



# Piloto Parque Solar Comunitario en Talagante

Ministerio de Energía

# Marco normativo

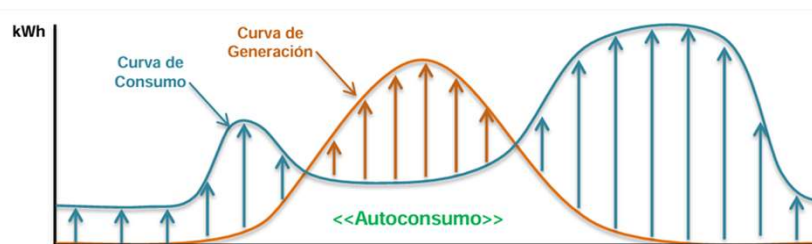
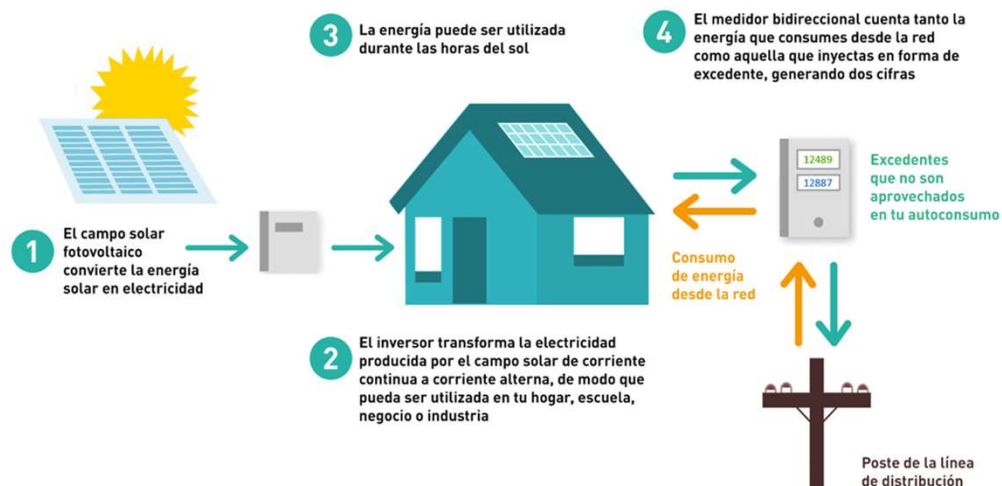
## Ley N° 20.571 - DS 71

- Reguló el **pago de las tarifas eléctricas** de las generadoras residenciales.
- Estableció el **derecho** de los **usuarios finales sujetos a fijación de precio (clientes regulados)** que por medios de generación renovable no convencionales o instalaciones de cogeneración eficiente a **inyectar energía a la red de distribución**
- Se permitían instalaciones de hasta **100 kW**.

## Ley N° 21.118 - DS 57

- Incentivar el desarrollo de las generadoras residenciales.
- Se permiten dos nuevas modalidades de equipos de generación:
  - **Equipamiento de generación individual con descuentos remotos.**
  - **Equipamientos de generación conjunto.**
- Se aumenta a **300 kW** el límite de capacidad instalada.

# Ley 21.118 de generación distribuida para autoconsumo



# Equipamiento de generación conjunto

**Artículo 8°.-** Los Usuarios Finales que se agrupen y dispongan para su propio consumo de un Equipamiento de Generación Conjunto, **tendrán derecho a inyectar la energía** a la red de distribución **a través del empalme al cual se encuentra conectado el Equipamiento de Generación, valorizar dichas inyecciones y descontarlas de sus facturas**



## Objetivo del Proyecto Piloto

- Analizar en detalle el **proceso de conexión** y plantear posibles mejoras al reglamento.
- Potenciar o incentivar la incorporación de esta modalidad de propiedad conjunta en el mercado (Meta agenda de energía 2022-2026: 500 MW).
- Determinar una metodología aplicada a Municipios y sus vecinos.
- Determinar guías de O&M, revisión de facturación y modificación de contrato.

# Parque Solar Comunitario “Talagante”

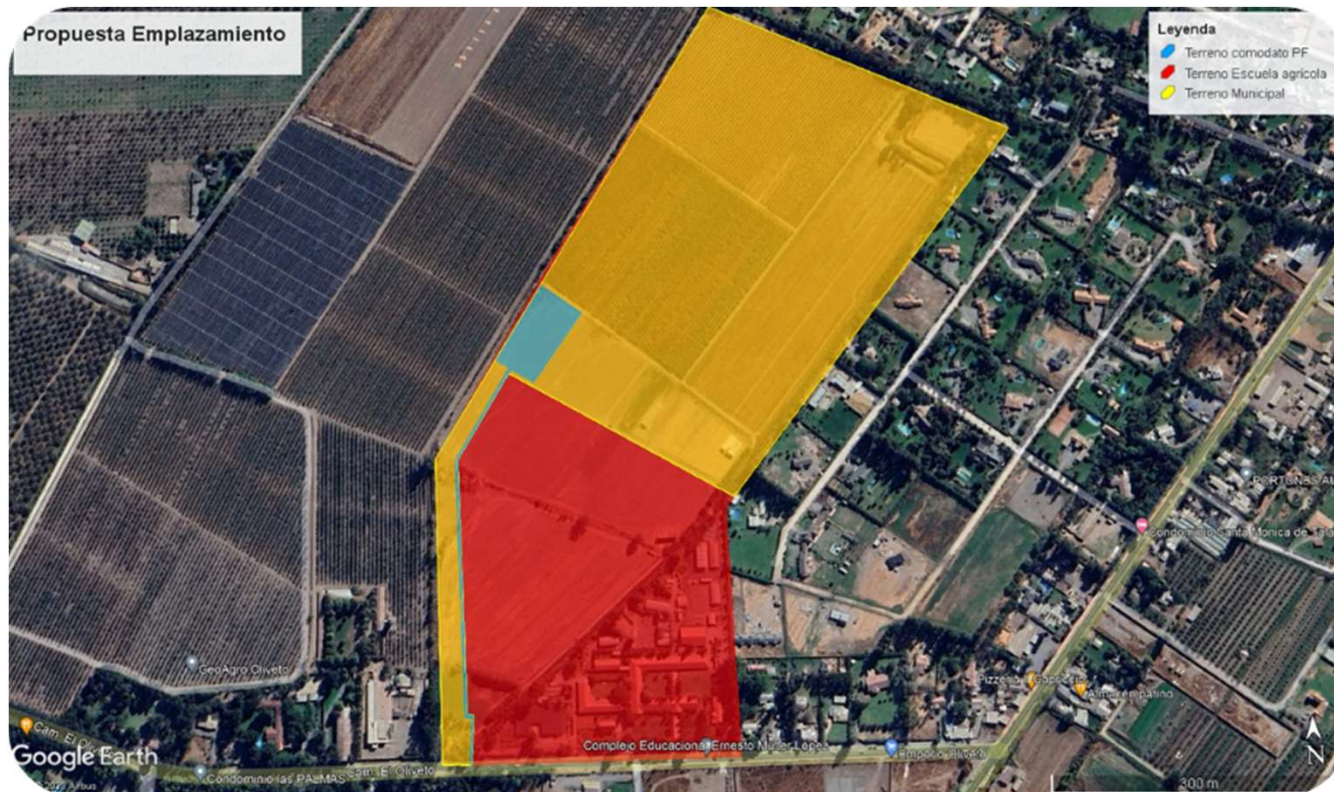
## Proyecto piloto





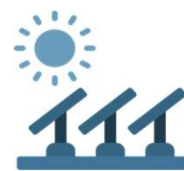
# Ubicación del proyecto

## Parque Solar Comunitario Talagante



## Proyecto Piloto Talagante

### Parque Solar Comunitario Talagante



300

kWp



193

Viviendas



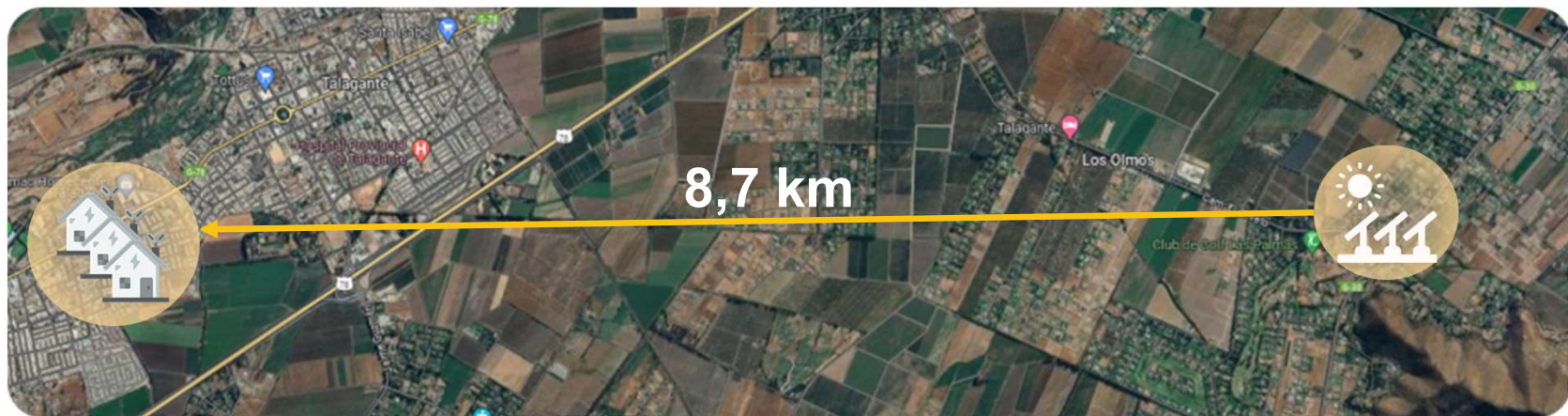
85

Toneladas de CO2  
evitadas anualmente



## Ubicación del proyecto

### Parque Solar Comunicitario Talagante



La Villa Los Lagos se encuentra a 8,7 km lineales de donde está ubicada la planta fotovoltaica de 300 kWp.

## Participantes del proceso Parque Solar Comunitario Talagante



## Inversión total

### Casa Solar Social Propiedad Conjunta Talagante



**\$1.369.375**

Valor kWp implementado



**\$268.252.304 / \$894.174 por kWp**

Planta Fotovoltaica 300 kWp



**\$97.285.527 / \$211.490 por metro**

Línea de MT de 460 m, S/E 300 kVA y Empalme.



**\$45.274.634**

Gastos operaciones y RRHH

GO

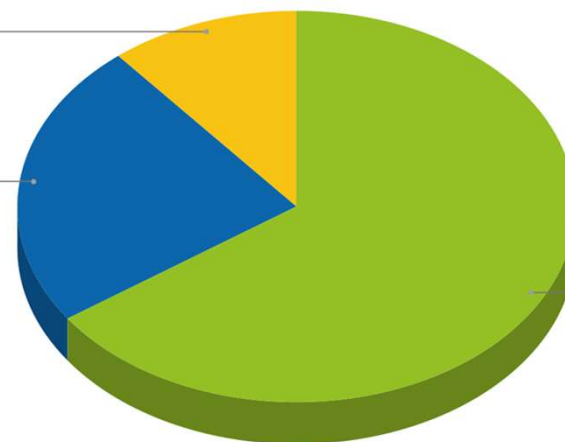
11,0%

MT

23,7%

SFV

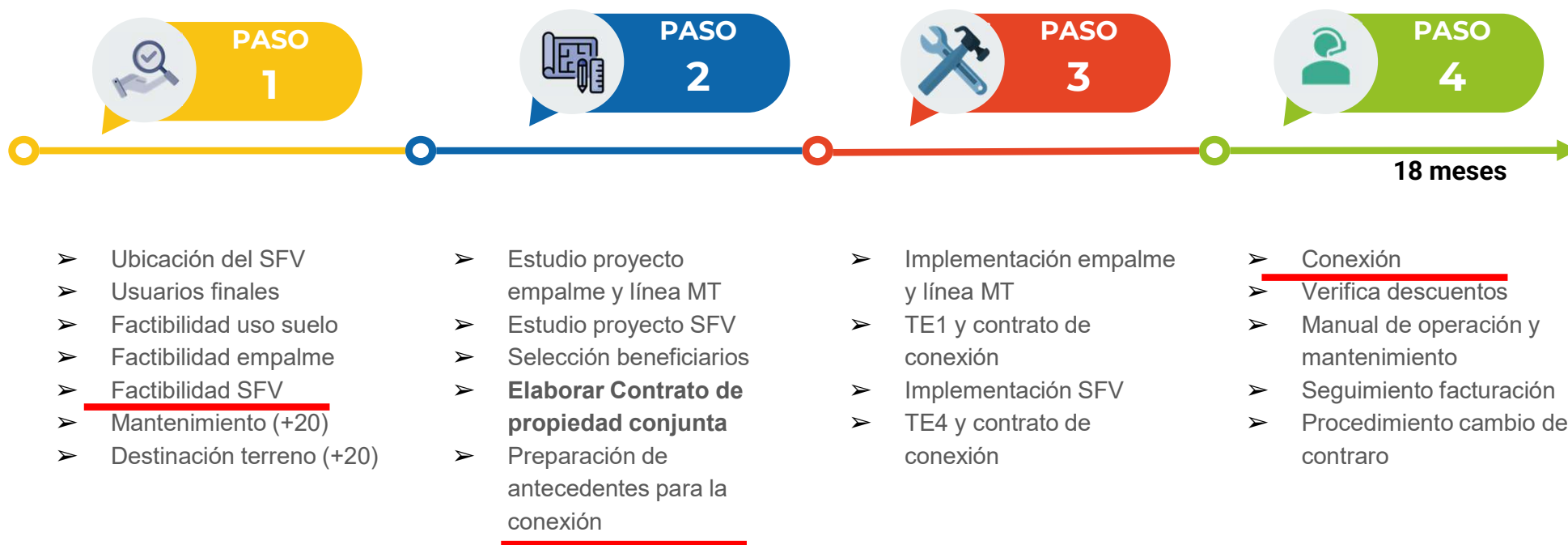
65,3%



Fuente: Elaboración propia.

# Paso a paso

## Parque solar Comunitario Talagante

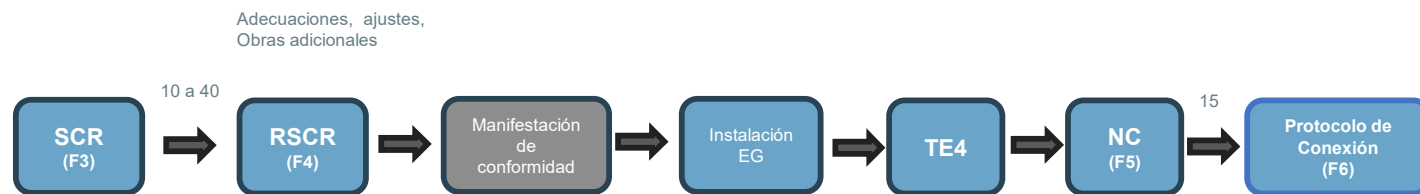




# Proceso de conexión



La Solicitud de Conexión para suministro de energía o ampliación de servicio efectuada a una empresa distribuidora podrá realizarse conjuntamente con la SRC de un equipamiento de Generación (Art. 14 del D57/2020).



Poder de representación debe ser otorgado por al menos 2 integrantes de la agrupación (Artículo 11 del D57/2020)

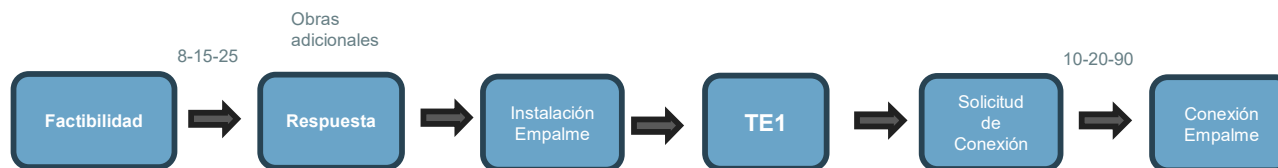
Debe adjuntarse una nómina preliminar de los copropietarios del equipo de generación (Art. 13 del D57/2020).

Contrato de conexión  
 Contrato de propiedad conjunta  
 El resto de documentación  
 (DS57/2020)

02 de marzo de 2023, la SEC emite el oficio Circular 161265, donde aclara actividades asociadas a conexión de equipamientos de Generación de Propiedad Conjunta, en aquellos casos en que el empalme tenga una potencia conectada menores al sistema fotovoltaico.



NORMA TÉCNICA DE CALIDAD DE SERVICIO PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN



Norma Técnica de Calidad de Servicio para sistemas de Distribución (Capítulo 5).  
 8-15-25 días hábiles.

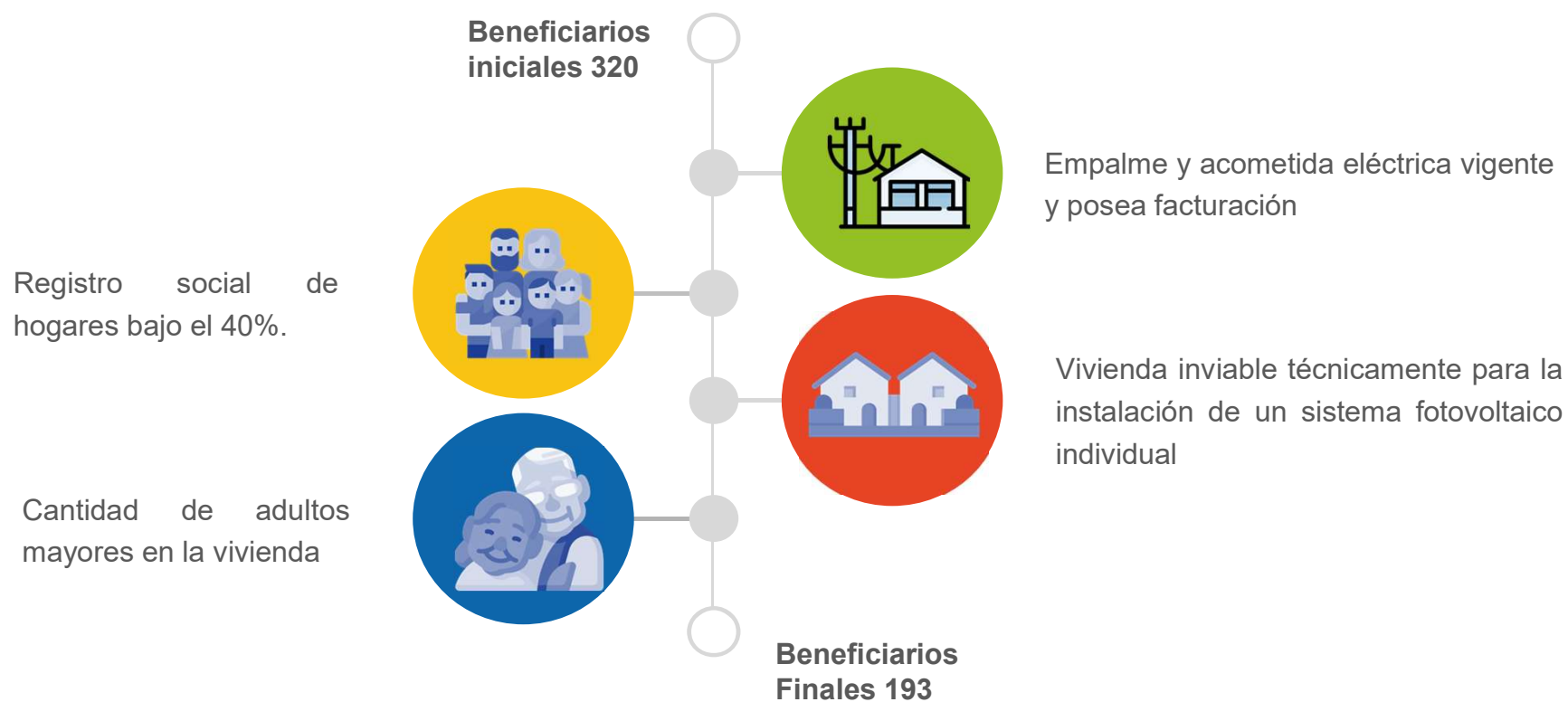
10: No requiere obras adicionales  
 20: Requiere Obras adicionales y NO requiere permiso a terceros  
 90: Requiere Obras adicionales y SÍ requiere permiso a terceros

## Trabajo con la agrupación de usuarios

- Determinar agrupación de usuarios. Criterios de focalización.
- Operativos para recoger antecedentes: Cédula de Identidad, acreditar usuario (escritura, contrato de arriendo, o poder simple como usuario), boleta de suministro.
- Analizar los perfiles de consumo de energía para establecer porcentaje de descuento.
- Contratos de propiedad conjunta y de conexión.

# Criterios de selección

## Parque solar Comunitario Talagante



# Generación de contrato

## Parque solar Comunitario Talagante

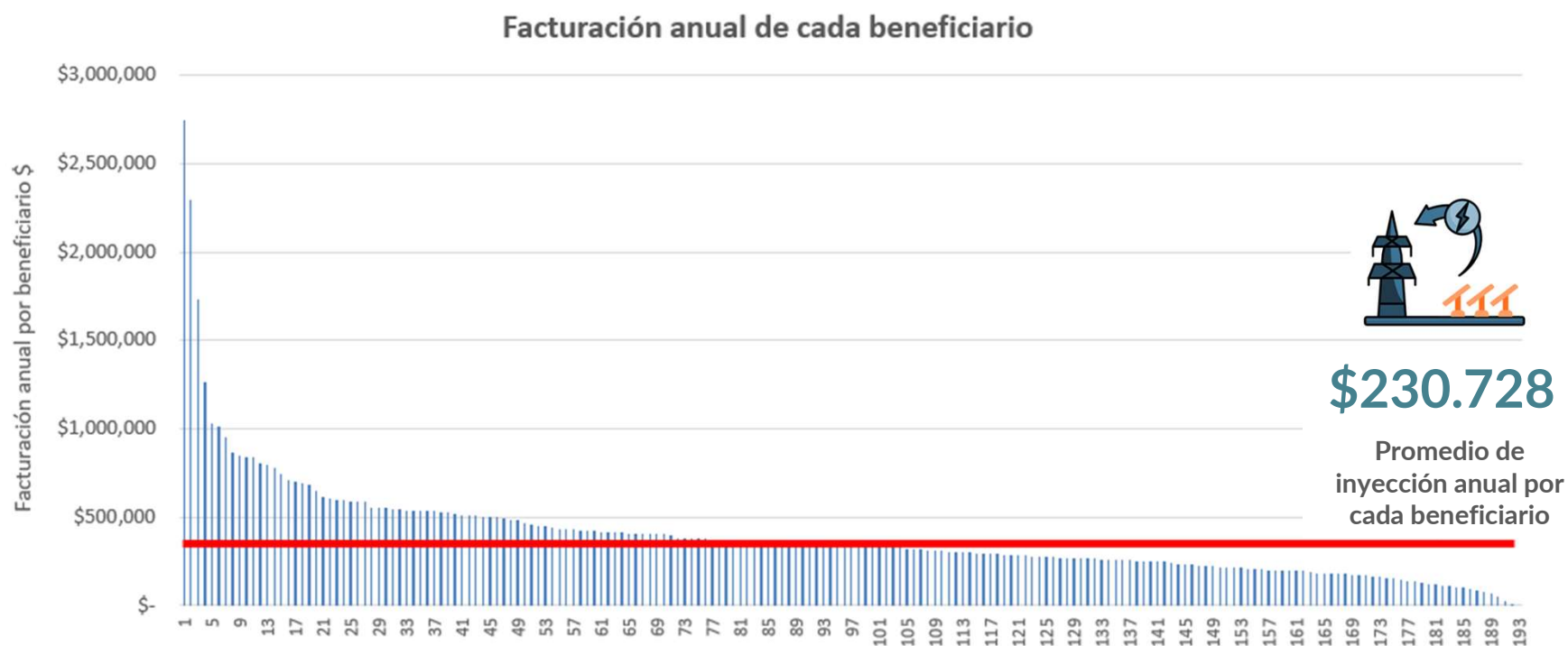
Inicio generación de  
contrato EGPC  
(Art. 10)





# Facturación anual de beneficiarios

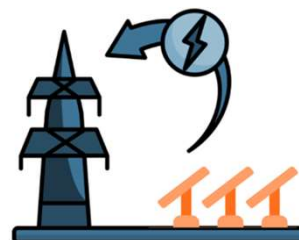
## Parque solar Comunitario Talagante



## Cálculo de repartición de inyecciones Parque solar Comunitario Talagante

Usuarios	Cantidad de Usuarios	Repartición de inyecciones %	Energía anual (descuento) kWh	Descuento anual (C/U) \$	Descuento anual \$
Cantidad de usuarios Población Los Lagos	193	0,45% x 193 = <b>86,85%</b>	347.400	\$230.728	44.530.427
Usuario Empalme de la planta	1	<b>0,2%</b>	800	\$102.546	102.546
Usuario Empalme municipalidad (ahorros para OyM)	1	<b>12,95%</b>	51.800	\$6.639.828	6.639.828
Total	195	<b>100,0%</b>	400.000		<b>\$51.272.800</b>

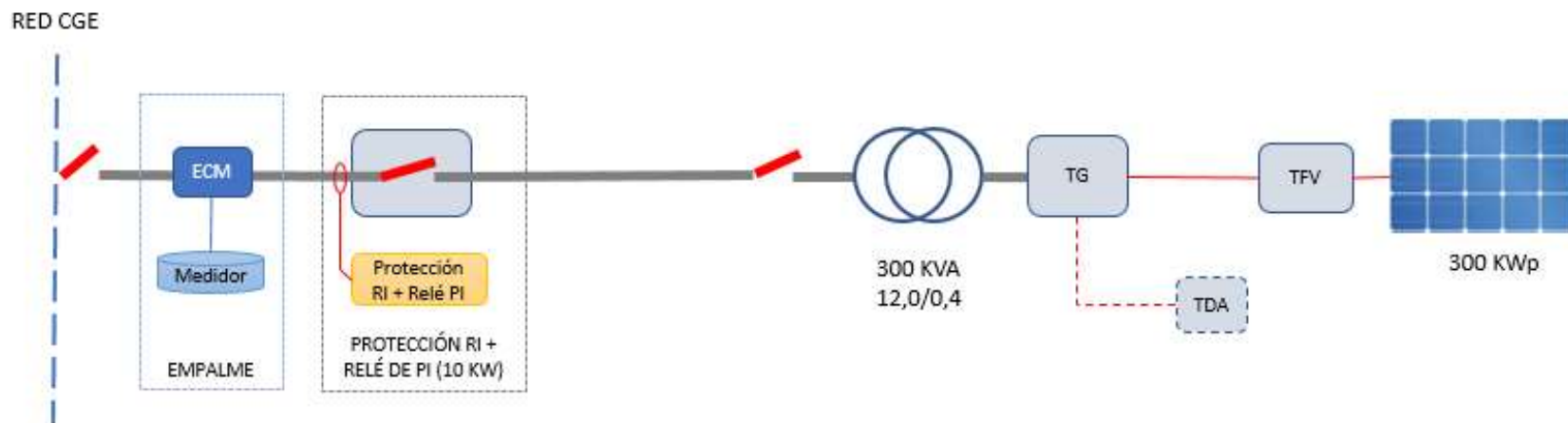
Tarifas de Suministro Eléctrico a Precio de Nudo Promedio de Fijación - 1 de octubre de 2024, CGE Distribución  
 Tarifa Inyección Sector STx\_D, comuna Talagante, tarifa TRAT1, Cargo por Energía (\$/kWh) 128,182  
 Tarifa Inyección Sector STx\_E, comuna Talagante, tarifa BT1, Cargo por Energía (\$/kWh) 141,282, todos los cargos (\$/kWh) 231,282



**400.000**  
 kWh/año de inyección

# Componentes principales de la planta

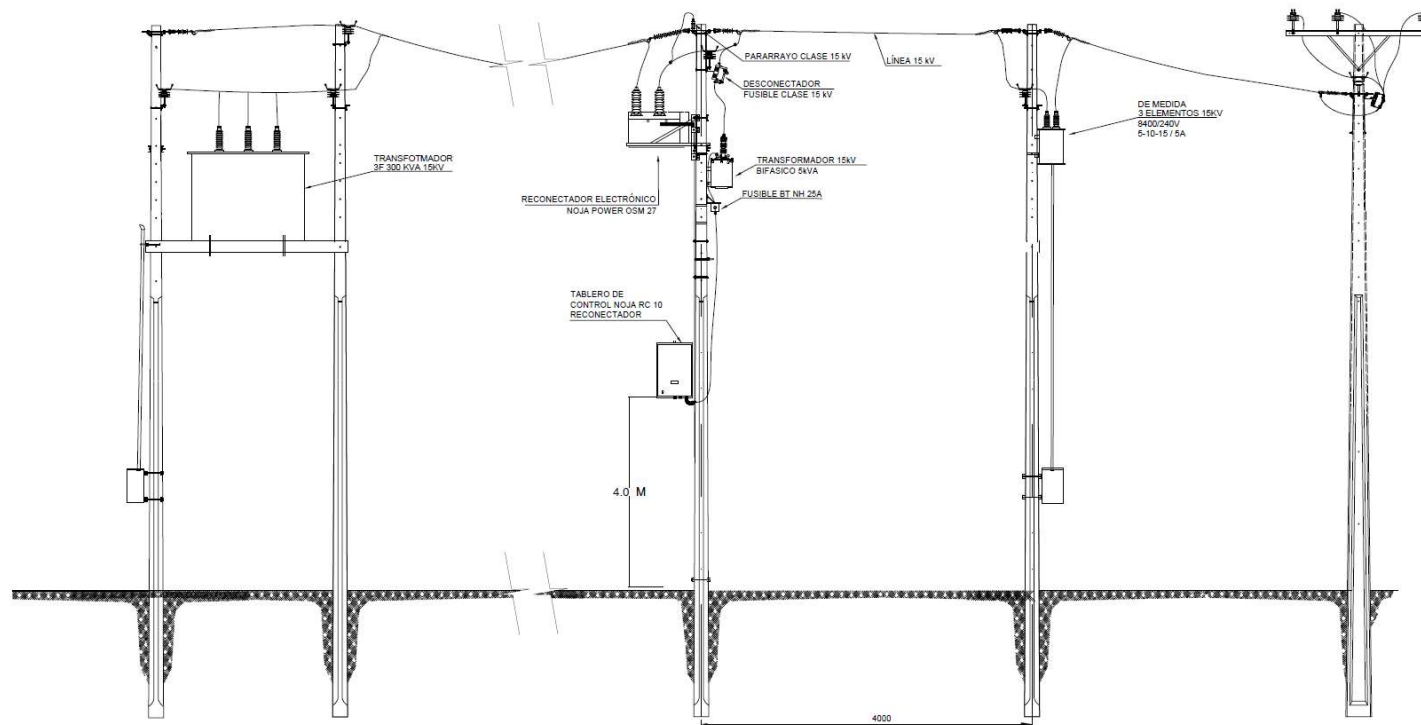
## Parque solar Comunitario Talagante



- Protección RI (Norma Técnica Netbilling)
  - Capacidad instalada del EG > 100 KW conectados en MT, la protección RI deberá medir en MT (Excepción: MTBT, burden del ECM) (Art 5-12)
  - Capacidad instalada del EG > 100KW, protección RI debe ser centralizada (Art 5-13)
  - Debe ser instalada en un gabinete especial lo más cercano posible al equipo de medida (Art 5-13)
- Dispositivo limitador de potencia de consumo para 10 kW (Oficio SEC)
  - Ubicado en el empalme para control de la concesionaria
  - Tarifa TRAT1

# Componentes principales de la planta

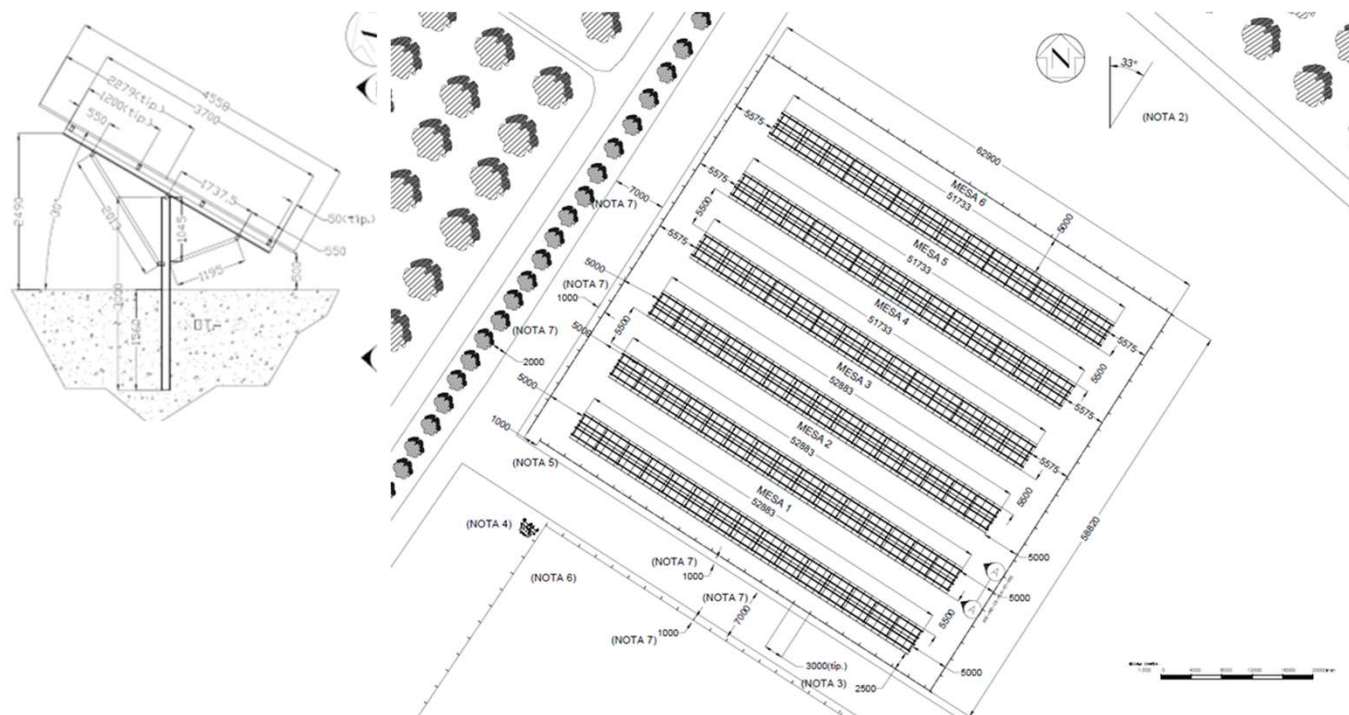
## Parque solar Comunitario Talagante





# Componentes principales de la planta

## Parque solar Comunitario Talagante



**546**  
 paneles de 550 wp



**3**  
 inversores de  
 100 kW



**16**  
 soportes tipo hincado  
 para mesas de paneles

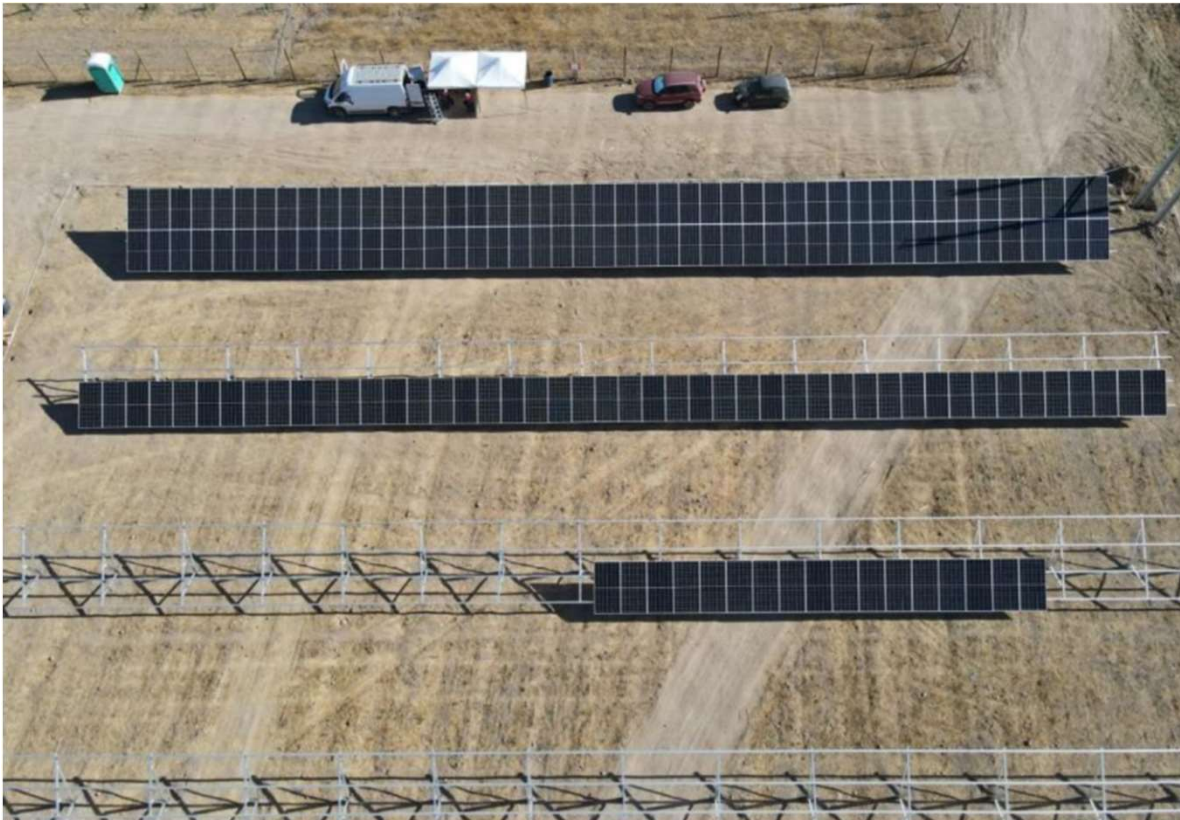
# Componentes principales de la planta

## Parque solar Comunitario Talagante



## Componentes principales de la planta

### Parque solar Comunitario Talagante





# Componentes principales de la planta

## Parque solar Comunitario Talagante





# Componentes principales de la planta

## Parque solar Comunitario Talagante



# Componentes principales de la planta

## Parque solar Comunitario Talagante



# Componentes principales de la planta

## Parque solar Comunitario Talagante





## Componentes principales de la planta

### Parque solar Comunitario Talagante



# Facturación anual de beneficiarios

## Parque solar Comunitario Talagante

2 2712 7000 600 6000 732 www.sec.cl SEC

**Datos de mi suministro**

Dirección suministro: **TALAGANTE**  
 Subestación: Isla de Maipo  
 Sector Tarifario: Talagante Stxe-6-a - Tramo: 1  
 Potencia Conectada: 2.20  
 Fecha término de tarifa: Indefinido  
 Fecha límite para cambio de tarifa: a Solicitud del Cliente  
 Tipo de tarifa contratada: BT1

Timbre Electrónico S.I.I. Res. 80 de 22/08/2014  
 Verifique documento: www.sii.cl

**PAGO PRESENCIAL**  
 SERVIPAGO, SERVIPAGO, ServEstado, CajaVerde, sencillito, unired, servilac

**PAGOS POR INTERNET**  
 www.bancoestado.cl, www.sencillito.com, www.bancochile.cl, www.santander.cl, www.unired.cl, www.servipag.com

**PAGO AUTOMATICO CUENTAS (PAC)**  
 Banco de Chile • Banco Estado • Scotiabank  
 BCI • Corpbanca • BICE • Santander • Itaú  
 Security • Banco Falabella • BBVA

**PAGO EN OFICINA VIRTUAL**  
 Santander, SERVIPAGO

**OFICINAS COMERCIALES**  
 Lunes a viernes de 8:30 a 13:30 hrs.

**San Bernardo:** América 663 - **La Pintana:** Baldomero Lillo 1935 - **Talagante:** Balmaceda 1153 - **Puerto Alto:** Juan Rojas Maldonado 105 (ex Teniente Bello) - **Buín:** San Martín 453 - **Melipilla:** Ortúzar 376 - **Rancagua:** Av. O'Higgins 0205 - **San Fernando:** Av. L. B. O'Higgins 419 - **Cuicó:** Estado 237 - **Talca:** 2 Norte 758 - **Chillán:** Arauco 270 - **Concepción:** Los Cameros 301, local 8135, Mall Plaza Bio Bio - **Talcahuano:** Colón 540, Local 3 - **Coronel:** Manuel Montt 1600, local 116 - **Los Ángeles:** J. Manso de Velasco 399 - **Temuco:** Manuel Montt 669 - **Villarrica:** Pedro de Valdivia 952 - **San José de Maipo:** Comercio 20041 - **Curacaví:** Av. Ambrosio O'Higgins 2092 - **Rengo:** Uriola 102 - **San Vicente:** Germán Riesco 1301 - **Las Cabras:** San Martín 898, Galería San Francisco, locales 5 y 6 - **Santa Cruz:** 21 de Mayo 190 - **Hualañé:** Av. 11 de Septiembre 100 - **Pichilemu:** J. Aguirre 240 - **Molina:** Luis Cruz Martínez 1563, local 7 - **San Javier:** Sargento Aldesa 2510 - **Linares:** Manuel Rodríguez 669 - **San Clemente:** Huamachuco 721 - **Constitución:** O'Higgins 756 - **Cauquenes:** Rungway 256 - **Parral:** Carrera Pinto 109 - **San Carlos:** El Roble 556 - **Pelluco:** Sargento Aldesa 325 - **Coleman:** Palazuelos 413 - **Tome:** Nogueira 955 - **Puente:** General Urrutia 615, local 103.

**Oficinas con otros horarios**  
**Osirihue:** Carrera 464 (lunes a jueves de 08:30 a 13:30 hrs.) - **Cobquecura:** Mariano Latorre 581 (viernes de 09:00 a 14:00 hrs.) - **Navidad:** Av. Juan Montes 87 (viernes de 09:00 a 14:00 hrs.).

¿Cuánto debo? **Total a pagar \$0**  
 Monto del Periodo 07 ENE - 06 FEB  
 \*Revisa el detalle de tu cuenta al reverso de esta página →

¿Hasta cuándo puedo pagar? **Fecha de vencimiento 12 Mar 2025**  
 (A partir de esta fecha se originarán intereses y se te cobrará un cargo adicional por pago fuera de plazo)

Cupón de pago N° Cliente **111111** Fecha de vencimiento **12 Mar 2025**  
**Total a pagar \$0**

0401150840523563121690000000005

Último Pago: el 03 Ene 2025 por un monto de \$ 26.500 vía Banco Estado

# Facturación anual de beneficiarios

## Parque solar Comunitario Talagante

Detalle de mi cuenta

<b>Servicio Eléctrico</b>	
Administración del servicio	\$ 842
Transporte de electricidad	\$ 3.354
Electricidad consumida (144 kWh)	\$ 25.133
Descuentos del mes por generación distribuida	\$ -14.655
<b>Otros Cargos</b>	
Saldo subsidio eléctrico ley n°21.667(mes anterior)	\$ -19.672
Saldo subsidio eléctrico ley n°21.667(mes actual)	\$ 2.231
Total exento	\$ 113
Total neto	\$ 14.561
19% IVA	\$ 2.767
Total boleta	\$ 17.441
Otros	\$ -17.441
Saldo anterior	\$ 0

**Total a pagar**

\$ 0



Resumen de Inyecciones y Remanente	
Remanente del mes anterior reajustado	\$ 0
Inyecciones del mes actual valorizadas	\$ 14.655
Descuentos del mes por Generación Distribuida	\$ 14.655
Remanente acumulado para el mes siguiente	\$ 0

(\*) Los montos informados en cuadro Resumen de Inyecciones y Remanentes corresponden a montos exentos. Para mayor detalle, revisa el anexo disponible en nuestro sitio web.

Valores con IVA incluido/Tarifas fijadas según Decreto N°5T.  
(Publicado en Diario Oficial el 07-06-2024)

**¿Qué significa lo que estoy pagando?**

**Transporte de la electricidad:**

Monto que se paga por el uso de las torres y subestaciones que llevan la electricidad desde donde se produce hasta las afueras de la

**Ajuste para facilitar el pago en efectivo, mes anterior:**

Monto cobrado en la cuenta actual y que fue descontado el mes anterior para evitar pagar o recibir vuelto con monedas de

Mi consumo en el mes actual

Para determinar cuánta electricidad consumiste en el mes se considera lo que marca tu medidor en la 'lectura actual' y se le resta lo que marcó en tu 'lectura anterior'.

[illegible]

Consumo total del mes = 144 kWh

¿Cuál fue mi consumo en los últimos 13 meses?



Mismo mes del año pasado



Este mes consumiste  
aproximadamente 12% más  
energía que el mismo mes del  
año pasado.

**Mes pasado**



Este mes consumiste  
aproximadamente 7% más  
energía que el mes pasado.



# Facturación anual de beneficiarios

## Parque solar Comunitario Talagante

1.- DETALLE DEL EG DE PROPIEDAD
Nombre del Cliente EG propiedad
Dirección
N° de Cliente
Fecha de Emisión de Facturación
Periodo de Lectura

**COMPANÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD S.A.**  
**RUT: 76.411.321-7**  
**GIRO: Distribución de energía eléctrica.**  
**CASA MATRIZ: Av. Presidente Riesco 5561, Piso 17,**  
**Las Condes.**

**N° CLIENTE: 5316936**

**Fecha de emisión: 05 Feb 2025**

2.- DETALLE DE ENERGÍA
Medidor
MR-2209D091-02

### Detalle de mi cuenta

3.- VALORIZACIÓN DE CARGOS
Item
Inyecciones EG propiedad Conjunta

#### Servicio Eléctrico

Administración del servicio

\$ 840

Transporte de electricidad

\$ 5.045

Electricidad consumida (202 kWh)

\$ 32.817

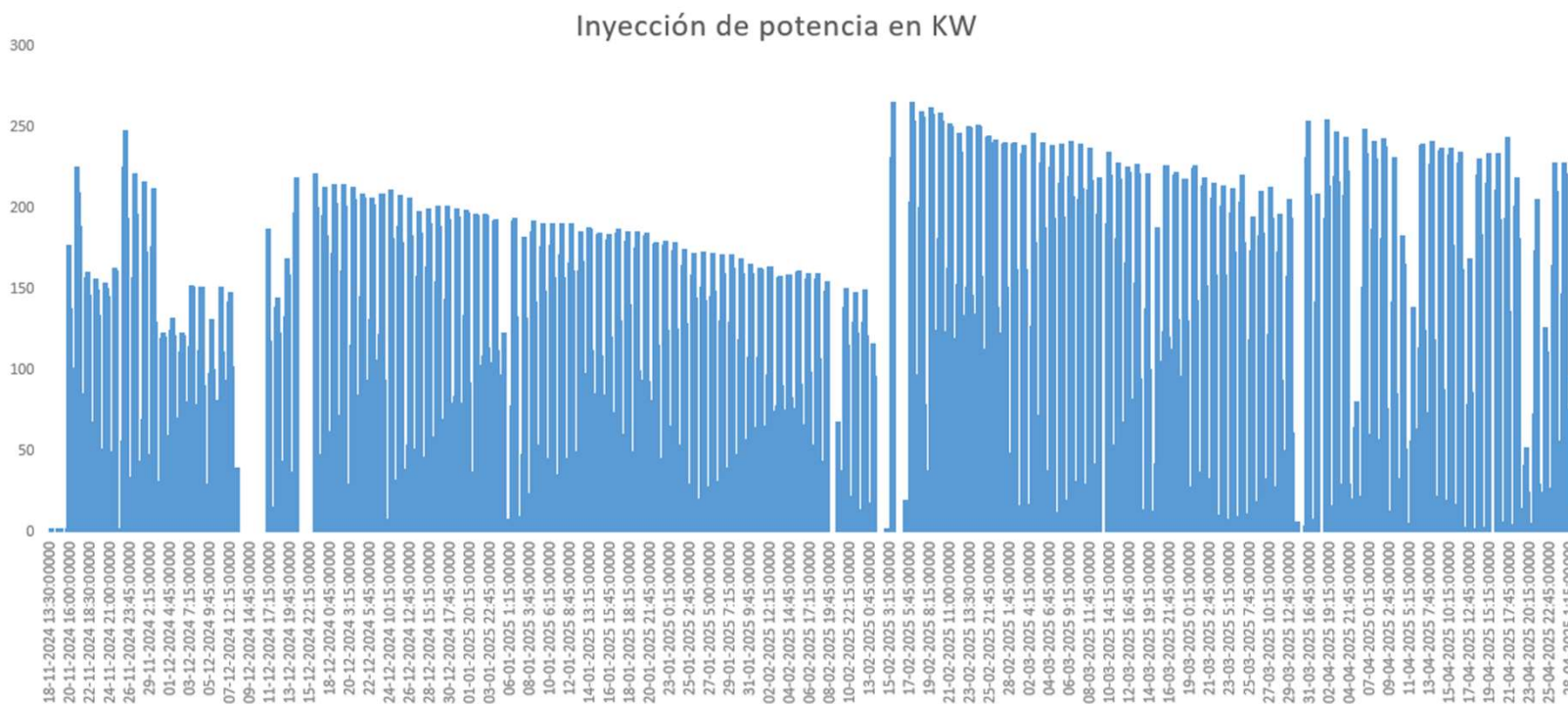
Descuentos del mes por generación distribuida

\$ -14.687

4.- DETALLE DE PORCENTAJE DE REPARTICIÓN DE INYECCIONES EG DE PROPIEDAD CONJUNTA Y SU VALORIZACIÓN.				
N°	Nombre Copropietario	Nro Cliente	% de Repartición de Inyecciones	Inyecciones del mes utilizadas (\$)
1	I. M. DE TALAGANTE	6700954	0,20%	6.528
2	JESSICA ALEJANDRA LOBOS NUÑEZ	5316936	0,45%	14.687
3	ALEX PATRICIO MONDACA TORRES	2220800	0,45%	14.687

# Facturación anual de beneficiarios

## Parque solar Comunitario Talagante



# Facturación anual de beneficiarios

## Parque solar Comunitario Talagante

### Generación fotovoltaica antes del mantenimiento

- Fecha: **12-02-25**
- kW peak de potencia: **148.39 kW**
- kWh diario: **1.019 kWh**



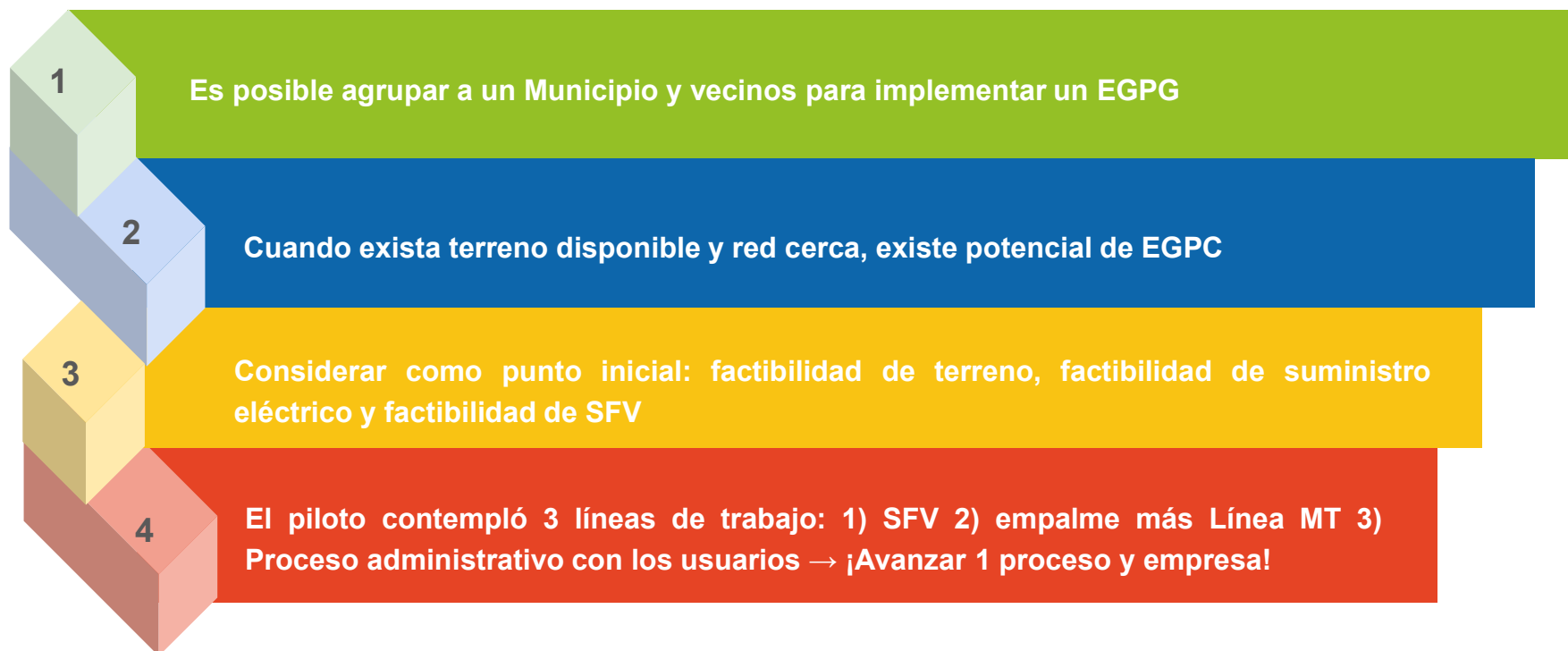
### Generación fotovoltaica después del mantenimiento

- Fecha: **17-02-25**
- kW peak de potencia: **267.52 kW**
- kWh diario: **2.005 kWh**



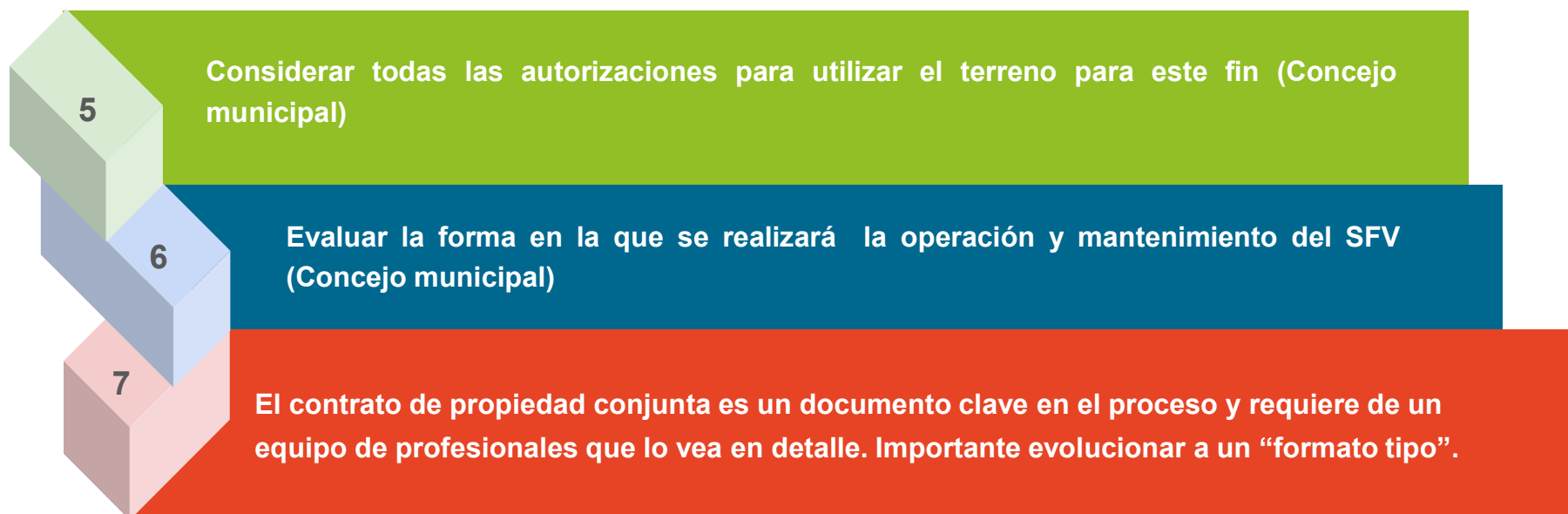
# Conclusiones

## Casa Solar Social Propiedad Conjunta Talagante



# Conclusiones

## Casa Solar Social Propiedad Conjunta





# Piloto Parque Solar Comunitario Talagante

**Ministerio de Energía**