocio, etc.



Para una mejor postulación, se recomienda revisar detenidamente la Pauta de Evaluación (Anexo N° 9), asociada a esta Ficha Técnica.