

Minuta

Resultados del 2do Concurso de Asesoría a municipios para la obtención del Sello Comuna Energética 2022- 2023

1. Sello Comuna Energética

a. Institucionalidad y gobernanza del Sello Comuna Energética

El Sello Comuna Energética certifica y reconoce la gestión energética local que realizan los municipios en sus territorios. El objetivo de este proceso de certificación consiste en asesorar, evaluar y calificar la gestión energética de una comuna, entendiendo esta como la capacidad de un municipio para planificar, desarrollar e implementar iniciativas que promuevan la descentralización energética, la eficiencia en el uso de la energía y la incorporación de las energías renovables, en colaboración con los distintos actores del sector público, privado y la sociedad civil.

b. Funcionamiento del Sello y niveles de certificación

El proceso se divide en tres etapas: adhesión, acompañamiento evaluación y verificación. En estas tres etapas se abordan todas las actividades necesarias para la obtención de la certificación, desde que se genera el interés por parte del Municipio, hasta la entrega final del Sello, contemplando un ciclo de revisión y mejora continua.



Figura 1: Esquema de la institucionalidad del programa CE

Las comunas podrán optar a distintos niveles de certificación (básico, intermedio y avanzado) según su tipología y nivel de cumplimiento. La tipología está indicada en el Manual de evaluación del sello de Comuna energética.

c. Medidas y evaluación

El catálogo de CE está conformado por 43 criterios, parte de diferentes aspectos de la gestión energética de una comuna. En estos criterios se define en forma detallada aspectos relacionados a energía, eficiencia energética, gestión comunal, creación de capacidades y sensibilización. Cada medida tendrá un puntaje de acuerdo a su tipo. Estos criterios a su vez esta agrupados en 6 categorías.



Figura 2: Distribución porcentual de puntos por componente del sello CE

Para asignar el puntaje, contamos con la guía de evaluación que consiste en una planilla Excel donde se levanta información para cada criterio de las 6 categorías consideradas. Lo anterior, de acuerdo con el avance de la gestión comunal en base a un puntaje obtenido (situación actual) y a un puntaje planificado o esperado (situación proyectada). Finalmente, los resultados se pueden mostrar de manera gráfica como la siguiente imagen.

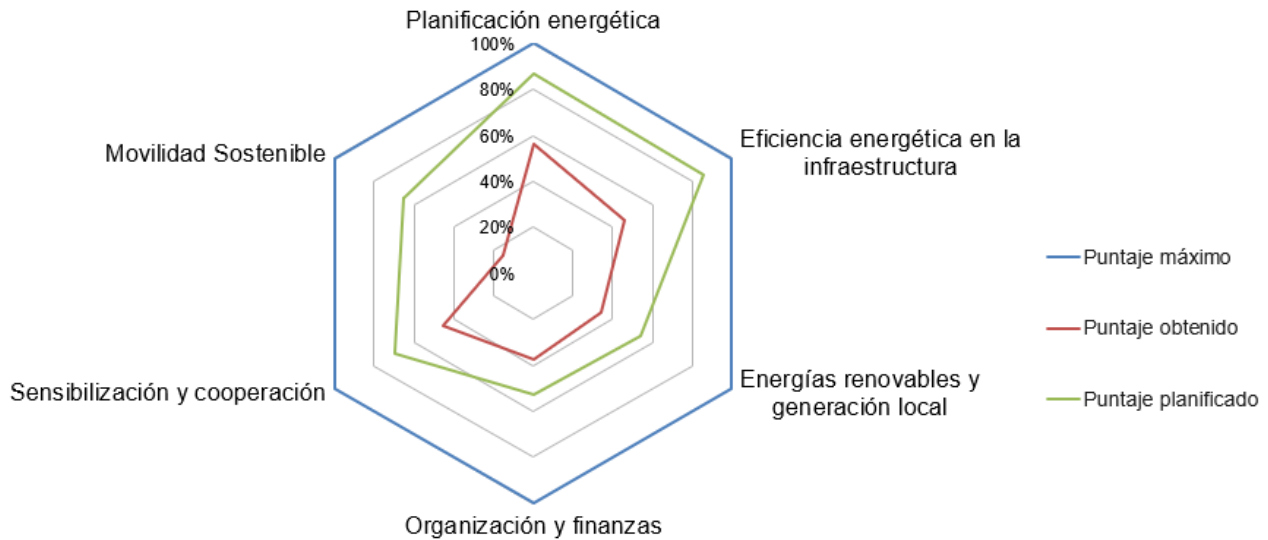


Figura 3. Resumen de resultados obtenidos por la comuna de Las Cabras

El puntaje obtenido se designa según los avances por cada categoría que el municipio declara, lo cual es comprobado mediante la entrega de los medios de verificación correspondientes. El puntaje planificado es estimado por el equipo municipal según su planificación propia y el plan de acción de la Estrategia Energética Local.

El nivel de certificación que obtiene el municipio está dado por el porcentaje de cumplimiento según el puntaje total obtenido y la tipología de la comuna.

Niveles de certificación	Porcentaje de cumplimiento		
	Tipología A	Tipología B	Tipología C
Básico	35%	30%	25%
Intermedio	50%	45%	40%
Avanzado	75%	70%	65%

Figura 4. Niveles de certificación según porcentajes de cumplimiento y tipología de comunas

2. Resultados del concurso de asesoría a municipios para la obtención del Sello Comuna Energética

El concurso de asesoría a los municipios para la obtención del sello comuna energética con un presupuesto de \$20.000.000, adjudicó a 10 municipios (cada uno con un presupuesto de \$2.000.000).

Algunos números relacionados con proceso concursal:

- 10 municipios obtendrán el sello de Comuna Energética, pertenecientes a 5 regiones.
- Participaron más de 350 personas en los talleres de certificación del Sello en un periodo de 4 meses.
- De los 10 municipios, 6 optaron por actualizar su plan de acción, mientras que los 4 restantes realizaron un estudio prefactibilidad técnica de un proyecto del plan de acción.

- Actualización de 6 planes de acción, con mas de 119 ideas de gestión de proyectos.
- 8 municipios obtendrían la certificación Básica y 2 la certificación Intermedia.
- Los resultados indican que 2 de 4 comunas de tipología A obtuvieron calificación Básica y 2 Intermedia.
- 5 comunas de tipología B obtienen certificación Básica.
- 1 comuna de tipología C obtiene certificación Básica.
- Las comunas que lograron mejor rendimiento fueron Las Condes y Punta Arenas. Ambas publicaron su Estrategia Energética Local el año 2021 y tienen una tradición larga en temas medio ambientales y energía.
- También se destaca a la comuna de Las Cabras que ha avanzado en la implementación de proyectos e iniciativas energéticas, con el mayor puntaje en la categoría básica

Las brechas más importantes están en las comunas rurales y con pocos recursos, como el caso de Pelarco.

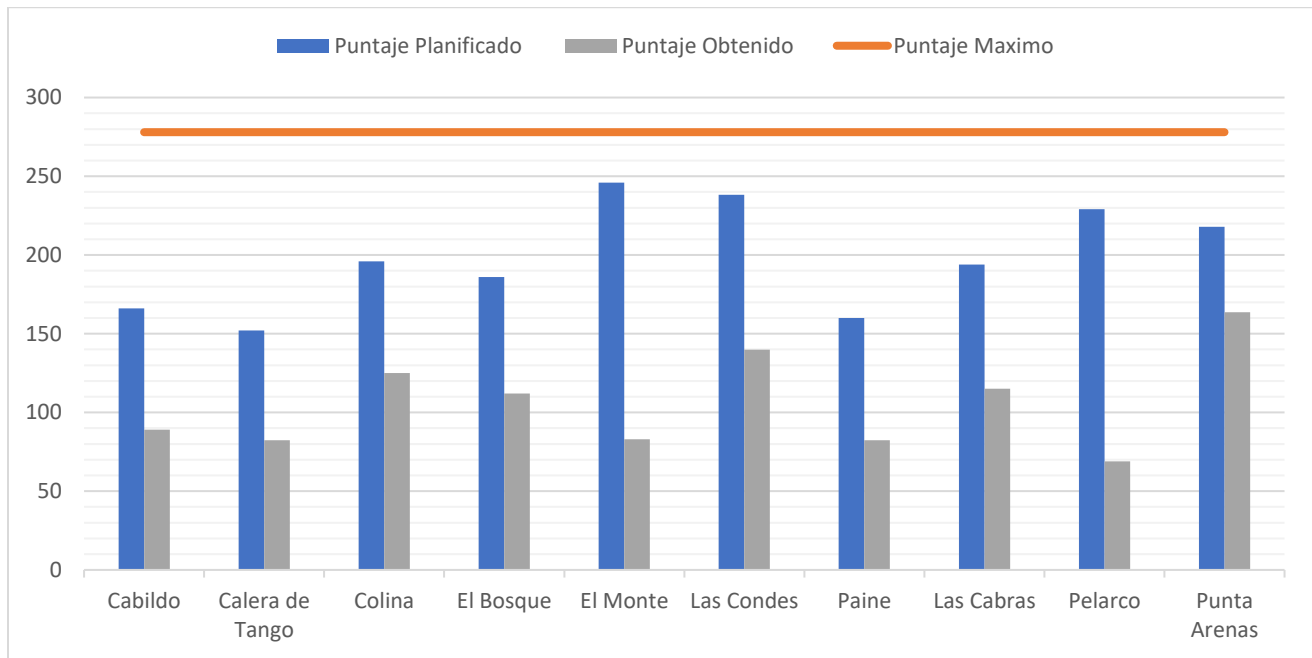
3. Tablas y gráficos de resultados

A continuación, se presentan resultados empíricos de la evaluación del Sello Comuna Energética.

Tabla 1: Comunidades adheridas al sello, tipología, puntaje planificado (PP), puntaje obtenido (PO), comparación del puntaje planificado versus el puntaje máximo (PM), comparación del puntaje obtenido versus el puntaje planificado y el nivel de certificación obtenido por cada comuna.

Región	Comuna	Tipología Comuna	Puntaje Planificado (PP)	PP Vs PM	Puntaje Obtenido (PO)	PO vs PP	PO vs PM	Nivel de certificación	Puntaje Máximo (PM)
Región de Valparaíso	Cabildo	B	166	59,7%	89	54%	32%	Básico	278
Región Metropolitana	Calera de Tango	B	152	54,7%	82,3	54%	30%	Básico	278
	Colina	A	196	70,5%	125	64%	45%	Básico	278
	El Bosque	A	186	66,9%	112	60%	40%	Básico	278
	El Monte	B	246	88,5%	83	34%	30%	Básico	278
	Las Condes	A	238,2	85,7%	139,8	59%	50%	Intermedio	278
	Paine	B	160	57,6%	82,38	51%	30%	Básico	278
Región de O'Higgins	Las Cabras	B	194	69,8%	115	59%	41%	Básico	278
Región del Maule	Pelarco	C	229	82,4%	69	30%	25%	Básico	278
Región de Magallanes	Punta Arenas	A	218	78,4%	163,6	75%	59%	Intermedio	278

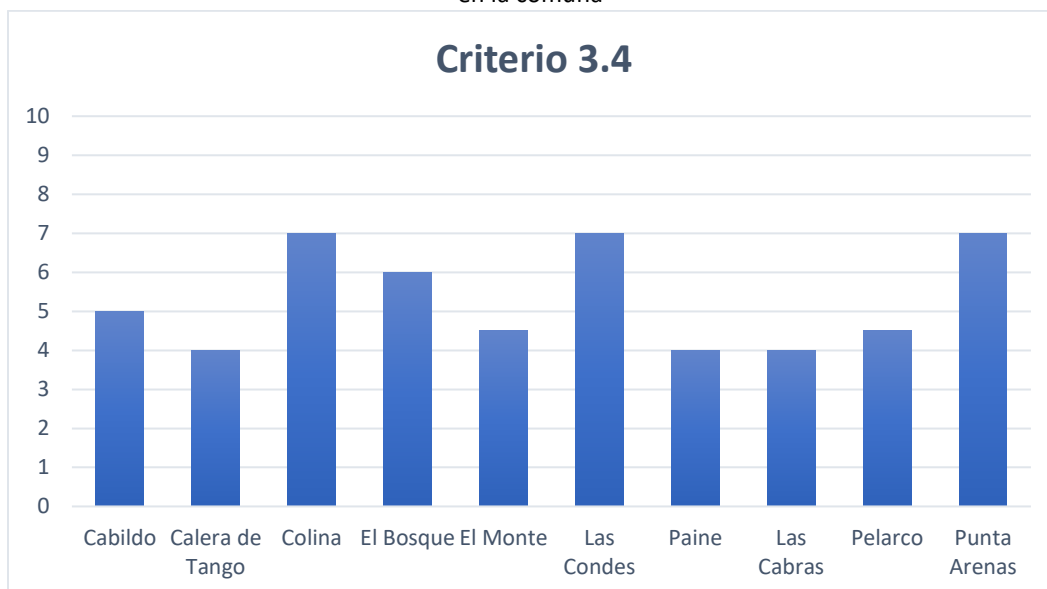
Gráfico 1: Representación de la tabla 1. Comparación del puntaje máximo posible, versus el puntaje planificado y obtenido de cada municipio.



Para conocer en detalle los puntajes obtenidos por cada criterios y categoría de las comunas asesoradas, revisar Anexo 1. A modo de ejemplo de la comparación de puntajes por criterios y categoría, se presentan 2 casos de interés.

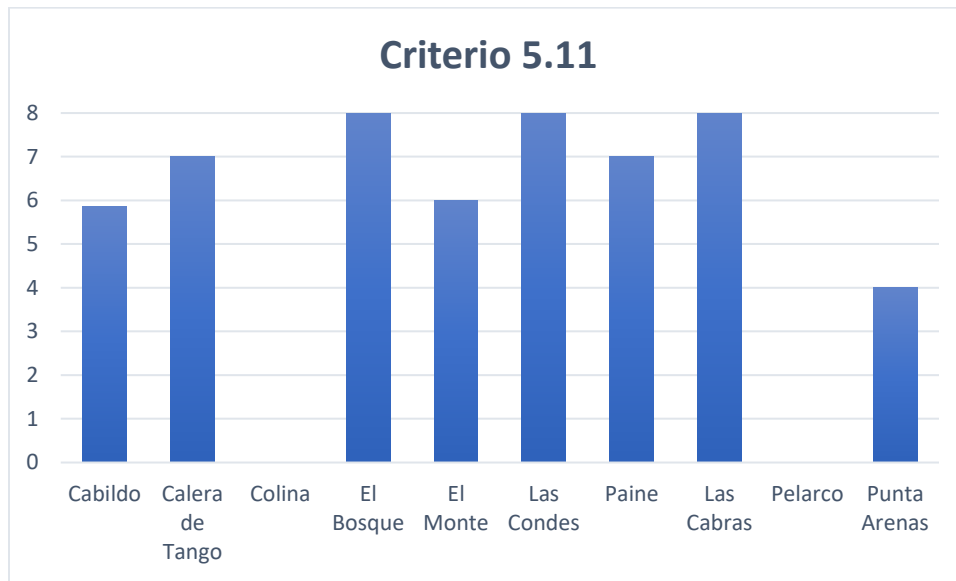
El siguiente grafico es la comparación de puntajes del criterio 3.4 “Metas para la generación de energía eléctrica por medio de fuentes renovables en la comuna”, el que hace referencia a la implementación de proyectos a diferentes escalas en la comuna, desde establecimientos educacionales, asociaciones de agua potable rural, juntas de vecinos, entre otros beneficiarios. Los puntajes obtenidos son relativamente homogéneos con un promedio de 5,3, con un puntaje máximo de 10 puntos.

Gráfico 2: Comparación de puntajes del criterio 3.4 “Metas para la generación de energía eléctrica por medio de fuentes renovables en la comuna”



En el siguiente gráfico, se comparan las comunas en la categoría 5 de Sensibilización y Cooperación en el criterio 5.11 “Proyecto emblemático en la comuna”. Los puntajes son muy heterogéneos dado que este criterio indica si la comuna ha iniciado un proyecto fuera de lo común y ambicioso y que este alineado a la política energética local. En este caso las comunas de El Bosque, Las Cabras y Punta Arenas obtuvieron el puntaje máximo a diferencia de la comuna de Colina y Pelarco que no obtuvieron puntaje en este criterio.

Gráfico 3: Comparación de puntajes del criterio 5.11 “Proyecto emblemático en la comuna”



Para finalizar, algunos ejemplos de los gráficos de resultado para 3 comunas, con tipología A, B y C, Punta Arenas (A), Calera de Tango (B) y Pelarco (C)

Gráfico 4: Resultado evaluación del Sello Comuna de Punta Arenas

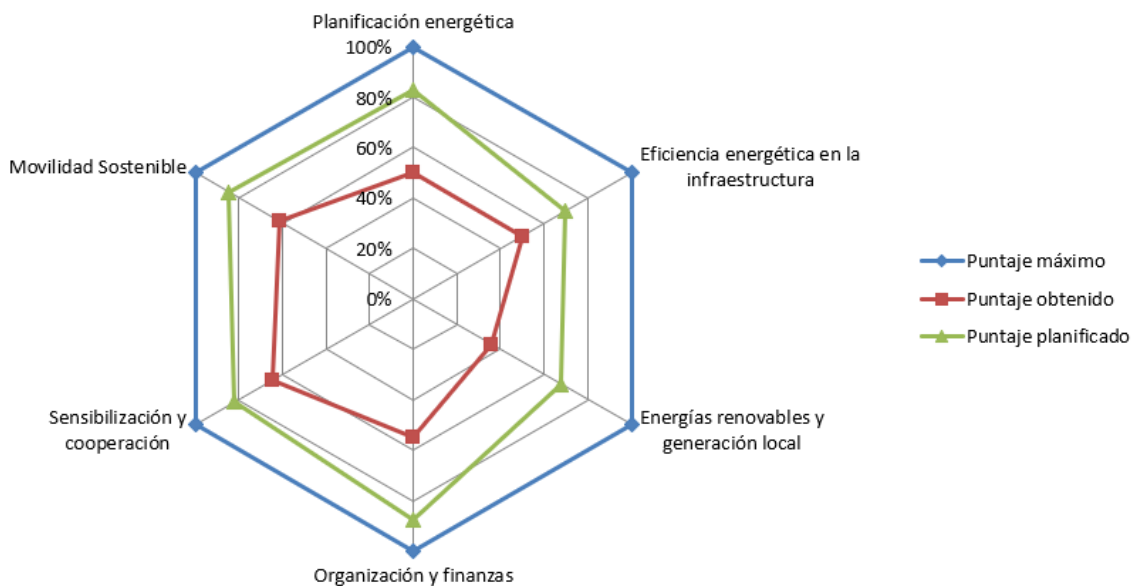


Gráfico 5: Resultado evaluación del Sello Comuna de Calera de Tango

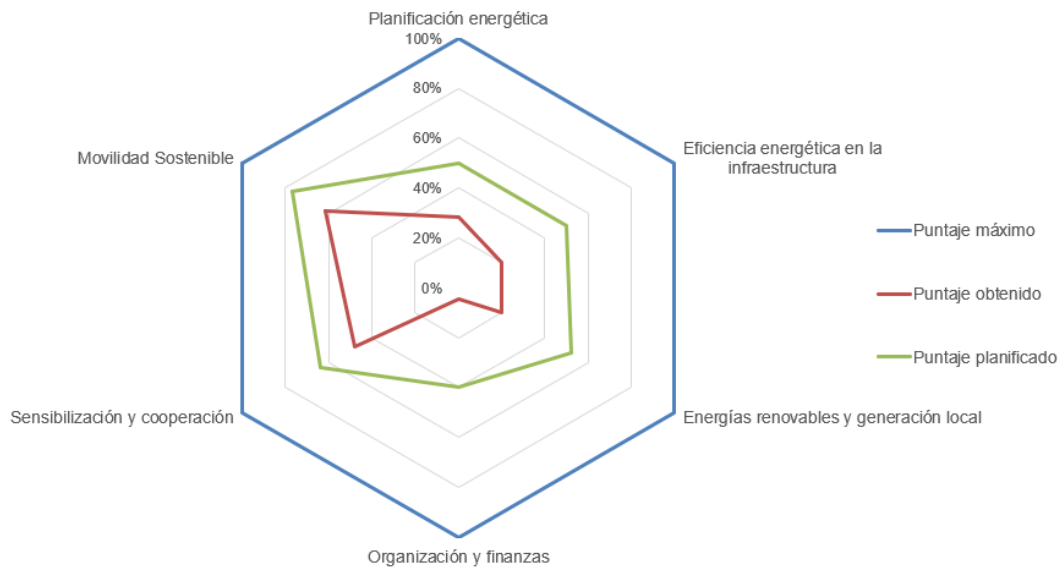
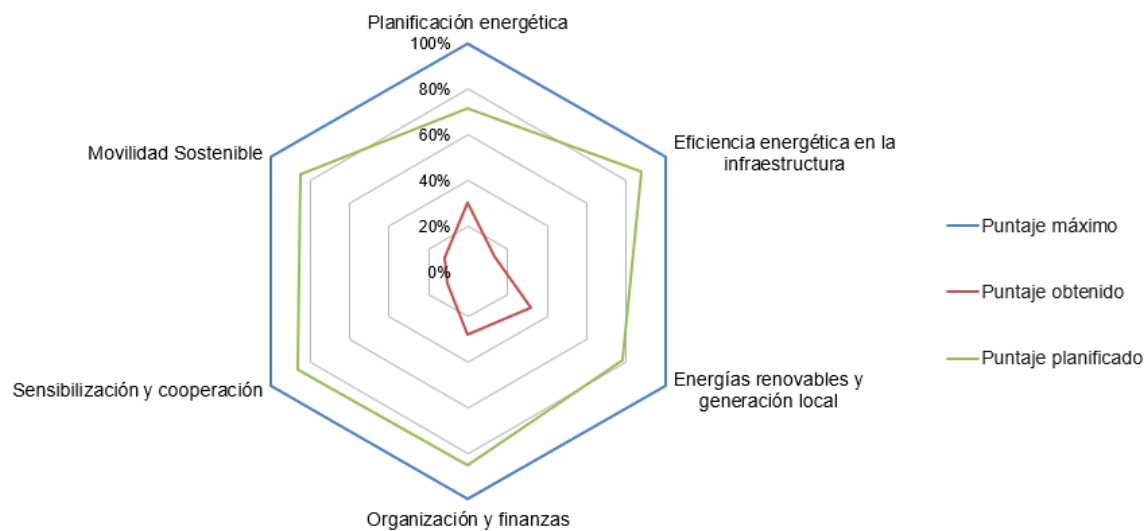


Gráfico 6: Resultado evaluación del Sello Comuna de Pelarco



4. Iniciativas implementadas en el Programa Comuna Energética

- **Cabildo:**

- **4to concurso Inversión Energética Local (2020):** Instalación de sistemas fotovoltaicos on grid en 13 APR de comuna para la extracción de agua. Esto con objeto de disminuir el costo de operación de bombeo de agua.

- **1er concurso Incuba Energía (2023):** Diseño de una Planta Fotovoltaica de 163 kWp que mediante generación distribuida suministrará energía a los establecimientos educacionales: Liceo A2, Liceo Minería y Escuela Rural la Viña.
- **Calera de Tango:**
 - **1er concurso Incuba Energía (2023):** diseño de proyecto para el Edificio Consistorial de la I.M: de Calera de Tango. Proyecto de normalización eléctrica: Actualización del sistema eléctrico del edificio, pues la antigüedad de la instalación se encuentra fuera de normativa vigente, provocando cortes de suministro, siendo un problema y riesgo para los usuarios.
- **Colina**
 - **1er concurso Inversión Energética Local (2019):** El proyecto consta en la instalación de 55 sistemas fotovoltaicos on-grid en techos residenciales de la comuna junto con un programa de capacitaciones dirigidas a los usuarios de los sistemas fotovoltaicos sobre la operación, monitoreo, mantención y seguridad de sus sistemas así como también capacitaciones a la comunidad sobre energía solar y gestión demanda.
- **El Bosque**
 - **3er concurso Comunidad Energética (2023):** El proyecto tiene como objetivo el mejoramiento de la aislación térmica, para la ruka del centro ceremonial de la comunidad Petu Moguelein Mahuidache. Lo anterior permitirá el rescate y la valorización de las prácticas ancestrales de mitigación en torno a pobreza energética.
- **El Monte**
 - **1er concurso Incuba Energía (2023):** diseño de proyecto para Escuela rural sector El Remanso. Reacondicionamiento térmico del recinto, incorporando sistema de climatización eficiente con apoyo fotovoltaico, mejorando el confort térmico en salas de clases.
- **Paine**
 - **1er concurso Incuba Energía (2023):** diseño de proyecto para el Centro Cultural de Paine (ex teatro de Paine). Contempla el recambio de luminarias a equipamiento LED además de, la instalación de un Sistema fotovoltaico On-Grid. de 33kW para el autoconsumo del centro cultural.
- **Las Cabras**
 - **5to concurso Inversión Energética Local (2022):** El proyecto incluye el diseño e instalación de 18 sistemas Multisplits Inverter de 9000 btu, con apoyo fotovoltaico con capacidad instalada total de 86kw distribuidos en distintos tamaños para cada beneficiario residencial y comercial dentro de la comuna de Las Cabras.
 - **1er concurso Incuba Energía (2023):** diseño de proyecto para el Gimnasio Municipal y Centro Cultural Margot Loyola. Ley 21.118. El proyecto de acondicionamiento térmico considera el aislamiento de techos, muros y ventanas, brindando un mejor confort térmico a los usuarios de los recintos.
 - **3er concurso Comunidad Energética (2023):** El proyecto consiste en la instalación de la planta solar fotovoltaica conectada a la red bajo la modalidad de generación comunitaria (Ley 21.118) de 8,72 kWp con capacidad de crecimiento hasta 35 kWp. La unidad generadora será instalada en el techo de la bodega de la sucursal La Cebada de Coopeumo, en la comuna de Las Cabras.

- **Punta Arenas**

- **1er concurso Comunidad Energética (2020):** Implementación de un sistema fotovoltaico on-grid de 2,325 kW en el Centro de Investigación Gaia Antártica de la Universidad de Magallanes y la implementación de un sistema fotovoltaico de 2,4 kWp en el Centro de formación técnica INACAP para fines pedagógicos y difusión tecnológica.

5. Conclusiones Asesoría a municipios para la obtención Sello Comuna Energética

- a. Los Municipios que obtuvieron el mayor puntaje corresponde a Las Condes y Punta Arenas, sin embargo, los Municipios con menor puntaje son Pelarco, Calera de Tango y Paine.
- b. Los Municipio con tipología A corresponden a los que cuentan con mayor puntaje en la evaluación del Sello a diferencia del Municipio con Tipología C que corresponde al de menor puntaje.
- c. Una de las brechas importantes en los Municipios es el rol del encargado energético, aquellos Municipios que cuentan con un encargado/a de hacer seguimiento y buscar recursos para la implementación de acciones o iniciativas son aquellos que cuentan con los mayores puntajes. También se destaca que aquellos Municipios en donde su gestión energética ha sido baja es por la falta de recursos.
- d. Los resultados nos muestran una distribución heterogénea respecto a los puntajes por criterio, lo que se debe a los intereses en particular de cada municipio por distintas áreas de la energía.
- e. Se observan posibles relaciones entre categorías, las cuales aún son hallazgos preliminares que se podrían establecer con una base de datos mayor, por ejemplo, un bajo puntaje en la categoría de organización y finanzas que impacte directamente en la categoría 5 de sensibilización que en general se puede completar con menos recursos que la categoría 2, 3 y 6.
- f. El concurso de asesoría a los municipios para la obtención del sello comuna energética, permitió conocer más el estado de avance de la gestión municipal en temas energéticos y medio ambientales de las comunas. Y a través de un plan de acción actualizado y diseño de proyectos poder seguir avanzando en la implementación de iniciativas.

Anexo 1. Tablas de puntajes obtenidos por criterio, categorías y comuna.

Tabla 2: Puntajes por criterio en categoría 1 por comuna. El puntaje máximo de esta categoría es 46 puntos.

Comuna	Criterio 1.1	Criterio 1.2	Criterio 1.3	Criterio 1.4	Criterio 1.5	Criterio 1.6	Criterio 1.7	Categoría 1
Cabildo	10	0	4	3	0	0	0	17
Calera de Tango	10	0	3	1,6	0	0	0	14,6
Colina	7	4	4,4	4	0	0	0	19,4
El Bosque	10	0	6	2	2	1	0	21
El Monte	10	3	6	0	0	0	0	19
Las Condes	10	4	6	2,4	1,5	3,6	0	27,5
Paine	10	3	1,98	2,4	0	0	0	17,38
Las Cabras	10	4	6	4	1	1	0	26
Pelarco	10	3	3	0	0	1	0	17
Punta Arenas	10	3	5	8	2	3	2	33

Tabla 3: Puntajes por criterio en categoría 2 por comuna. El puntaje máximo de esta categoría es 50 puntos.

Comuna	Criterio 2.1	Criterio 2.2	Criterio 2.3	Criterio 2.4	Criterio 2.5	Criterio 2.6	Criterio 2.7	Criterio 2.8	Categoría 2
Cabildo	0	1	0	0	0	3	4	3	11
Calera de Tango	0	0	0	0	6,4	0	0	3,6	10
Colina	0	1	3	3	0	5	5	4	21
El Bosque	0	0,5	0	1	8	6	6	1	22,5
El Monte	0	0	1	0	0	0	0	1	2
Las Condes	1,2	0,4	1,2	2,4	8	0	3	3,6	19,8
Paine	2,4	0	0	0	0	0	0	1,2	3,6
Las Cabras	0	1	1	2	8	4	4	3	23
Pelarco	0	0	1	0	3	0	0	3,6	7,6
Punta Arenas	2	1	2,8	1	7	4	4	3,2	25

Tabla 4: Puntajes por criterio en categoría 3 por comuna. El puntaje máximo de esta categoría es 50 puntos.

Comuna	Criterio 3.1	Criterio 3.2	Criterio 3.3	Criterio 3.4	Criterio 3.5	Criterio 3.6	Criterio 3.7	Categoría 3
Cabildo	0	3	3	5	0	2	2,4	15,4
Calera de Tango	0	1,2	3,6	4	0	1,2	0	10
Colina	0	6	6	7	0	2	0	21
El Bosque	2	1,8	5	6	0	1	1	16,8
El Monte	0	2	4,5	4,5	0	0	2	13
Las Condes	6	2,4	3	7	1,2	0	0	19,6
Paine	0	2,4	0	4	0	1,2	3,6	11,2
Las Cabras	3	4	4	4	0	0,9	1,2	17,1
Pelarco	1	2	4,5	4,5	0	0	4,6	16,6
Punta Arenas	3,5	6	1	7	1	3	0	21,5

Tabla 5: Puntajes por criterio en categoría 4 por comuna. El puntaje máximo de esta categoría es 40 puntos.

Comuna	Criterio 4.1	Criterio 4.2	Criterio 4.3	Criterio 4.4	Criterio 4.5	Criterio 4.6	Criterio 4.7	Categoría 4
Cabildo	2,76	0	4	0,9	0	3,2	0	10,86
Calera de Tango	0	0	0,8	0	1	0	0	1,8
Colina	1	5,7	0	6	1	8	5	26,7
El Bosque	0	3	0	2	0	1,6	5	11,6
El Monte	2	0	2	0	0	4	6	14
Las Condes	2,6	1,8	1,2	1,2	0	4,8	2	13,6
Paine	2	2	0	3	1	3,2	3	14,2
Las Cabras	2,88	1,2	1	2,4	2	4	2	15,48
Pelarco	3,6	0	3,6	2	0,5	3,5	3	16,2
Punta Arenas	3,5	3	3,5	6	1	5	7	29

Tabla 6: Puntajes por criterio en categoría 5 por comuna. El puntaje máximo de esta categoría es 66 puntos.

Comuna	Criterio 5.1	Criterio 5.2	Criterio 5.3	Criterio 5.4	Criterio 5.5	Criterio 5.6	Criterio 5.7	Criterio 5.8	Criterio 5.9	Criterio 5.10	Criterio 5.11	Categoría 5
Cabildo	0	1,5	0	6	5	2	1,8	0	3	0	5,86	25,16
Calera de Tango	0	0	3,6	3	4	4,2	2,7	3	4	0	7	31,5
Colina	6	1,5	0	3	0	0	2	0	6,4	0	0	18,9
El Bosque	5,6	1	2	2	0	3	0	4	4	0	8	29,6
El Monte	1	0,5	4	2	0	5	4	3	6	0	6	31,5
Las Condes	1,6	0	0	6	1,2	0,9	2,8	3,6	8	1,2	8	33,3
Paine	4	1	2	0	2,4	4	0	1,2	6,4	0	7	28
Las Cabras	2	0	2,8	2	3	2	2,4	4	4	0	8	30,2
Pelarco	2	0	1	0	1	0	0	1	0	3	0	8
Punta Arenas	7	2	4,2	3	3	2,4	2	3	8	4	4	42,6

Tabla 7: Puntajes por criterio en categoría 6 por comuna. El puntaje máximo de esta categoría es 26 puntos.

Comuna	Criterio 6.1	Criterio 6.2	Criterio 6.3	Categoría 6
Cabildo	3	7	0	10
Calera de Tango	4	6	6	16
Colina	3	5	10	18
El Bosque	4	3	4	11
El Monte	0	3	0	3
Las Condes	6	10	10	26
Paine	4	4	0	8
Las Cabras	0,6	1,5	2	4,1
Pelarco	0	4	0	4
Punta Arenas	4	6	6	16

Anexo 2. Comunas con certificación Sello Comuna Energética

Comuna	Tipología Comuna	Puntaje Planificado (PP)	PP Vs PM	Puntaje Obtenido (PO)	PO vs PP	PO vs PM	Nivel de certificación
Peñalolén	A	259	93%	187	72%	67%	Intermedio
Providencia	A	253	91%	180	71%	65%	Intermedio
Punta Arenas	A	218	78%	163,6	75%	59%	Intermedio
Independencia	A	250	90%	158	63%	57%	Intermedio
Renca	A	240	86%	148	62%	53%	Intermedio
Recoleta	A	248	89%	146	59%	53%	Intermedio
Las Condes	A	238,2	86%	139,8	59%	50%	Intermedio
Temuco	A	241	87%	132	55%	47%	Intermedio
Vitacura	A	243	87%	132	54%	47%	Intermedio
Colina	A	196	71%	125	64%	45%	Básico
San Pedro de la Paz	A	219	79%	116	53%	42%	Intermedio
La Pintana	A	237	85%	112	47%	40%	Básico
El Bosque	A	186	67%	112	60%	40%	Básico
Hualpen	A	214	77%	106	50%	38%	Básico
Conchalí	A	213	77%	76	36%	27%	Básico
Quilicura	A	217	78%	76	35%	27%	Básico
Lebu	B	240	86%	132	55%	47%	Intermedio
Las Cabras	B	194	70%	115	59%	41%	Básico
Dalcahue	B	222	80%	98	44%	35%	Básico
Cabildo	B	166	60%	89	54%	32%	Básico
Calera de Tango	B	152	55%	82,3	54%	30%	Básico
El Monte	B	246	89%	83	34%	30%	Básico
Paine	B	160	58%	82,38	51%	30%	Básico
Cabo de Hornos	B	159	57%	77	48%	28%	Intermedio
Chile Chico	B	185	67%	75	41%	27%	Básico
Cañete	B	219	79%	73	33%	26%	Básico
Linares	B	181	65%	66	37%	24%	Básico
Saavedra	C	151	54%	74	49%	27%	Intermedio
Pelarco	C	229	82%	69	30%	25%	Básico
Nueva Imperial	C	163	59%	64	39%	23%	Básico
Río Claro	C	165	59%	44	27%	16%	Básico
Carahue	C	146	53%	43	30%	15%	Básico