

Fichas de proyectos

Estrategia Energética Local de Timaukel

Contenido

Categoría 01: Planificación Energética.....	4
Plan priorizado de proyectos para la instalación de sistema solar fotovoltaico para energizar edificios municipales.....	4
Proyecto de cambio de sede municipal a Pampa Guanaco que contemple planificación energética en cuanto a eficiencia y fuentes de energías renovables.....	7
Diagnóstico energético y mejoramiento del acondicionamiento térmico de Villa Cameron y Pampa Guanaco.....	10
Implementación de proyectos de generación de Energía Eólica a pequeña escala en Estancias y Villas.....	13
Ampliación de la cobertura eléctrica a áreas rurales y aisladas a partir de ERNC.....	16
Categoría 02: Eficiencia Energética.....	20
Plan de medición de consumo de energía eléctrica en ambas villas para instaurar un sistema tarifario.....	20
Plan de certificación energética para viviendas nuevas y existentes.....	22
Categoría 03: Energía Renovables y Generación Local.....	25
Plan de ERNC a escala residencial y con interés en el área turística, con el fin de desarrollar el rubro de Timaukel.....	25
Plan de Calefacción Eficiente y Gestión Sostenible de Leña y Pellets en la Comunidad de Timaukel.....	28
Categoría 04: Organización y Finanzas.....	30
Creación de un Comité Energético Municipal.....	30
Definir a un gestor energético municipal que esté encargado de las temáticas de energía.....	32
Capacitación a funcionarios municipales y ciudadanía en formulación y postulación de proyectos energéticos con énfasis en zonas aisladas.....	34
Elaboración de convenios de cooperación con empresas privadas para desarrollar proyectos de energía renovable.....	36
Categoría 05: Sensibilización y Cooperación.....	39
Orientación municipal en términos de participación ciudadana para fortalecer la vinculación de la ciudadanía con proyectos energéticos.....	39
Convenio con CFT de Magallanes para implementar capacitaciones a profesionales del municipio y habitantes de la comuna de Timaukel.....	41
Desarrollo de una estrategia de turismo ecológico y sustentable en colaboración con las PYMES locales a través de un convenio de colaboración.....	43
Talleres y cursos sobre energía renovable, eficiencia energética y turismo sostenible para la comunidad.....	46
Fomento de la investigación y el desarrollo de Energías Renovables y Eficiencia Energética en colaboración con universidades y empresas privadas.....	48
Categoría 06: Movilidad Sostenible.....	50

Buses eléctricos que conectan a Tierra del Fuego, con puntos de carga alimentados por Paneles Solares Fotovoltaicos..... 50

Categoría 01: Planificación Energética

FICHA DE ACCIÓN Nº1

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la acción o iniciativa	Plan priorizado de proyectos para la instalación de sistema solar fotovoltaico para energizar edificios municipales
Categoría y criterio asociado al Sello CE	1. Planificación Energética. 1.4 Información territorial. 3 Energías renovables y generación local. 3.2 Influencia sobre el comportamiento y consumo de clientes 3.4 Metas para la generación de energía eléctrica por medio de fuentes renovables en la comuna.
Objetivo al cual contribuye	Diversificar la matriz energética de las villas Timaukel.

BREVE DESCRIPCIÓN

El objetivo de este proyecto es implementar un programa integral de instalación de sistemas solares fotovoltaicos en los edificios municipales de Timaukel. Esto permitirá aprovechar la energía solar como fuente renovable, reducir los costos de electricidad y disminuir la dependencia de combustibles fósiles. A continuación, se detalla el enfoque y las etapas del proyecto:

Diagnóstico energético, evaluación y selección de edificios:

Realizar un inventario de los edificios municipales en Timaukel para posteriormente evaluar el potencial solar de cada edificio, considerando la orientación, sombreado y espacio disponible para la instalación de paneles solares. De esta manera se seleccionarán aquellos que presenten una mayor factibilidad de acuerdo a los factores mencionados anteriormente, es decir, aquellos que posean una mejor orientación, sombreado y espacio disponible.

Diseño personalizado del sistema:

Contratar a expertos en energía solar de Magallanes para realizar el diseño de los sistemas fotovoltaicos que se adaptarán a las características de cada edificio, donde además se considerará la capacidad eléctrica necesaria para cubrir el consumo de cada edificio y la posible integración con la red eléctrica local.

Adquisición e instalación:

Realizar un proceso de licitación para seleccionar proveedores que suministran los paneles solares, inversores y otros componentes necesarios para luego establecer contratos con empresas especializadas en la instalación de sistemas solares fotovoltaicos y así llevar a cabo la implementación en los edificios seleccionados.

Puesta en marcha y monitoreo:

Verificar y probar el funcionamiento de cada sistema solar fotovoltaico instalado.

Implementar un sistema de monitoreo en tiempo real para supervisar el rendimiento de los paneles solares, la generación de energía y el consumo de electricidad en los edificios municipales. Esto se podrá dejar definido en las licitaciones de los instaladores y operadores.

Brindar capacitación a los empleados municipales sobre el uso eficiente de la energía solar y el mantenimiento básico de los sistemas instalados.

Seguimiento y evaluación:

Realizar un seguimiento regular del rendimiento de los sistemas solares fotovoltaicos, analizando la generación de energía, los ahorros obtenidos y las reducciones de emisiones de carbono.

Evaluar periódicamente el impacto del programa en términos de reducción de costos energéticos y la contribución a la sostenibilidad ambiental.

Esto se deberá hacer a través de un software que permita el acceso a información de forma remota y que pueda ser consultada desde la Municipalidad como desde la Seremi de Energía.

Verificador: Puesta en marcha del proyecto y documentación técnica asociada al seguimiento y monitoreo.	
Objetivo principal de la acción o iniciativa	Acercar la eficiencia energética y las energías renovables en establecimientos municipales.
Alcances	Edificios Municipales.
Plazo de ejecución	2023 - 2025 (corto plazo)
Costo estimado	<p>Diagnóstico Energético, Evaluación y Selección de Edificios: \$2.000.000 - - Estudios preliminares y evaluación del potencial solar de cada edificio.</p> <p>Diseño Personalizado del Sistema: \$2.000.000 - Incluye la contratación de expertos para el diseño del sistema fotovoltaico.</p> <p>Adquisición e Instalación: \$1.200.000 por KW de potencia instalada (escenario conservador) - Incluye paneles solares, inversores, baterías y otros componentes, además de la instalación.</p> <p>Puesta en Marcha y Monitoreo: \$500.000 - Verificación del funcionamiento y la implementación de un sistema de monitoreo en tiempo real.</p> <p>Capacitación de Empleados: \$500.000 - Cursos y materiales para capacitar al personal en el uso y mantenimiento del sistema.</p> <p>Seguimiento y Evaluación: \$500.000 anuales - Software y personal para el seguimiento y evaluación del rendimiento y del impacto del sistema.</p>
Posibles fuentes de financiamiento	<p>Subsidios Gubernamentales: Hay programas gubernamentales que podrían financiar proyectos de energías renovables y eficiencia energética en edificios públicos como por ejemplo: Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), Fondo de Acceso a la Energía (FAE).</p> <p>Contribuciones de Empresas Privadas: Compañías del sector energético podrían estar interesadas en participar mediante patrocinios o inversión directa.</p> <p>Financiamiento Municipal: Fondos propios del municipio destinados a proyectos de sostenibilidad y eficiencia energética.</p>
Beneficiaria/os	Comunidad y funcionarios municipales
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	Secretaría de Planificación (SECPLAN)
Riesgos asociados a la implementación	Alto costo económico y falta de financiamiento.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	Ahorros monetarios para establecimientos municipales.
Sociales	Mejora en la infraestructura y bienestar, mejorando las condiciones.
Ambientales	Disminución de los gases de efecto invernadero por la disminución de generación de energía eléctrica por fuentes convencionales.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Diagnóstico de establecimientos y edificios.	6 meses.
Diseño de proyecto.	6 meses.
Búsqueda de financiamiento.	6 meses.
Implementación de mejoras.	1 año.

Elaboración de reportes.	3 meses.
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
SECPLAN	Liderar el proyecto y realizar seguimiento de implementación
Ministerio de Energía	Apoyo estratégico, posible fuente de financiamiento.
Seremi de energía	Apoyo estratégico
Dirección de Administración y Finanzas (DAF)	Apoyo financiero.
Empresa contratista/proveedora de tecnología solar fotovoltaico	Ejecución de obras

FICHA DE ACCIÓN N°2

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la acción o iniciativa	Proyecto de cambio de sede municipal a Pampa Guanaco que contemple planificación energética en cuanto a eficiencia y fuentes de energías renovables.
Categoría y criterio asociado al Sello CE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planificación energética. <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Estrategia y concepto energético. 1.7 Apoyo e incorporación de criterios energéticos para la aprobación de edificios. 2. Eficiencia energética en la infraestructura. <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Criterios de eficiencia energética y energías renovables para nueva construcción municipal. 2.4 Plan de renovación de edificios e infraestructura municipal. 4. Organización y finanzas. <ol style="list-style-type: none"> 4.5 Adquisiciones.
Objetivo al cual contribuye	Diversificar la matriz energética de las villas Timaukel

BREVE DESCRIPCIÓN

El objetivo de este proyecto es trasladar la sede municipal a Pampa Guanaco y llevar a cabo una planificación energética integral que incorpore medidas de eficiencia energética y el aprovechamiento de fuentes de energías renovables. El proyecto se llevará a cabo en las siguientes etapas:

Diagnóstico, evaluación y selección de la nueva sede:

Se realizará un análisis exhaustivo de las opciones disponibles en Pampa Guanaco para la ubicación de la sede municipal. Se considerarán factores como accesibilidad, infraestructura existente y potencial energético de la zona. Además, se evaluará el consumo energético actual de la sede municipal para establecer metas de eficiencia y reducción de emisiones en la nueva ubicación.

Diseño y planificación energética:

Se contratarán expertos en eficiencia energética y energías renovables para realizar un estudio detallado de las necesidades energéticas de la nueva sede. Se desarrollará un plan energético que contempla medidas de eficiencia energética, como el uso de materiales y técnicas de construcción sostenibles, sistemas de aislamiento térmico, iluminación eficiente y sistemas de gestión de energía. El cual deberá ser diseñado, integrando ingeniería de modelación dinámica del proyecto (BIM) para la nueva infraestructura.

Integración de fuentes de energías renovables:

Se llevará a cabo un estudio de viabilidad para identificar las fuentes de energías renovables más adecuadas para la sede municipal. Se considerarán opciones como la energía solar o eólica. Se diseñarán e implementarán sistemas de generación de energía renovable, como paneles solares fotovoltaicos, turbinas eólicas u otras tecnologías apropiadas.

Infraestructura y equipamiento:

Se realizarán las adecuaciones necesarias en la nueva sede para optimizar la eficiencia energética. Esto incluirá la instalación de aislamiento térmico de alta calidad, ventanas eficientes para el aprovechamiento de la luz natural, sistemas de iluminación LED de bajo consumo y equipos y dispositivos energéticamente eficientes en las áreas de climatización, electrodomésticos y tecnologías de oficina.

Monitoreo y seguimiento:

Se implementará un sistema de monitoreo y gestión de energía en la nueva sede municipal. Esto permitirá registrar y analizar el consumo energético, la generación de energía renovable y el desempeño de los sistemas instalados. Se realizarán

evaluaciones periódicas para medir los resultados obtenidos, identificar oportunidades de mejora y ajustar las estrategias implementadas en función de los datos recopilados.

Esto se deberá hacer a través de un software que permita el acceso a información de forma remota y que pueda ser consultada desde la Municipalidad como desde la Seremi de Energía.

Verificador: Cambio de sede municipal y reportes técnicos.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Disminuir el consumo energético de los recintos y espacios públicos de la comuna gracias al uso de tecnologías eficientes.
Alcances	Municipal.
Plazo de ejecución	2024 - 2025 (Corto Plazo)
Costo estimado	Dependerá del grado de avance que se tenga a la hora de ejecutar el proyecto. Diagnóstico, Evaluación y Selección de la Nueva Sede: \$2.000.000 - Estudios de ubicación, evaluación de infraestructura y potencial energético. Diseño y Planificación Energética: \$15.000.000 - Contratación de expertos para diseño energético, implementación de técnicas. Integración de Fuentes de Energías Renovables: \$10.000.000 - Estudio de viabilidad, diseño e instalación de sistemas de energía renovable. Infraestructura y Equipamiento: \$10.000.000 - Adecuaciones para eficiencia energética, incluidos aislamientos, iluminación LED, equipos de bajo consumo, etc. Monitoreo y Seguimiento: \$5.000.000 - Implementación de software y hardware para monitoreo remoto y gestión energética.
Posibles fuentes de financiamiento	Fondos gubernamentales: financiamiento disponible para proyectos de EE y fuentes renovables a nivel municipal, regional o nacional. Créditos de carbono: créditos de carbono que podrían venderse o usarse para financiar el proyecto. Financiamiento Privado: empresas interesadas en invertir en el proyecto o participar a través de asociaciones público-privadas. Organismos internacionales: Pueden ofrecer financiamiento para proyectos de desarrollo sostenible y EE. Donaciones y subvenciones: Algunas fundaciones y ONGs pueden ofrecer pequeñas sumas para apoyar aspectos específicos del proyecto.
Beneficiaria/os	Funcionarios y comunidad.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	Secretaría de Planificación (SECPLAN)
Riesgos asociados a la implementación	Altos costos de inversión.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	Ahorro económico debido a la disminución en el consumo eléctrico mediante tecnologías eficientes.
Sociales	Bienestar y calidad de vida, al brindar espacios seguros y amigables con el medio ambiente.
Ambientales	Energía eléctrica de bajo consumo con tecnologías no contaminantes para el medio ambiente. La construcción de un nuevo edificio tiene varios impactos ambientales, entre los cuales se destaca la Generación de Residuos, Ruido y Contaminación Acústica, Impacto en la Localidad, Emisiones de GEI por uso de maquinaria, entre otros.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO

Evaluación y diagnóstico de la nueva sede.	6 meses.
Diseño y planificación energética.	6 meses.
Estudio del potencial de Energías Renovables.	2 meses.
Implementación.	1 año.
Reportes.	1 mes.
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
SECPLAN	Liderar proyecto.
Empresa contratista/proveedora de tecnología ERNC	Ejecutores de obras
AgenciaSE	Apoyo estratégico
Gestor Energético.	Coordinador, revisor reportes de seguimiento
Ministerio de Energía.	Potencia fondo público para la implementación.
SUBDERE - AMUMAG	Potencia fondo público para la implementación.

FICHA DE ACCIÓN N°3

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la acción o iniciativa	Diagnóstico energético y mejoramiento del acondicionamiento térmico de Villa Cameron y Pampa Guanaco.
Categoría y criterio asociado al Sello CE	1. Planificación Energética. 1.1 Estrategia y concepto energético. 2. Eficiencia energética en la infraestructura. 2.2 Revisión energética inicial de los edificios municipales.
Objetivo al cual contribuye	Aumentar el confort térmico en las villas de la comuna.

BREVE DESCRIPCIÓN

El objetivo de este proyecto es llevar a cabo un diagnóstico energético en Villa Cameron y Pampa Guanaco, seguido de un plan de mejoramiento del acondicionamiento térmico de diferentes infraestructuras. De esa manera, se buscará realizar el diagnóstico y mejorar el envolvente térmico de 4 edificios/establecimientos municipales, 1 vivienda privada y 5 hogares o viviendas de las localidades. Lo anterior, con el objetivo de realizar un diagnóstico piloto que permita, en un largo plazo, ser replicado dependiendo del éxito del proyecto.

El propósito principal es reducir el consumo energético, mejorar la eficiencia y garantizar un mayor confort térmico para los habitantes. El proyecto se desarrollará en las siguientes etapas:

Diagnóstico energético: Se realizará un relevamiento estructural de los edificios y viviendas en Villa Cameron y Pampa Guanaco, evaluando aspectos como los sistemas de calefacción y refrigeración, iluminación y uso de electrodomésticos. Se recopilarán datos de consumo energético para establecer una línea base y evaluar la demanda actual.

Evaluación de la envolvente térmica: Se llevarán a cabo inspecciones técnicas para identificar posibles puntos de fuga de calor y pérdidas energéticas en los edificios. Se evaluará el estado de aislamiento térmico de techos, paredes y ventanas, determinando las acciones necesarias para mejorar su eficiencia energética.

Mejoramiento del acondicionamiento térmico: Se desarrollará un plan de acción para mejorar el acondicionamiento térmico de los edificios. Las medidas prioritarias incluirán la instalación de aislamiento térmico, el sellado de filtraciones, el reemplazo de ventanas por termopaneles y la implementación de sistemas de calefacción y refrigeración más eficientes. Se promoverá el uso de energías renovables, como paneles solares o bombas de calor, para el suministro de energía térmica.

Implementación de medidas de eficiencia energética: Se llevarán a cabo las obras necesarias para el mejoramiento del acondicionamiento térmico, incluyendo la instalación de aislamiento, la mejora de ventanas y la implementación de sistemas de calefacción eficientes. Se supervisará y asegurará la calidad de las obras realizadas, siguiendo las normativas y estándares técnicos correspondientes.

Monitoreo y seguimiento: Se recopilan datos de consumo energético y confort térmico antes y después de las mejoras, permitiendo evaluar los ahorros energéticos y el impacto en la calidad de vida de los habitantes de Villa Cameron y Pampa Guanaco.

Verificador: Documento técnico que contenga seguimiento de las medidas de eficiencia energética implementadas. Reportes de diagnóstico energético y térmico.	
Objetivo principal de la acción o iniciativa	Levantar las necesidades técnicas de la Villa Cameron y Pampa Guanaco para mejorar las condiciones de habitabilidad a través del mejoramiento del acondicionamiento térmico.
Alcances	Villa Cameron y Pampa Guanaco.
Plazo de ejecución	2023 - 2025 (corto plazo)
Costo estimado	<p>Dependerá de las condiciones al momento de implementar el proyecto.</p> <p>Diagnóstico Energético: \$5.000.000 - Incluye la recolección de datos, mediciones y análisis para establecer una línea base.</p> <p>Evaluación de la Envoltente Térmica: \$3.000.000 - \$7.000.000 - Inspecciones técnicas y evaluaciones del estado de aislamiento térmico.</p> <p>Mejoramiento del Acondicionamiento Térmico: \$15.000.000 - \$20.000.000 (por edificio) y \$5.000.000 - \$7.000.000 (por vivienda) - Comprende la instalación de aislamiento, sellado de filtraciones y mejoras en sistemas de calefacción y refrigeración.</p> <p>Implementación de Medidas de Eficiencia Energética: \$10.000.000 - Obras necesarias para la mejora térmica, siguiendo estándares y normativas técnicas.</p> <p>Monitoreo y Seguimiento: \$2.000.000 - Incluye la recolección de datos post-implementación y evaluaciones para medir la efectividad del proyecto.</p>
Posibles fuentes de financiamiento	<p>Fondos gubernamentales: se podrían explorar fondos gubernamentales como Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), Créditos y Subsidios CORFO, Programa de Mejoramiento de Barrios (PMB) o Fondo de Acceso a la Energía (FAE)</p> <p>Asociaciones público-privadas: interesadas en la sostenibilidad y eficiencia energética podrían estar dispuestas a colaborar.</p> <p>Financiamiento comunitario: comunidades están dispuestas a contribuir al financiamiento de proyectos que les beneficien directamente.</p> <p>Organismos Internacionales: subvenciones para proyectos de desarrollo sostenible y EE.</p>
Beneficiaria/os	Comunidad, funcionarios públicos y usuarios de vivienda privada a mejorar
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	Secretaría de Planificación (SECPLAN)
Riesgos asociados a la implementación	Altos costos de inversión y poco financiamiento.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	Ahorro energético a largo plazo al mejorar la eficiencia en términos de aislamiento térmico.
Sociales	Bienestar y mejora en la calidad de vida.
Ambientales	Disminución de emisiones de efecto invernadero por el uso de ERNC.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Diagnóstico energético.	3 meses.
Evaluación del envolvente térmico.	3 meses.

Estudios de factibilidad.	3 meses.
Implementación.	1 año.
Reportes.	1 mes.
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
SUBDERE - AMUMAG	Financiamiento.
SECPLAN	Liderar proyecto.
Empresa contratista/proveedora de tecnología ERNC	Ejecutores de obras
AgenciaSE	Apoyo estratégico
Gestor Energético.	Coordinador, revisor reportes de seguimiento
Ministerio de Energía.	Potencia fondo público para la implementación.

FICHA DE ACCIÓN N°4

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la acción o iniciativa	Implementación de proyectos de generación de Energía Eólica a pequeña escala en Estancias y Villas
Categoría y criterio asociado al Sello CE	<ul style="list-style-type: none"> 1. Planificación energética. 1.1 Estrategia y concepto energético. 1.4 Información territorial. 3. Energías renovables y generación local. 3.4 Metas para la generación de energía eléctrica por medio de fuentes renovables en la comuna
Objetivo al cual contribuye	Diversificar la matriz energética de las villas Timaukel.

BREVE DESCRIPCIÓN

El propósito de este proyecto es implementar proyectos de generación de energía eólica a pequeña escala en las diferentes estancias de la comuna, como en las Villas Cameron y Pampa Guanaco. Se planea iniciar con la instalación de un proyecto piloto de generación, el cual será evaluado para considerar la integración de futuros proyectos. El objetivo principal es diversificar la matriz energética local, fomentar el uso de fuentes de energía renovable y reducir la dependencia de combustibles fósiles. El proyecto se desarrollará en las siguientes etapas:

Evaluación de recursos eólicos: Se llevará a cabo una evaluación de los recursos eólicos en las estancias, Villa Cameron y Pampa Guanaco. Esto implica el análisis de datos climáticos y la medición de la velocidad y dirección del viento en diferentes ubicaciones potenciales.

Selección de ubicaciones adecuadas: Con base en los resultados de la evaluación de recursos eólicos, se seleccionarán las ubicaciones más adecuadas para la instalación de los aerogeneradores. Se considerarán factores como la velocidad del viento, la accesibilidad, la infraestructura existente y la proximidad a las áreas de consumo. Además se realizará una evaluación de viabilidad para realizar una conexión a la red eléctrica existente

Diseño y dimensionamiento de los proyectos: Se diseñarán y dimensionan los proyectos de generación de energía eólica para adaptarse a las necesidades energéticas de cada vivienda y estancias. Se determinará el número y la capacidad de los aerogeneradores, considerando la demanda de energía y la disponibilidad de recursos eólicos.

Instalación de los aerogeneradores: Se llevará a cabo la instalación de los aerogeneradores en las ubicaciones seleccionadas.

Puesta en marcha y operación: Una vez instalados los aerogeneradores, se procederá a su puesta en marcha y operación. Se realizarán pruebas de funcionamiento y se garantizará su integración adecuada en la red eléctrica, cumpliendo con los requisitos técnicos y legales correspondientes.

Monitoreo y mantenimiento: Se implementará un sistema de monitoreo para supervisar el rendimiento de los aerogeneradores y asegurar su funcionamiento óptimo. Se llevará a cabo el mantenimiento regular de los equipos, incluyendo inspecciones, reparaciones y reemplazo de componentes, según sea necesario.

Es importante mencionar que los proyectos de energía renovable en las viviendas de carácter ganadero y/o agrícola consideran la integración con los procesos productivos, es por eso que será fundamental el apoyo de INDAP o la CNR.

Verificador: Documento con registro de proyectos implementados. Reportes técnicos con estudio de viabilidad técnica, diseño y datos del monitoreo de los generadores implementados

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Establecer generación de energía eólica a pequeña escala que abastezca a las comunidades, promoviendo la sostenibilidad, reducción de emisiones y el desarrollo económico local. Lo anterior, busca impulsar la transición hacia una fuente de energía más limpia.
Alcances	Comunal.
Plazo de ejecución	2025 - 2030 (mediano plazo)
Costo estimado	Dependerá de la cantidad a instalar. Evaluación de recursos eólicos: \$5.000.000 - \$10.000.000. Selección de ubicaciones adecuadas: \$2.000.000 - Considera estudios adicionales y evaluaciones de terreno. Diseño y dimensionamiento de los proyectos: \$8.000.000 - dependerá de la complejidad y la cantidad de instalaciones. Instalación de los aerogeneradores: \$50.000.000 - \$100.000.000 - dependerá del tipo de tecnologías a instalar. Puesta en marcha y operación: \$5.000.000 - podría incluir costos de pruebas y certificaciones. Monitoreo y mantenimiento: \$1.000.000
Posibles fuentes de financiamiento	INDAP o CNR: entidades como el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) o la Comisión Nacional de Riego (CNR) podrían ser aliados fundamentales para financiar el proyecto. Fondos de Energía Renovable: fondos nacionales e internacionales dedicados a la energía renovable que podrían estar disponibles. Inversión privada: empresas o individuos estén interesados en invertir en este tipo de proyectos sostenibles. Créditos o préstamos: Instituciones financieras podrían ofrecer términos favorables para proyectos de energía renovable. Subvenciones y donaciones: organizaciones ofrecen subvenciones para proyectos de energía renovable en áreas rurales.
Beneficiaria/os	Comunidad.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	Dirección de Obras Municipales (DOM) Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato Gestor Energético.
Riesgos asociados a la implementación	Condiciones meteorológicas impredecibles, afectando la operación y rendimiento de las turbinas o daños en la infraestructura. Altos costos asociados, lo que implica la búsqueda de financiamiento.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	La construcción y operación de los parques podría generar empleo directos para técnicos, ingenieros, operadores y personal. Además, podría abaratar los costos de acceso a la energía.

Sociales	El acceso a una fuente de energía limpia y sostenible mejoraría la calidad de vida de las comunidades locales, garantizándoles un suministro confiable de electricidad.
Ambientales	Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, contribuyendo a la mitigación del cambio climático y reduciendo la huella de carbono. Las turbinas eólicas pueden representar impactos ambientales como riesgo para aves, producción de ruido mecánico y aerodinámico y alteración del paisaje natural

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

HITO	PLAZO PROPUESTO
Estudio de viabilidad.	6 meses.
Diseño y permisos.	6 meses.
Construcción de infraestructura.	1.5 años
Conexión a sistema eléctrico.	5 meses.

ACTORES INVOLUCRADOS

ACTOR	ROL
Empresas instaladoras de tecnologías y distribuidora de energía térmica.	Líder y apoyo técnico.
Gestor Energético.	Coordinador, revisor reportes de seguimiento
Ministerio de Energía.	Apoyo técnico.
Ministerio de Medio Ambiente.	Apoyo técnico.
Beneficiarios (dueños de viviendas, estancias, etc)	Coordinación
INDAP y CNR	Apoyo técnico para viviendas de carácter ganadero y/o agrícola.

FICHA DE ACCIÓN N°5	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	Ampliación de la cobertura eléctrica a áreas rurales y aisladas a partir de ERNC.
Categoría y criterio asociado al Sello CE	1. Planificación energética. 1.1 Estrategia y concepto energético. 1.4 Información territorial.
Objetivo al cual contribuye	Diversificar la matriz energética de las villas Timaukel.

BREVE DESCRIPCIÓN

El proyecto busca expandir la cobertura eléctrica en áreas rurales y aisladas de la comuna de Timaukel, utilizando Energías Renovables No Convencionales (ERNC). Esto implicará la identificación de las zonas aptas para la generación de energía renovable y la construcción de infraestructura necesaria para la distribución de la energía.

El proyecto se desarrollará en las siguientes etapas:

Análisis de Necesidades:

Determinar las áreas que requieren ampliación de la cobertura y evaluar la factibilidad técnica y económica de utilizar ERNC en estas regiones. Se priorizarán principalmente las zonas que no cuenten con un servicio eléctrico continuo y las zonas con mayor riesgo/pobreza energética

Consultas Comunitarias:

Realizar reuniones y encuestas con la comunidad local para comprender sus necesidades y obtener su aprobación.

Diseño del Proyecto:

Crear un diseño detallado del proyecto, incluyendo la selección de tecnologías ERNC, ubicaciones, y plan de distribución de energía, considerando las necesidades identificadas en la consulta comunitaria.

Financiamiento y Permisos:

Identificar y solicitar fuentes de financiamiento tanto públicas como privadas.

Obtención de Permisos y Aprobaciones Legales:

Asegurar todas las autorizaciones necesarias de las entidades gubernamentales relevantes.

Construcción e Integración:

Construir las instalaciones de generación de energía (ejemplo: paneles solares, turbinas eólicas) y la red de distribución asociada.

Pruebas y Puesta en Marcha:

Realizar pruebas para asegurar que el sistema funciona correctamente y luego iniciar la operación.

Mantenimiento y seguimiento:

Establecer un plan para monitorear el desempeño del sistema y realizar el mantenimiento necesario.

Evaluación y Reporte:

Evaluar el impacto del proyecto en términos de acceso a la electricidad, ahorros económicos, y beneficios ambientales, y reportar estos hallazgos a los stakeholders relevantes.

Verificador: Reportes técnicos sobre el diseño del proyecto y evaluaciones de posibles impactos.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Garantizar el acceso a la electricidad en áreas rurales y aisladas de la comuna de Timaukel, promoviendo la autosuficiencia energética y reduciendo la dependencia de fuentes de energía no renovables.
Alcances	Comunal.
Plazo de ejecución	2 años. Entre 2025 y 2030 (Mediano Plazo)
Costo estimado	<p>Análisis de Necesidades: \$3.000.000 - Dependerá de la cantidad de localizaciones y estudios requeridos.</p> <p>Consultas Comunitarias: \$500.000 - Cubre costos de reuniones, encuestas y procesamiento de datos.</p> <p>Diseño del Proyecto: \$7.000.000 - \$12.000.000 - Dependerá del tipo de tecnologías ERNC seleccionadas y de la complejidad del sistema.</p> <p>Financiamiento y Permisos: \$1.000.000 - Incluye costos administrativos para solicitar financiamiento y permisos.</p>

	<p>Obtención de Permisos y Aprobaciones Legales: \$2.000.000 - Costos de consultas legales y trámites administrativos.</p> <p>Construcción e Integración: \$20.000.000 - Dependerá de la escala del proyecto y tecnologías utilizadas.</p> <p>Pruebas y Puesta en Marcha: \$4.000.000 - Cubre costos de pruebas, ajustes y certificaciones necesarias.</p> <p>Mantenimiento y Educación: \$2.000.000 - Costos de monitoreo y educación para la comunidad.</p> <p>Evaluación y Reporte: \$500.000 - Costos de análisis y preparación de informes.</p>
Posibles fuentes de financiamiento	<p>Fondos gubernamentales: se podrían explorar fondos gubernamentales como Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), Créditos y Subsidios CORFO, Programa de Mejoramiento de Barrios (PMB) o Fondo de Acceso a la Energía (FAE).</p> <p>Inversión privada: Empresas interesadas en invertir en este tipo de proyectos sostenibles.</p> <p>Créditos o préstamos: Instituciones financieras podrían ofrecer términos favorables para proyectos de energía renovable.</p>
Beneficiaria/os	Comunidad de localidades rurales y aisladas.
Cargo y/o área(s) responsable(s) municipal(es)	<p>Secretaría de Planificación (SECPLAN)</p> <p>Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO)</p> <p>Departamento de Medio Ambiente, Aseo y Ornato</p>
Riesgos asociados a la implementación	<p>Retrasos en la construcción debido a condiciones climáticas o regulaciones</p> <p>Posible oposición de la comunidad local</p> <p>Dificultades en la adquisición de terrenos</p> <p>Desafíos técnicos en la integración con la red existente</p>
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	Posible disminución de costos de energía para la comunidad beneficiada.
Sociales	Mejora en la calidad de vida en áreas rurales, facilitando el acceso a servicios básicos.
Ambientales	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y fomento de la energía limpia.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Identificación de las áreas aptas y factibles.	3 meses
Diseño del proyecto y planificación de la infraestructura.	2 meses
Adquisición de terrenos y permisos.	5 meses
Construcción de la infraestructura (plantas solares, eólicas, etc.).	5 meses
Integración con la red existente y puesta en marcha.	1 año
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
Empresas instaladoras de tecnologías y distribuidora de energía térmica.	Líder y apoyo técnico.

Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO)	Coordinador comunitario
Secretaría de Planificación (SECPLAN)	Liderar proyecto y realización estudio de factibilidad
Departamento de Medio Ambiente, Aseo y Ornato	Coordinador proyecto
Gestor Energético	Coordinador de proyecto y revisor reportes de seguimiento
Ministerio de Energía.	Potencial fuente de financiamiento
AgenciaSE	Apoyo técnico.
Ministerio de Medio Ambiente.	Apoyo técnico.
Empresas de energía	Diseño, construcción y mantenimiento

Categoría 02: Eficiencia Energética

FICHA DE ACCIÓN N°6	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	Plan de medición de consumo de energía eléctrica en ambas villas para instaurar un sistema tarifario.
Categoría y criterio asociado al Sello CE	2. Eficiencia Energética en la infraestructura. 2.2 Revisión energética inicial de los edificios municipales. 2.7 Metas de eficiencia energética en el consumo eléctrico.
Objetivo al cual contribuye	Fortalecer capacidades técnicas de los funcionarios del municipio y la comunidad en general a través de capacitaciones
BREVE DESCRIPCIÓN	
<p>El objetivo central de este proyecto es establecer un sistema integral de mediciones de consumo eléctrico en infraestructura pública y privada, incluyendo un sistema tarifario. El propósito fundamental de esta iniciativa es promover la conciencia acerca del consumo de energía, impulsar la eficiencia energética y motivar a los habitantes a adoptar prácticas más sostenibles en su uso energético. Este proyecto se llevará a cabo mediante:</p> <p>Acercamiento a la comunidad: Se llevará a cabo una campaña informativa hacia la comunidad en donde se explique de manera atractiva los enfoques, beneficios y alcances de la iniciativa. De este modo se pretende que exista una mayor adherencia de la comunidad a la iniciativa.</p> <p>Instalación de medidores inteligentes: Se implementarán medidores inteligentes en hogares, edificios públicos y comerciales para medir de manera precisa y en tiempo real el consumo de energía en cada ubicación.</p> <p>Desarrollo de estructura tarifaria: Se diseñará una estructura tarifaria que refleje el costo real de la energía consumida, considerando factores como la hora del día, la temporada y la cantidad de energía utilizada, para incentivar la reducción del consumo en momentos de alta demanda.</p> <p>Implementación de sistema de cobro: Se establecerá un sistema de cobro para facturar a los usuarios según su consumo energético, mediante facturas mensuales, destinando los fondos a cubrir los costos de generación y distribución de energía, así como a financiar proyectos de eficiencia energética y energías renovables.</p> <p>Monitoreo y evaluación: Se establecerá un sistema de monitoreo continuo para evaluar el impacto del proyecto, recopilando datos sobre el consumo de energía, patrones de uso y ahorros logrados, lo que permitirá evaluar la eficacia del sistema, identificar áreas de mejora y respaldar la toma de decisiones informada para futuras políticas y acciones energéticas.</p> <p>Verificador: Reporte técnico de monitoreo sobre datos de consumo.</p>	
Objetivo principal de la acción o iniciativa	Fomentar la conciencia y la responsabilidad en el consumo energético de funcionarios municipales y vecinos de la comuna, incentivando prácticas de eficiencia y reducción de desperdicio, a través del cobro y la medición precisa del uso energético en la comunidad.
Alcances	Comunal.
Plazo de ejecución	2025 - 2030 (mediano plazo)
Costo estimado	Dependerá de la medición del consumo eléctrico. Instalación de medidores inteligentes: \$8.700.000 (estimación hecha de acuerdo a Censo 2017 de 87 hogares y estableciendo un costo de \$100.000 por medidor) - Dependerá del número real de viviendas existentes. Desarrollo de estructura tarifaria: \$2.000.000 - Incluye costos de análisis de datos, consultas con expertos y diseño de la estructura tarifaria.

	Implementación de sistema de cobro: \$5.000.000 - Costos de desarrollo de software, hardware y logística de implementación. Monitoreo y evaluación: \$3.000.000 - Incluye costos de monitoreo continuo, análisis de datos y elaboración de informes.
Posibles fuentes de financiamiento	Fondos nacionales: Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), Créditos y Subsidios CORFO, Programa de Mejoramiento de Barrios (PMB) o Fondo de Acceso a la Energía (FAE) Inversión municipal: Fondos procedentes del presupuesto municipal destinados a mejoras en la infraestructura pública y EE. Donaciones privadas: Empresas o individuos interesados en apoyar proyectos de sostenibilidad y eficiencia energética.
Beneficiaria/os	Comunidad.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLAN Gestor Energético Municipal Departamento de Medio Ambiente, Aseo y Ornato
Riesgos asociados a la implementación	Resistencia por parte de la comunidad a colaborar con los datos de consumo energético. Recolección de datos deficiente.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	Ahorro de energía al identificar patrones de uso eficiente de energía en la comunidad.
Sociales	Disminución de los efectos de la pobreza energética y aumento en el bienestar social.
Ambientales	Reducción de contaminantes atmosféricos y contribución al cambio climático.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Diagnóstico energético.	3 meses.
Instalación de medidores eficientes.	1 mes.
Desarrollo estructura tarifaria.	3 meses.
Implementación.	6 meses.
Monitoreo.	Mensualmente.
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
SECPLAN	Apoyo técnico.
Gestor Energético.	Coordinador.
Consultora.	Ejecutor.
AMUMAG	Financiamiento.
SEREMI	Asesor técnico.

FICHA DE ACCIÓN N°7

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la acción o iniciativa	Plan de certificación energética para viviendas nuevas y existentes.
Categoría y criterio asociado al Sello CE	2. Eficiencia Energética en la infraestructura. 2.7 Metas de eficiencia energética en el consumo eléctrico.
Objetivo al cual contribuye	Fortalecer capacidades técnicas de los funcionarios del municipio y la comunidad en general a través de capacitaciones

BREVE DESCRIPCIÓN

Implementación de un programa que certifique la eficiencia energética en todas las viviendas de la comuna, promoviendo el ahorro de energía y la sostenibilidad.

El proyecto se desarrollará de la siguiente manera:

Evaluación de Necesidades: Identificar los requisitos y normas para la certificación energética en viviendas.

Desarrollo de Criterios: Crear un conjunto de criterios y estándares para evaluar la eficiencia energética en viviendas.

Contratación de Expertos: Contratar o entrenar expertos en certificación energética para llevar a cabo las evaluaciones.

Implementación de Herramientas y Procedimientos: Desarrollar e implementar las herramientas y procedimientos necesarios para realizar y procesar las certificaciones.

Campaña de Sensibilización: Crear una campaña para informar y motivar a los propietarios a obtener la certificación.

Proceso de Certificación: Evaluar las viviendas y emitir las certificaciones correspondientes.

Monitoreo y Mejora Continua: Monitorear el proceso, recoger feedback, y realizar mejoras en el programa según sea necesario.

Reporte y Transparencia: Generar reportes regulares sobre el impacto del programa y mantener la transparencia en el proceso.

Verificador: Reporte técnico de monitoreo y certificaciones.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Mejorar la eficiencia energética en viviendas a través de una certificación que garantice cumplir con los estándares de energía.
Alcances	Comunal.
Plazo de ejecución	2 años.
Costo estimado	Evaluación de Necesidades: \$5.000.000 - Incluye la recopilación de datos, estudios de mercado y consultas con expertos. Desarrollo de Criterios: \$1.000.000 - Involucra el diseño de los estándares y la revisión por parte de expertos. Contratación de Expertos: \$3.000.000 Dependerá de la cantidad y el nivel de experiencia de los expertos contratados. Implementación de Herramientas y Procedimientos: \$1.000.000 - Desarrollo de software y materiales para el proceso de certificación.

	<p>Campaña de Sensibilización: \$1.000.000 - Costos de marketing y comunicación.</p> <p>Proceso de Certificación: \$3.000.000 - Incluye costos de evaluación y emisión de certificados.</p> <p>Monitoreo y Mejora Continua: \$1.000.000 - Costos de seguimiento y ajustes al programa.</p> <p>Reporte y Transparencia: \$500.000 - Involucra la generación y publicación de reportes.</p>
Posible fuentes de financiamiento	<p>Ministerio de Energía o entidad similar: Podrían ofrecer subvenciones o financiamiento para certificaciones de eficiencia energética.</p> <p>Fondos de Innovación en Energía: Fondos dedicados a EE y tecnologías limpias.</p> <p>Instituciones financieras: Ofrecen créditos especializados para proyectos de sostenibilidad y eficiencia energética.</p> <p>Asociaciones de propietarios: Podrían estar interesados en cofinanciar el proyecto para aumentar el valor de las propiedades.</p> <p>Inversionistas privados: Interesados en proyectos sostenibles y de eficiencia energética.</p>
Beneficiaria/os	Comunidad
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	Dirección de Obras Municipales (DOM) Departamento de Medio Ambiente, Aseo y Ornato
Riesgos asociados a la implementación	Falta de participación, inadecuación de estándares, retrasos en la certificación.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	Ahorro en las facturas de energía.
Sociales	Conciencia y participación en eficiencia energética.
Ambientales	Reducción en el consumo de energía y emisiones.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Desarrollo de Criterios.	3 meses
Contratación y Formación.	2 meses
Implementación de Procedimientos.	2 meses
Campaña de sensibilización.	2 meses
Proceso de Certificación.	5 meses
Monitoreo y Mejora Continua.	5 meses
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
SECPLAN	Apoyo técnico.
Gestor Energético.	Coordinador.

Consultora - Profesionales certificados	Evaluación y ejecución de iniciativa.
AMUMAG	Financiamiento.
SEREMI Energía	Asesor técnico.

Categoría 03: Energía Renovables y Generación Local

FICHA DE ACCIÓN N°8

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la acción o iniciativa	Plan de ERNC a escala residencial y con interés en el área turística, con el fin de desarrollar el rubro de Timaukel
Categoría y criterio asociado al Sello CE	3. Energías renovables y generación local. 3.2 Influencia sobre el comportamiento y consumo de clientes. 3.4 Metas para la generación de energía térmica por medio de fuentes renovables en la comuna. 3.5 Metas para la generación de energía eléctrica por medio de fuentes renovables en la comuna. 5. Sensibilización y cooperación. 5.2 Cooperación con instituciones de vivienda.
Objetivo al cual contribuye	Diversificar la matriz energética de las villas Timaukel

BREVE DESCRIPCIÓN

Implementar un programa de Energías Renovables y Eficiencia Energética a escala residencial y en establecimientos turísticos, como hoteles, restaurantes y actividades recreativas en la comuna de Timaukel. Se busca desarrollar el rubro de Timaukel promoviendo el uso de fuentes de energía limpias y sostenibles, así como la adopción de prácticas eficientes en el consumo energético.

Se potenciará el área turística de la siguiente manera:

Imagen y Atracción Turística: Timaukel puede promocionarse como un destino turístico comprometido con la sostenibilidad y el uso responsable de los recursos energéticos. Esta imagen de compromiso ambiental puede atraer a turistas interesados en experiencias de viaje auténticas y respetuosas con el entorno.

Reducción de Costos: La generación de energía solar puede ayudar a reducir los costos operativos a nivel residencial y de los establecimientos turísticos, como hoteles, restaurantes y actividades recreativas. Esto puede permitir a los inversionistas turísticos reinvertir esos ahorros en la mejora de la infraestructura turística y la oferta de servicios.

El proyecto se compondrá de:

Diagnóstico energético: Se realizará un estudio para evaluar la situación energética residencial en Timaukel e identificar áreas de mejora.

Diseño de programa: En esta fase se realizará la planificación del programa, incluyendo el alcance de este y la priorización de establecimientos que serán beneficiados por esta iniciativa

Instalación de sistemas de energía renovable: Se implementarán paneles solares o turbinas eólicas en residencias y establecimientos turísticos para generar energía limpia y reducir la dependencia de fuentes no renovables.

Eficiencia energética en edificaciones: Se brindará capacitación y asesoramiento en prácticas eficientes de consumo energético, como iluminación y aislamiento térmico, para promover el ahorro de energía.

Promoción y concientización: Se realizarán campañas educativas para sensibilizar a la comunidad y visitantes sobre los beneficios de las energías renovables y la importancia de la eficiencia energética.

Además, se establecerá un reporte de seguimiento y evaluación para medir el impacto del programa en términos de ahorro energético y desarrollo turístico sostenible en Timaukel.

Verificador: Reporte técnico y de seguimiento.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Este proyecto busca incentivar y promover la transición hacia una matriz energética más sostenible en los hogares y con interés turístico, a través de la implementación de ERNC. Se busca lograr el mayor número de viviendas involucradas en este proyecto y de esa manera fomentar el ahorro energético y económico a través de nuevas tecnologías.
Alcances	Comunal.
Plazo de ejecución	2025 - 2030 (mediano plazo).
Costo estimado	Diagnóstico energético: \$5.000.000 - Incluye estudios y análisis de datos. Instalación de sistemas de energía renovable: \$5.000.000 - \$15.000.000 - Dependerá del tipo de edificación (vivienda o edificaciones más grandes) y el número y tipo de instalaciones. Eficiencia energética en edificaciones: \$10.000.000 - Incluye costos de capacitación y materiales. Promoción y concientización: \$1.000.000 - Costos asociados con campañas educativas y de marketing. Reporte de seguimiento y evaluación: \$500.000- Costos de monitoreo y generación de informes.
Posibles fuentes de financiamiento	Fondos nacionales: Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), Créditos y Subsidios CORFO, Programa de Mejoramiento de Barrios (PMB) o Fondo de Acceso a la Energía (FAE), Subsidios de la Agencia de Sostenibilidad Energética (AgenciaSE) (considerar qué fondos se encuentran abiertos a la hora de implementar la medida). Empresas Turísticas: Podrían estar interesadas en financiar o co-financiar el proyecto para mejorar su imagen de sostenibilidad. Financiamiento Colectivo: cuando hay apoyo comunitario para el proyecto.
Beneficiaria/os	Comunidad.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	Departamento de Medio Ambiente, Aseo y Ornato
Riesgos asociados a la implementación	Altos costos iniciales de adquisición e instalación de los sistemas de ERNC, especialmente para aquellas viviendas con recursos financieros limitados. Mantenimiento y reparaciones, así como la dependencia de las condiciones climáticas. Asimismo, resistencia por parte de la comunidad a innovar.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	Los hogares que instalan sistemas de ERNC pueden reducir sus facturas de energía a largo plazo, representando un ahorro económico significativo. Fomentar el turismo local.
Sociales	Empoderamiento energético de los propietarios de las viviendas, así como la sensibilización y educación sobre la importancia de las energías renovables.
Ambientales	Contribuye a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y conservación de los recursos naturales.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO

Evaluación y planificación.	6 meses.
Asesoramiento y capacitación.	6 meses.
Incentivos y financiamiento.	3 meses.
Instalación de sistemas de ERNC	6 meses.
Difusión.	1 mes.
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
Empresas instaladoras de tecnologías y distribuidora de energía térmica.	apoyo técnico en ejecución de iniciativa.
Departamento de Medio Ambiente, Aseo y Ornato	Líderear proyecto
Ministerio de Energía.	Apoyo técnico.
Ministerio de Medio Ambiente.	Apoyo técnico.
Dirección de Comunicaciones	Difusión.
Gestor Energético	Coordinación.

FICHA DE ACCIÓN N°9

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la acción o iniciativa	Plan de Calefacción Eficiente y Gestión Sostenible de Leña y Pellets en la Comunidad de Timaukel
Categoría y criterio asociado al Sello CE	3. Energías renovables y generación local. 3.3 Metas para la generación de energía térmica por medio de fuentes renovables en la comuna.
Objetivo al cual contribuye	Aumentar el confort térmico en las villas de la comuna.

BREVE DESCRIPCIÓN

El proyecto busca establecer un centro de acopio y secado de leña municipal en colaboración con distribuidores certificados. El objetivo es promover prácticas más eficientes y sostenibles en el uso de la leña en la comunidad. El centro de acopio proporcionará un espacio seguro y adecuado para el almacenamiento y la distribución de la leña, lo que permitirá un manejo más eficiente de este recurso y ayudará a reducir los impactos negativos asociados con el uso de leña con altos niveles de humedad.

Además, se buscará implementar una campaña de eficiencia energética que promueva el uso responsable de la leña y fomente la transición hacia la calefacción por pellet. Esta estrategia integral consta de varias etapas. En primer lugar, se llevarán a cabo campañas de sensibilización dirigidas a la comunidad, con el objetivo de informar sobre los problemas relacionados con el uso ineficiente de la leña y resaltar los beneficios de utilizar la calefacción por pellet.

Posteriormente, se ofrecerá asesoramiento técnico a los propietarios de viviendas interesados en realizar la transición hacia la calefacción por pellet. Este servicio comprenderá recomendaciones personalizadas, evaluaciones de eficiencia energética y la divulgación de mejores prácticas para optimizar el rendimiento de los sistemas de calefacción. Además, se proporcionará información sobre diversas fuentes de financiación disponibles para fomentar la adquisición e instalación de sistemas de calefacción por pellet.

Verificador: Puesta en marcha del centro de acopio de leña (registro fotográfico) y realización de campaña.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Sensibilizar y educar a la comunidad sobre los beneficios ambientales y económicos de la eficiencia energética y la transición a la calefacción por pellet, fomentando la adopción de prácticas sustentables y la reducción del uso de leña como fuente de calefacción en la comunidad.
Alcances	Comunal.
Plazo de ejecución	2023 - 2025 (corto plazo)
Costo estimado	Dependerá del grado de avance que se tenga a la hora de ejecutar el proyecto. Selección de ubicación de acopio: Costo no pecuniario al tratarse de terrenos municipales Operarios del centro de acopio: \$300.000 por funcionario Centro de acopio y secado de leña: \$10.000.000 - Incluye construcción del centro, almacenamiento, y logística.

	<p>Campañas de sensibilización: \$1.000.000 - Costos asociados con publicidad y eventos comunitarios.</p> <p>Asesoramiento técnico para transición a calefacción por pellet: \$3.000.000 - Incluye honorarios de expertos y evaluaciones en sitio.</p> <p>Información sobre financiamiento: \$500.000 - Desarrollo y distribución de material informativo.</p> <p>Distribución de leña: \$2.000.000 - Costos asociados a honorarios y combustible para transporte</p>
Posibles fuentes de financiamiento	<p>Fondos nacionales: Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), Créditos y Subsidios CORFO, Programa de Mejoramiento de Barrios (PMB) o Fondo de Acceso a la Energía (FAE), Subsidios de la Agencia de Sostenibilidad Energética (AgenciaSE) (considerar qué fondos se encuentran abiertos a la hora de implementar la medida).</p> <p>Empresas locales de energía: Podrían estar interesadas en patrocinar el proyecto como parte de su responsabilidad social empresarial.</p> <p>Donaciones de la comunidad: Si hay un fuerte interés comunitario, una campaña de recaudación de fondos local podría contribuir al financiamiento del proyecto.</p>
Beneficiaria/os	Comunidad.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	Secretaría de Planificación (SECPLAN)
Riesgos asociados a la implementación	Altos costos de inversión.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	La eficiencia en el uso de leña seca y la transición a sistemas de calefacción por pellet mejorarán la eficiencia energética en los hogares, lo que resultará en una reducción de los costos energéticos para las familias.
Sociales	Bienestar y calidad de vida, al brindar espacios seguros y amigables con el medioambiente.
Ambientales	Disminución de emisiones de GEI.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Evaluación inicial.	3 meses.
Diseño de medidas.	3 meses.
Renovación de los calefactores.	1 año.
Revisión técnica.	6 meses.
Puesta en marcha del centro de acopio	2 meses.
Aplicación de criterios y campaña de sensibilización.	3 meses.
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
Secretaría de Planificación (SECPLAN)	Líder del proyecto.

Ministerio de Energía.	Potencia fondo público para la implementación.
Dirección de Comunicaciones	Difusión.

Categoría 04: Organización y Finanzas

FICHA DE ACCIÓN N°10	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	Creación de un Comité Energético Municipal
Categoría y criterio asociado al Sello CE	4. Organización y finanzas. 4.1 Organización, recursos humanos y comité. 4.2 Integración de los funcionarios y metas de desempeño. 4.7 Participación y grupos de trabajo. 5. Sensibilización y cooperación. 5.1 Estrategia comunicacional.
Objetivo al cual contribuye	Fortalecer capacidades técnicas de los funcionarios del municipio y la comunidad en general a través de capacitaciones
BREVE DESCRIPCIÓN	
<p>Este proyecto tiene como finalidad establecer y operar un Comité Energético Municipal en el área local con el fin de promover la sostenibilidad energética y el uso eficiente de la energía. El Comité Energético Municipal actuará como una plataforma colaborativa que reunirá a representantes de los sectores público, privado, sociedad civil como el gobierno local, expertos en energía, organizaciones comunitarias y ciudadanos interesados en abordar los desafíos energéticos y fomentar la transición hacia fuentes de energía más limpias y renovables. Se espera al menos una participación de al menos 2 miembros del sector público, privado y sociedad civil. Se hará un llamado público en el municipio y la secretaría de planificación estará a cargo de la selección de los participantes del comité.</p> <p>Dentro de sus objetivos se destaca:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo de políticas y estrategias. -Generación de alianzas de cooperación con otras instituciones. -Educación y concienciación. -Monitoreo y evaluación de progreso. -Dar seguimiento y apoyo al plan de acción <p>Verificador: Conformación del comité.</p>	
Objetivo principal de la acción o iniciativa	Establecer una estructura organizativa sólida que permita llevar a cabo acciones concretas para promover la eficiencia energética y el uso responsable de energía.
Alcances	Municipal.
Plazo de ejecución	2023 - 2025 (corto plazo)
Costo estimado	Establecimiento del Comité: \$2.000.000 - \$3.000.000 - Incluye la contratación de un coordinador, desarrollo de estatutos y marco de trabajo. Capacitaciones: \$500.000 - Considerando a los actores ciudadanos

	<p>Desarrollo de políticas y estrategias: \$4.000.000 - \$6.000.000 - Honorarios de expertos, investigación y elaboración de documentos.</p> <p>Generación de alianzas: \$1.500.000 - \$3.000.000 - Viajes, reuniones y gastos asociados con la formación de alianzas.</p> <p>Educación y concienciación: \$3.000.000 - \$5.000.000 - Desarrollo y ejecución de programas educativos y campañas de concienciación.</p> <p>Monitoreo y evaluación: \$2.000.000 - \$4.000.000 - Herramientas de monitoreo, evaluaciones periódicas e informes de progreso.</p>
Posibles fuentes de financiamiento	<p>Fondos Municipales: Podrían destinarse fondos específicos para la creación y operación del comité.</p> <p>Ministerio de Energía o similares: Subvenciones o apoyos para la promoción de la eficiencia energética y la transición hacia fuentes más sostenibles.</p> <p>Donaciones y Patrocinios: Empresas o individuos podrían estar interesados en contribuir financieramente al proyecto.</p> <p>Asociaciones Civiles u ONGs: Estas entidades podrían colaborar con recursos o co-financiamiento especialmente en las áreas de educación y concienciación.</p> <p>Programas de Cooperación Internacional: Podrían ofrecer financiamiento o asesoramiento técnico para la implementación de mejores prácticas y tecnologías.</p>
Beneficiaria/os	Comuna.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	Secretaría Panificación Territorial (SECPLA) Dirección de Administración y Finanzas (DAF)
Riesgos asociados a la implementación	La falta de recursos económicos para llevar a cabo las medidas de eficiencia energética. Falta de conocimiento técnico por parte de los participantes del Comité. Barreras regulatorias y administrativas.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	La implementación de medidas de eficiencia energética y uso de energías renovables puede conllevar a un ahorro significativo en los costos de energía a largo plazo.
Sociales	Fomentar el uso de energías renovables y eficiencia energética puede mejorar la calidad de vida de los residentes. Además, la participación activa de la comuna en la toma de decisiones e implementación de proyectos puede incentivar la cohesión social, fortaleciendo la colaboración y participación ciudadana.
Ambientales	La adopción de medidas de eficiencia energética y el uso de energías renovables contribuyen a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y la mitigación del cambio climático. Se reduce la huella de carbono de la comunidad y se protege el medio ambiente local.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Creación del comité	6 meses.
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
Dirección de Administración y Finanzas (DAF)	Liderar proyecto.
Secretaría Panificación Territorial (SECPLA)	Selección de integrantes
Gestor Energético	Coordinar y/o liderar comité

Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato

Apoyo técnico.

FICHA DE ACCIÓN Nº11

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la acción o iniciativa	Definir a un gestor energético municipal que esté encargado de las temáticas de energía
Categoría y criterio asociado al Sello CE	4. Organización y finanzas. 4.1 Organización, recursos humanos y comité. 4.2 Integración de los funcionarios y metas de desempeño. 4.7 Participación y grupos de trabajo. 5. Sensibilización y cooperación. 5.1 Estrategia comunicacional.
Objetivo al cual contribuye	Fortalecer capacidades técnicas de los funcionarios del municipio y la comunidad en general a través de capacitaciones

BREVE DESCRIPCIÓN

Establecer y emplear a un gestor energético municipal, encargado de coordinar y gestionar todas las temáticas relacionadas con la energía a nivel local. Este gestor energético será un funcionario municipal que posea las aptitudes técnica en materia de Eficiencia Energética y ERNC. Su papel será crucial en la promoción de la eficiencia energética, la adopción de fuentes de energía renovable y la implementación de políticas sostenibles en el municipio. Además, actuará como coordinador, facilitando la vinculación Y participación activa con los diversos actores de la comuna.

Verificador: Incorporación del gestor energético.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Establecer una estructura organizativa sólida que permita llevar a cabo acciones concretas para promover la eficiencia energética y el uso responsable de energía.
Alcances	Municipal.
Plazo de ejecución	2024 - 2025 (corto plazo)
Costo estimado	Reclutamiento y Selección: \$1.000.000 - \$2.000.000 - Este costo cubre el proceso de reclutamiento, entrevistas y selección del candidato/a. Salario Anual del Gestor Energético: \$20.000.000 - incluye beneficios, y puede variar según la experiencia y habilidades del candidato. Capacitación Inicial: \$3.000.000 - \$5.000.000 - Cursos y entrenamientos relevantes para que el gestor esté actualizado en temas de eficiencia energética, regulaciones, etc. Gastos Operacionales: \$5.000.000 - Esto podría incluir el costo de software especializado, hardware y otros recursos que el gestor podría necesitar. Evaluación y Seguimiento: \$2.000.000 - \$4.000.000 - Estos costos están relacionados con la evaluación del desempeño del gestor y el seguimiento de los proyectos que gestionan.

Posibles fuentes de financiamiento	<p>Fondos Municipales: La municipalidad podría asignar un presupuesto específico para el salario y los gastos operacionales del gestor energético.</p> <p>Subvenciones Estatales: Podrían existir subvenciones específicas para la promoción de la eficiencia energética y la sostenibilidad a nivel local.</p> <p>Donaciones de Empresas Privadas: Algunas empresas podrían estar interesadas en financiar parte de los costos, especialmente si esto les ayuda a cumplir con sus objetivos de responsabilidad social corporativa.</p> <p>Fondos organizaciones internacionales: En caso de que se aplique, estos fondos podrían ser una buena fuente para financiar la creación de un puesto tan importante.</p>	
Beneficiaria/os	Comuna.	
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	Dirección de Administración y Finanzas (DAF)	
Riesgos asociados a la implementación	La falta de recursos económicos para llevar a cabo las medidas de eficiencia energética. Falta de conocimiento técnico por parte del gestor/a. Barreras regulatorias y administrativas.	
IMPACTOS ESPERADOS		
Económicos	La implementación de medidas de eficiencia energética y uso de energías renovables podría conllevar a un ahorro significativo en los costos de energía a largo plazo.	
Sociales	Fomentar el uso de energías renovables y eficiencia energética puede mejorar la calidad de vida de los residentes. Además, la participación activa de la comuna en la toma de decisiones e implementación de proyectos puede incentivar la cohesión social, fortaleciendo la colaboración y participación ciudadana.	
Ambientales	La adopción de medidas de eficiencia energética y el uso de energías renovables contribuyen a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y la mitigación del cambio climático.	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN		
HITO	PLAZO PROPUESTO	
Proceso de selección	6 meses.	
Designación del Gestor Energético.	3 meses.	
Capacitaciones.	6 meses.	
ACTORES INVOLUCRADOS		
ACTOR	ROL	
Dirección de Administración y Finanzas (DAF)	Liderar proyecto.	
Departamento de Medio Ambiente, Aseo y Ornato	Apoyo técnico.	

FICHA DE ACCIÓN N°12

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la acción o iniciativa	Capacitación a funcionarios municipales y ciudadanía en formulación y postulación de proyectos energéticos con énfasis en zonas aisladas
Categoría y criterio asociado al Sello CE	4. Organización y finanzas 4.2 Integración de los funcionarios y metas de desempeño 4.4 Plan de capacitaciones de funcionarios 4.7 Participación y grupos de trabajo
Objetivo al cual contribuye	Fortalecer capacidades técnicas de los funcionarios del municipio y la comunidad en general a través de capacitaciones

BREVE DESCRIPCIÓN

Este proyecto tiene como propósito fomentar el desarrollo de soluciones energéticas sostenibles y accesibles para comunidades que enfrentan desafíos en el suministro y acceso a la energía. A través de esta capacitación, se busca dotar a los participantes (funcionarios municipales y ciudadanía) de las herramientas y conocimientos necesarios para implementar proyectos que contribuyan a mejorar la calidad de vida y promover el desarrollo sostenible en estas áreas. Dentro de los componentes del proyecto se encuentra:

Diagnóstico de necesidades: Realizar un análisis de las necesidades energéticas en zonas aisladas para identificar los desafíos y oportunidades de proyectos energéticos.

Diseño de programas de capacitación: Desarrollar programas de capacitación adaptados a las características de las zonas aisladas, abordando aspectos técnicos y administrativos de los proyectos energéticos.

Difusión talleres: se llevará a cabo una amplia convocatoria que busque convocar a la mayor cantidad de participantes.

Talleres y cursos de capacitación: Impartir talleres prácticos y cursos que brinden conocimientos en formulación de proyectos, tecnologías renovables y eficiencia energética. Se sugiere un total de 4 talleres al año, los cuales estarán orientados a toda la comunidad. Se recomienda segregar los talleres por sector, con el objetivo de capacitar en base a las necesidades y capacidades específicas de funcionarios y ciudadanía.

Asistencia técnica y asesoramiento: Brindar apoyo técnico y asesoramiento personalizado a los participantes para ayudarles en la formulación y presentación de sus proyectos energéticos.

Verificador: Realización de las capacitaciones y se analizarán los principales resultados obtenidos como la participación y la formulación de proyectos por parte de funcionarios y ciudadanía

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Aumentar la capacidad de estas entidades para acceder a fondos y recursos destinados a proyectos energéticos, con el fin de implementar soluciones de energía sostenible y eficiente en sus comunidades.
Alcances	Comunal.

Plazo de ejecución	2023 - 2025 (corto plazo).	
Costo estimado	<p>Diagnóstico de Necesidades: \$5.000.000 - incluye análisis de necesidades energéticas en las zonas aisladas, incluyendo encuestas, entrevistas y recopilación de datos.</p> <p>Diseño de Programas de Capacitación: \$3.000.000 - Incluye la elaboración de los programas de capacitación, que abordarán aspectos técnicos y administrativos de los proyectos energéticos.</p> <p>Talleres y Cursos de Capacitación: \$2.000.000- Contratación de expertos, alquiler de salones, material didáctico y cualquier otro gasto relacionado con la impartición de talleres y cursos.</p> <p>Asistencia Técnica y Asesoramiento: \$8.000.000 - Destinado para asesoramiento técnico personalizado, incluyendo la revisión de proyectos propuestos por los participantes.</p> <p>Gastos Operacionales y Logísticos: \$7.000.000 - \$10.000.000 - Incluye los gastos de transporte, alojamiento, y otros costos operacionales para llevar a cabo las actividades.</p> <p>Materiales y Recursos: \$3.000.000 - compra de material didáctico, proyectores, y otros recursos necesarios para la formación.</p> <p>Evaluación y Seguimiento: \$1.000.000 - relacionado con la evaluación del impacto del programa y el seguimiento de los proyectos implementados por los participantes.</p>	
Posibles fuentes de financiamiento	<p>Gobierno Local y Nacional: Subsidios y/o becas para proyectos de desarrollo sostenible.</p> <p>Organizaciones Internacionales: Fondos de ayuda para el desarrollo de energías renovables y sostenibilidad.</p> <p>Inversores Privados: Particularmente aquellos interesados en desarrollo sostenible y energía renovable.</p> <p>Donaciones Comunitarias: Financiamiento colectivo.</p> <p>Instituciones Financieras: Préstamos o créditos especializados para proyectos de sostenibilidad.</p>	
Beneficiaria/os	Actores del territorio.	
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO) Secretaría de Planificación (SECPLAN)	
Riesgos asociados a la implementación	Poca continuidad y seguimiento en la aplicación de los conocimientos adquiridos. La falta de apoyo técnico y financiero continuo puede afectar la sostenibilidad a largo plazo de los proyectos implementados.	
IMPACTOS ESPERADOS		
Económicos	Generación de oportunidades de financiamiento para implementar proyectos de energía sostenible en las comunidades.	
Sociales	Participación comunitaria en la toma de decisiones relacionadas con la energía.	
Ambientales		
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN		
HITO	PLAZO PROPUESTO	
Creación programa sector público.	1 año.	
Creación programa sector civil.	1 año.	
Creación programa sector privado.	1 año.	

Realización de talleres	4 por año.
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
Asesores para realizar capacitaciones.	Apoyo técnico.
Agencia de Sostenibilidad Energética (AgenciaSE)	Apoyo estratégico.
Ministerio de Energía.	Apoyo estratégico.

FICHA DE ACCIÓN N°13

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la acción o iniciativa	Elaboración de convenios de cooperación con empresas privadas para desarrollar proyectos de energía renovable.
Categoría y criterio asociado al Sello CE	4. Organización y finanzas 4.1 Organización, recursos humanos y comité.
Objetivo al cual contribuye	Fortalecer capacidades técnicas de los funcionarios del municipio y la comunidad en general a través de capacitaciones

BREVE DESCRIPCIÓN

El proyecto busca establecer alianzas estratégicas y convenios de cooperación con empresas privadas con el fin de fomentar y llevar a cabo proyectos de energía renovable en la comunidad. Esta iniciativa permitirá aprovechar los recursos naturales disponibles, como el sol, el viento y el agua, para la generación de energía limpia y sostenible. Ejemplos de estas empresas podrían incluir HIF Chile, ENEL Green Power y Forestal Russfin.

Identificación de Necesidades y Oportunidades: Comienza con la evaluación de las necesidades energéticas de la comuna y la identificación de recursos naturales disponibles. Además, se realiza un análisis de las oportunidades de colaboración con empresas privadas.

Búsqueda y Selección de Empresas Potenciales: En este paso, se lleva a cabo una investigación de empresas especializadas en energía renovable. Se entablarán mesas de trabajo para evaluar sus capacidades, experiencia y compromiso con la sostenibilidad. Luego, se seleccionan las empresas que cumplan con los criterios establecidos.

Diseño de Propuestas Conjuntas: Después, se desarrollan conceptos de proyectos en colaboración con las empresas seleccionadas. Se establecen objetivos, alcance y beneficios mutuos, y se prepara la documentación de propuesta necesaria.

Negociación y Formalización de Alianzas: A continuación, se inician las negociaciones para definir los términos y condiciones de la colaboración. Se redactan y firman acuerdos, y se establecen los roles, responsabilidades y cronogramas para todos los involucrados.

Implementación de Proyectos: Una vez formalizadas las alianzas, se procede a la planificación detallada de la ejecución de cada proyecto. Se coordina con todos los actores involucrados y se monitorea la implementación para asegurar el cumplimiento del plan establecido.

Monitoreo y Evaluación Continua: Finalmente, se establecen métricas y KPIs para el monitoreo y evaluación continua del progreso y rendimiento de las alianzas. Se revisa regularmente el avance y se realizan ajustes según sea necesario para asegurar el éxito a largo plazo de los proyectos de energía renovable.

Verificador: Reportes y número de alianzas

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Incrementar la adopción y producción de energías renovables en la comuna mediante la colaboración con empresas especializadas en el campo de la energía renovable.
Alcances	Comunal.
Plazo de ejecución	3 años. Mediano plazo (2025-2030)
Costo estimado	<p>Identificación de Necesidades y Oportunidades: \$5.000.000 - Este costo cubre la evaluación de las necesidades energéticas de la comunidad, el análisis de recursos naturales disponibles y la identificación de oportunidades para colaborar con empresas privadas.</p> <p>Búsqueda y Selección de Empresas Potenciales: \$3.000.000 - \$5.000.000 - Este monto incluye la investigación de empresas especializadas en energía renovable, evaluación de sus capacidades y la selección final de empresas colaboradoras.</p> <p>Diseño de Propuestas Conjuntas: \$7.000.000 - \$10.000.000 - Este costo está destinado a la elaboración de conceptos de proyectos conjuntos, incluyendo la preparación de documentación de propuestas y objetivos.</p> <p>Negociación y Formalización de Alianzas: \$4.000.000 - \$6.000.000 - Este monto cubre el tiempo y recursos necesarios para las negociaciones contractuales, redacción de acuerdos, y definición de roles y responsabilidades.</p> <p>Implementación de Proyectos: \$20.000.000 - Este costo está destinado para la planificación detallada y la ejecución de cada proyecto en colaboración con las empresas seleccionadas.</p> <p>Monitoreo y Evaluación Continua: \$2.000.000 - Este costo está asociado con el establecimiento y seguimiento de métricas y KPIs para evaluar el progreso y rendimiento de los proyectos y alianzas.</p>
Posibles fuentes de financiamiento	<p>Fondos Municipales: Dada la naturaleza comunitaria del proyecto, sería lógico que el municipio asignara una parte del presupuesto local para financiarlo.</p> <p>Subvenciones Gubernamentales: Existen programas de ayuda a nivel nacional específicos para el fomento de energías renovables y sostenibilidad que podrían aplicarse a este proyecto.</p> <p>Inversión Privada: Las empresas con las que se formen alianzas estratégicas podrían contribuir con recursos financieros, especialmente si el proyecto se alinea con sus objetivos de sostenibilidad.</p> <p>Fondos de Desarrollo Regional: Si la comunidad está en una zona que califica para fondos de desarrollo, estos podrían ser una fuente significativa de financiamiento.</p>
Beneficiaria/os	Comunidad y empresas.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	Departamento de Medio Ambiente, Aseo y Ornato Dirección de Administración y Finanzas (DAF) Gestor Energético
Riesgos asociados a la implementación	Falta de interés por parte de las empresas, desacuerdo en términos de colaboración, retrasos en la implementación.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	Inversiones en tecnologías limpias, creación de empleos locales.
Sociales	Sensibilización y participación en temas de energía sostenible.
Ambientales	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, menor dependencia de combustibles fósiles.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO

Identificación y Búsqueda de Empresas.	6 meses
Diseño y Negociación.	5 meses
Implementación de Proyectos.	8 meses
Monitoreo y Evaluación.	1 año
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
Gestor Energético	Coordinador
Agencia de Sostenibilidad Energética (AgenciaSE)	Apoyo estratégico.
Ministerio de Energía.	Apoyo estratégico.
Empresas privadas	Colaboración activa entre pares y experiencia técnica

Categoría 05: Sensibilización y Cooperación

FICHA DE ACCIÓN N°14	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	Orientación municipal en términos de participación ciudadana para fortalecer la vinculación de la ciudadanía con proyectos energéticos
Categoría y criterio asociado al Sello CE	5 Sensibilización y cooperación 5.1 Sensibilización y cooperación. 5.2 Cooperación con instituciones de vivienda
Objetivo al cual contribuye	Fortalecer capacidades técnicas de los funcionarios del municipio y la comunidad en general a través de capacitaciones
BREVE DESCRIPCIÓN	
<p>El proyecto busca proporcionar orientación municipal en términos de participación ciudadana con el fin de fortalecer la vinculación de la comunidad con proyectos energéticos. Esta iniciativa tiene como propósito fomentar la participación activa de los ciudadanos en el desarrollo e implementación de proyectos relacionados con la energía, promoviendo así una mayor conciencia y compromiso en la comunidad. De esta manera se pretende asegurar que la comunidad esté involucrada de manera significativa en la toma de decisiones y la planificación de proyectos energéticos que beneficien a la comunidad en su conjunto. Dentro de las medidas a implementar se encuentran principalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Divulgación y sensibilización -Espacios de participación y diálogo -Evaluación y toma de decisiones conjuntas <p>Además se realizará reporte de monitoreo y seguimiento ciudadano el cual indicará el grado de participación de la comunidad.</p> <p>Verificador: Reporte de monitoreo y seguimiento ciudadano.</p>	
Objetivo principal de la acción o iniciativa	Orientar a los funcionarios de la municipalidad para que puedan educar y transmitir conocimientos de eficiencia energética a la comunidad.
Alcances	Comunal.
Plazo de ejecución	2025 - 2030 (mediano plazo)
Costo estimado	<p>Divulgación y Sensibilización: \$1.000.000 - \$2.000.000 - Costos asociados con campañas de publicidad, folletos, y eventos de sensibilización.</p> <p>Espacios de Participación y Diálogo: \$3.000.000 - \$5.000.000 - Alquiler de espacios, equipamiento y logística para llevar a cabo reuniones y talleres comunitarios.</p> <p>Evaluación y Toma de Decisiones Conjuntas: \$2.000.000 - \$4.000.000 - Recursos para facilitar reuniones deliberativas, encuestas y otras formas de recoger opiniones y tomar decisiones.</p> <p>Reporte de Monitoreo y Seguimiento Ciudadano: \$500.000 - \$1.000.000 - Diseño y publicación de informes que evalúan la participación ciudadana.</p>

	Gestión de Proyecto y Administración: \$1.500.000 - \$2.500.000 - Costos operacionales incluyendo salarios para coordinadores y otros gastos administrativos.
Posibles fuentes de financiamiento	Presupuesto Municipal: Una porción del presupuesto municipal podría destinarse a la promoción de la participación ciudadana en temas energéticos. Subsidios Gubernamentales: Podrían existir programas nacionales que incentiven la participación ciudadana en proyectos de energía sostenible. Participación del Sector Privado: Empresas interesadas en la sostenibilidad o en proyectos energéticos podrían estar dispuestas a financiar o co-financiar la iniciativa. Organizaciones de la Sociedad Civil: ONGs con un enfoque en energía sostenible o participación ciudadana podrían contribuir financieramente o con recursos en especie.
Beneficiaria/os	Vecinos y vecinas de la comuna.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO).
Riesgos asociados a la implementación	Poca coordinación de las campañas y problemas en el traspaso de la información de manera efectiva.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	Mayor control y manejo en gastos a nivel energético.
Sociales	Entregar conocimientos de los avances en materia energética permitirá que la comunidad tenga mayor bienestar y contar con mayor empoderamiento ligado al sentido de pertenencia de las iniciativas desarrolladas.
Ambientales	Reducción del cambio climático por una mejora la concientización, educación, la promoción de las energías renovables e involucramiento de la comunidad.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Elaboración de contenidos.	1 año.
Capacitaciones.	1 año.
Inicio de campañas de difusión.	2 meses.
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
DIDECO.	Liderar campaña.
Ministerio de Energía.	Apoyo estratégico.
Agencia de Sostenibilidad Energética (AgenciaSE)	Apoyo estratégico.
Profesionales facilitadores	Apoyo técnico en preparación y realización de talleres.

FICHA DE ACCIÓN N°15	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	Convenio con CFT de Magallanes para implementar capacitaciones a profesionales del municipio y habitantes de la comuna de Timaukel.
Categoría y criterio asociado al Sello CE	5. Sensibilización y cooperación. 5.4 Cooperación con universidades y centros de investigación. 5.10 Centros de información en temas de energía y cambio climático.
Objetivo al cual contribuye	Fortalecer capacidades técnicas de los funcionarios del municipio y la comunidad en general a través de capacitaciones
BREVE DESCRIPCIÓN	
<p>El proyecto consiste en la elaboración de un convenio con el Centro de Formación Técnica (CFT) de Magallanes para implementar capacitaciones sobre eficiencia energética y las Energías Renovables No Convencionales (ERNOC) con el fin de impulsar el desarrollo sostenible y la adopción de soluciones energéticas más eficientes y amigables con el medio ambiente.</p> <p>Para llevar a cabo el proyecto se debe realizar lo siguiente:</p> <p>Elaboración de convenios: establecer cuáles serán los parámetros de las capacitaciones y los contenidos y capacidades relacionados a estas.</p> <p>Difusión del proyecto: difundir la iniciativa con el fin de convocar a los y las participantes de las capacitaciones</p> <p>Ejecución de capacitaciones: Coordinación y ejecución de las capacitaciones.</p> <p>Reporte: Entrega de reporte sobre la realización de las capacitaciones, deberá incluir a lo menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Temáticas abordadas ● Personas capacitadas ● Registro fotográfico <p>Verificador: Reporte de las capacitaciones.</p>	
Objetivo principal de la acción o iniciativa	Formar profesionales capacitados y especializados en estas áreas y contribuir con el desarrollo sostenible.
Alcances	Comunal.
Plazo de ejecución	2025 - 2030 (mediano plazo)
Costo estimado	<p>Elaboración de Convenio: \$1.000.000 - \$1.500.000 - Gastos relacionados con la redacción, revisión legal y formalización del convenio entre el municipio y el CFT de Magallanes.</p> <p>Difusión del Proyecto: \$1.500.000 - \$2.500.000 - Incluye el diseño y ejecución de campañas publicitarias, creación de material informativo y otros métodos de difusión para atraer participantes.</p> <p>Ejecución de Capacitaciones: \$8.000.000 - Costos de coordinación, honorarios para los formadores, alquiler de espacios para las capacitaciones, y materiales didácticos.</p> <p>Administración y Coordinación: \$2.000.000 - \$3.000.000 - Costos administrativos, incluyendo el seguimiento del proyecto, la comunicación entre las partes y eventuales ajustes al convenio.</p>

Posibles fuentes de financiamiento	<p>Presupuesto Municipal de Timaukel: Una parte del presupuesto municipal podría ser asignada para este proyecto educativo en eficiencia energética y ERNC.</p> <p>Fondos de CFT de Magallanes: Como parte del convenio, el CFT de Magallanes podría contribuir con financiamiento o recursos en especie (como profesores, materiales, etc.).</p> <p>Subvenciones Regionales o Nacionales: Pueden existir subvenciones específicas para la educación en eficiencia energética y ERNC que podrían ser aprovechadas.</p> <p>Participación de Empresas Locales: Empresas del sector energético o relacionadas podrían estar interesadas en patrocinar parte del proyecto, especialmente si se alinea con sus objetivos de responsabilidad social empresarial.</p>
Beneficiaria/os	Comunidad.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	Gestor Energético.
Riesgos asociados a la implementación	Existe el riesgo de que la participación en las capacitaciones sobre eficiencia energética y Energías Renovables No Convencionales (ERNC) sea baja, debido a varios factores como la falta de interés, desconocimiento del proyecto, o incompatibilidad de horarios con los posibles participantes.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	La implementación y mantenimiento de tecnologías de ERNC y prácticas de eficiencia energética generan nuevos empleos.
Sociales	Promover la equidad e inclusión al brindar oportunidades de formación y empleo en el sector energético a un amplio espectro de la población.
Ambientales	La adopción de prácticas de eficiencia energética y el uso de ERNC disminuyen la dependencia de combustibles fósiles.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Elaboración Convenio.	1 año.
Difusión del Proyecto	6 meses.
Administración y Coordinación	6 meses.
Ejecución de Capacitaciones	6 meses.
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
Gestor Energético.	Líder del proyecto.
Departamento de Educación.	Apoyo técnico.
Instituciones Académicas (CFT Magallanes)	Colaboradores.
Ministerio de Energía.	Validación de iniciativas.
Ministerio de Educación.	Apoyo técnico.

Dirección de Comunicaciones

Difusión.

FICHA DE ACCIÓN N°16

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la acción o iniciativa	Desarrollo de una estrategia de turismo ecológico y sustentable en colaboración con las PYMES locales a través de un convenio de colaboración
Categoría y criterio asociado al Sello CE	5. Sensibilización y cooperación. 5.6 Cooperación con el sector privado de la pequeña y mediana empresa. 5.10 Centros de información en temas de energía y cambio climático.
Objetivo al cual contribuye	Fortalecer capacidades técnicas de los funcionarios del municipio y la comunidad en general a través de capacitaciones.

BREVE DESCRIPCIÓN

Desarrollar una estrategia de turismo ecológico y sustentable que involucre a las PYMES locales en la comuna de Timaukel, con el fin de promover una economía resiliente, sostenible y energéticamente eficiente.

El proyecto se desarrollará de la siguiente manera:

Análisis y Evaluación de la Situación Actual: Comienza con un análisis detallado de la situación actual del turismo en la comuna, identificando las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Se deberá evaluar la disposición y capacidad de las PYMES locales para participar en el desarrollo del turismo sustentable y en iniciativas de eficiencia energética.

Consultas y Participación de las PYMES: En esta etapa, se llevarán a cabo reuniones y talleres con las PYMES locales para comprender sus necesidades y expectativas, y recoger sus ideas y propuestas para el desarrollo del turismo sustentable y la implementación de medidas de eficiencia energética.

Diseño de la Estrategia: Con la información recogida, se diseñará una estrategia de turismo ecológico y sustentable que refleje las aspiraciones y capacidades locales. La estrategia incluirá planes concretos para la promoción del turismo, la protección del medio ambiente y la integración de prácticas de eficiencia energética en las actividades turísticas y comerciales de las PYMES locales.

Desarrollo de Alianzas y Convenios: Se buscarán alianzas con organizaciones públicas y privadas que puedan apoyar la implementación de la estrategia, especialmente en materia de eficiencia energética. Los convenios con las PYMES serán fundamentales para garantizar su participación activa y comprometida en la adopción de medidas energéticas sostenibles.

Implementación de la Estrategia: Una vez diseñada y acordada la estrategia, se procederá a su implementación. Esto implicará el lanzamiento de iniciativas y programas concretos, como la promoción del turismo local, el desarrollo de productos turísticos sustentables y energéticamente eficientes, la formación y capacitación de las PYMES en medidas de ahorro energético, entre otros.

Evaluación y Mejora Continua: Por último, se establecerán mecanismos para monitorear y evaluar el progreso y el impacto de la estrategia. Se realizarán evaluaciones periódicas y se ajustarán los planes según sea necesario para asegurar que la estrategia cumpla con sus objetivos y se adapte a las cambiantes circunstancias, incluyendo aspectos energéticos.

Verificador: Reportes técnicos con contenido del diseño de la estrategia. Reportes de seguimiento de participación en la etapa de evaluación y análisis

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Fomentar el turismo ecológico y sustentable en colaboración con las PYMES locales, mejorando la economía local y preservando el medio ambiente.
Alcances	Turístico y empresarial.
Plazo de ejecución	2 años. Entre 2025 y 2030 (Mediano Plazo)

Costo estimado	<p>Análisis y Evaluación de la Situación Actual: \$3.000.000 - \$4.000.000 - Costos de investigación y análisis del estado actual del turismo y la participación de las PYMES en la comuna.</p> <p>Consultas y Participación de las PYMES: \$2.000.000 - \$3.000.000 - Organización y ejecución de talleres y reuniones con las PYMES locales para recoger sus insumos y necesidades.</p> <p>Diseño de la Estrategia: \$4.000.000 - \$6.000.000 - Incluye la redacción del plan estratégico, consultoría especializada, y ajustes en función de las retroalimentaciones de las partes interesadas.</p> <p>Desarrollo de Alianzas y Convenios: \$1.500.000 - \$2.500.000 - Costos legales y administrativos para la formalización de acuerdos y alianzas con organizaciones y PYMES.</p> <p>Implementación de la Estrategia: \$8.000.000 - Ejecución de planes concretos, incluyendo promoción del turismo, desarrollo de productos sustentables y capacitación.</p> <p>Evaluación y Mejora Continua: \$2.000.000 - \$3.000.000 - Implementación de sistemas de monitoreo y evaluación, y ajustes de la estrategia según resultados.</p>
Posibles fuentes de financiamiento	<p>Presupuesto Municipal de Timaukel: El financiamiento principal podría venir del presupuesto destinado a proyectos de desarrollo local y turismo.</p> <p>Subsidios Estatales: Existen diferentes fondos y subvenciones del estado que podrían contribuir al desarrollo de un turismo más sostenible.</p> <p>Inversión de PYMES Locales: Las PYMES podrían contribuir tanto financieramente, especialmente si la estrategia de turismo les resulta beneficiosa.</p> <p>Organizaciones Internacionales: Pueden existir oportunidades de financiamiento o colaboración técnica a través de organismos internacionales que fomenten el desarrollo sostenible y el turismo ecológico.</p>
Beneficiaria/os	Comunidad, turismo y PYMES.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO). Departamento de Medio Ambiente, Aseo y Ornato.
Riesgos asociados a la implementación	Falta de participación de las PYMES. Insuficiente financiamiento. Cambios en las políticas gubernamentales.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	Mejora en la economía local a través del fomento del turismo.
Sociales	Generación de empleo y fortalecimiento de las PYMES.
Ambientales	Preservación del medio ambiente y promoción del turismo responsable.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Análisis y evaluación	3 meses
Consulta y diseño	6 meses
Desarrollo de alianzas y convenios	3 meses
Implementación	9 meses
Evaluación y mejora	3 meses

ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
Gestor Energético	Coordinación
PYMES locales	Participación activa
Organizaciones de Turismo	Asesoramiento técnico y apoyo
Entidades financieras	Financiamiento y apoyo económico

FICHA DE ACCIÓN N°17

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la acción o iniciativa	Talleres y cursos sobre energía renovable, eficiencia energética y turismo sostenible para la comunidad.
Categoría y criterio asociado al Sello CE	5. Sensibilización y cooperación. 5.10 Centros de información en temas de energía y cambio climático.
Objetivo al cual contribuye	Fortalecer capacidades técnicas de los funcionarios del municipio y la comunidad en general a través de capacitaciones

BREVE DESCRIPCIÓN

Implementar una serie de talleres y cursos en la comuna de Timaukel centrados en energía renovable, eficiencia energética y turismo sostenible, para educar y empoderar a la comunidad local en estas áreas.

El proyecto se desarrollará de la siguiente manera:

Análisis de Necesidades y Expectativas: Identificar las áreas específicas donde la comunidad necesita y desea más conocimiento e involucramiento.

Diseño de Talleres y Cursos: Crear un programa educativo con la colaboración de expertos en energía renovable, eficiencia energética y turismo sostenible.

Promoción y Registro: Promover activamente los talleres y cursos a través de medios locales y registrar a los participantes interesados.

Implementación de Talleres y Cursos: Llevar a cabo los talleres y cursos en lugares accesibles y convenientes para la comunidad.

Evaluación y Retroalimentación: Solicitar feedback de los participantes y evaluar el éxito de los talleres y cursos.

Mejora Continua: Utilizar la evaluación y retroalimentación para mejorar y expandir futuros talleres y cursos.

Verificador: Reportes detallados de cada taller y curso, incluyendo los contenidos, metodologías utilizadas y materiales didácticos. Registros firmados de los participantes en cada taller y curso, indicando la cantidad de asistentes y sus datos de contacto.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Fomentar la conciencia y el conocimiento en temas de energía renovable, eficiencia energética y turismo sostenible en la comunidad, permitiendo la participación activa de la población en iniciativas sustentables.
Alcances	Comunal.
Plazo de ejecución	1 año y medio. 2023 - 2025 (corto plazo)
Costo estimado	Análisis de Necesidades y Expectativas: \$500.000 - \$800.000 - Gastos asociados con encuestas, entrevistas y análisis de datos para identificar las necesidades de la comunidad. Diseño de Talleres y Cursos: \$2.000.000 - \$3.000.000 - Incluye la contratación de expertos, desarrollo de materiales didácticos y planificación de los programas educativos. Promoción y Registro: \$500.000 - \$1.000.000 - Costos de marketing y publicidad, así como el sistema de registro de participantes. Implementación de Talleres y Cursos: \$3.000.000 - \$5.000.000 - Costos de alquiler de espacio, equipos, pago a instructores y materiales para los talleres. Evaluación y Retroalimentación: \$400.000 - \$600.000 - Incluye la creación y análisis de encuestas de satisfacción y reuniones de retroalimentación.

	Mejora Continua: \$300.000 - \$500.000 - Costos para la revisión y actualización del programa según el feedback recibido.
Posibles fuentes de financiamiento	<p>Presupuesto Municipal de Timaukel: Principal fuente de financiamiento que podría ser destinada a proyectos educativos para la comunidad.</p> <p>Programas de Subvención Estatal: Podrían existir fondos estatales específicos para la educación en energías renovables y turismo sostenible.</p> <p>Colaboración con ONGs: Organizaciones no gubernamentales centradas en la educación ambiental podrían estar interesadas en co-financiar o aportar en especie.</p> <p>Donaciones de Empresas Privadas: Empresas del sector energético o turístico podrían estar interesadas en patrocinar parte de estos talleres como parte de su responsabilidad social corporativa.</p>
Beneficiaria/os	Comunidad
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	Departamento de Educación. Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO)
Riesgos asociados a la implementación	Baja participación de la comunidad. Falta de expertos o instructores calificados. Limitaciones presupuestarias.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	La educación y capacitación en estas áreas pueden llevar a nuevas oportunidades de empleo y emprendimiento, estimulando la economía local.
Sociales	La educación y participación en estas áreas pueden llevar al empoderamiento de la comunidad, permitiendo una participación más activa y significativa en la toma de decisiones relacionadas con el desarrollo sostenible.
Ambientales	La implementación de prácticas de energía renovable y eficiencia energética puede contribuir a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Análisis y Diseño	4 meses
Promoción y Registro	2 meses
Implementación	8 meses
Evaluación y Mejora	4 meses
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
Gestor Energético	Organización
Expertos en Energía	Diseño y ejecución
Organizaciones locales	Apoyo estratégico

FICHA DE ACCIÓN N°18

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la acción o iniciativa	Fomento de la investigación y el desarrollo de Energías Renovables y Eficiencia Energética en colaboración con universidades y empresas privadas.
Categoría y criterio asociado al Sello CE	5. Sensibilización y cooperación. 5.4 Cooperación con universidades y centros de investigación. 5.10 Centros de información en temas de energía y cambio climático.
Objetivo al cual contribuye	Diversificar la matriz energética de las villas Timaukel

BREVE DESCRIPCIÓN

El proyecto busca impulsar la investigación y el desarrollo de tecnologías de Energías Renovables y Eficiencia Energética en la comuna de Timaukel, a través de colaboraciones con universidades y empresas privadas. Esto incluye la formación de acuerdos, el desarrollo conjunto de investigaciones, y la implementación de proyectos piloto en la comuna.

El proyecto se desarrollará de la siguiente manera:

- Identificar las universidades, centros de investigación y empresas privadas relevantes con interés en participar en la colaboración.
- Establecer objetivos y metas claras en conjunto con los actores involucrados para guiar la colaboración.
- Firmar acuerdos formales con las entidades participantes para asegurar el compromiso y la cooperación en la investigación.
- Crear un plan de trabajo detallado, incluyendo fechas, responsables y recursos necesarios.
- Implementar las investigaciones y proyectos piloto en colaboración con los socios.
- Monitorear y evaluar regularmente el progreso del proyecto.
- Comunicar y compartir los resultados con la comunidad y otros actores relevantes.

Verificador: Reportes que recopilen información respecto a las universidades interesadas en la implementación del proyecto. Reporte técnico con las especificaciones del proyecto, los objetivos y metas y el plan de trabajo. Reportes semestrales de avance del proyecto.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Fomentar la innovación y la excelencia en el campo de las Energías Renovables y Eficiencia Energética en Timaukel, fortaleciendo la colaboración entre la academia, el sector privado y el gobierno local.
Alcances	Comunal.
Plazo de ejecución	2 años. En el 2023 y 2025 (corto plazo)
Costo estimado	Identificación de Entidades Relevantes: \$500.000 - \$1.000.000 - Investigación de mercado y análisis de actores potenciales para la colaboración. Establecimiento de Objetivos y Metas: \$1.000.000 - \$3.000.000 - Reuniones y consultas con los socios para definir los objetivos y metas del proyecto. Firmar Acuerdos Formales: \$3.000.000 - \$6.000.000 - Gastos legales y administrativos para la redacción y formalización de los acuerdos. Creación de Plan de Trabajo: \$2.000.000 - \$4.000.000 - Elaboración del plan detallado, asignación de tareas y establecimiento de cronograma. Implementación de Investigaciones y Proyectos Piloto: \$20.000.000 - Costos directos como materiales, equipamiento, y compensación para investigadores. Monitoreo y Evaluación: \$3.000.000 - \$6.000.000 - Herramientas y personal para seguimiento del progreso y evaluación del impacto. Comunicación de Resultados: \$1.500.000 - \$3.000.000 - Desarrollo de materiales de comunicación y actividades de difusión a la comunidad y otros actores relevantes.

Posibles fuentes de financiamiento	<p>Subsidios Gubernamentales: Fondos destinados a la investigación en energías renovables y eficiencia energética.</p> <p>Contribuciones de Universidades y Centros de Investigación: Podrían aportar con personal calificado, infraestructura y/o financiamiento.</p> <p>Inversiones de Empresas Privadas: Empresas en el sector energético podrían estar interesadas en invertir en la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías.</p> <p>Fondos de Inversión en Innovación: Fondos específicos destinados a impulsar la innovación y desarrollo tecnológico en energías limpias.</p>
Beneficiaria/os	Comunidad
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	<p>Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO)</p> <p>Departamento de Educación</p> <p>Departamento de Medio Ambiente, Aseo y Ornato</p> <p>En colaboración con las universidades y empresas privadas involucradas.</p>
Riesgos asociados a la implementación	<p>Falta de compromiso de algunos actores.</p> <p>Dificultades en la coordinación entre diferentes entidades.</p> <p>Insuficiencia de fondos o recursos.</p>
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	Estímulo a la innovación local y atracción de inversión en tecnología limpia.
Sociales	Capacitación y desarrollo de habilidades locales, fortalecimiento de la colaboración entre diferentes sectores.
Ambientales	Fomento de tecnologías limpias y sostenibles, contribuyendo a la reducción de emisiones y el uso responsable de recursos.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Identificación y acuerdos con los actores involucrados.	3 meses
Planificación y establecimiento de objetivos y metas.	2 meses
Implementación de investigaciones y proyectos piloto.	10 meses
Evaluación, comunicación y cierre del proyecto.	5 meses
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
Encargado Energético	Coordinador
Universidades y Centros de Investigación	Desarrollo técnico
Empresas privadas	Colaboradores y financiamiento de tecnologías

Categoría 06: Movilidad Sostenible

FICHA DE ACCIÓN N°19	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	Buses eléctricos que conectan a Tierra del Fuego, con puntos de carga alimentados por Paneles Solares Fotovoltaicos
Categoría y criterio asociado al Sello CE	6. Movilidad Sostenible. 6.1 Concepto de tránsito y movilidad. 6.2 Movilidad no motorizada. 6.3 Promoción y difusión de la movilidad sostenible.
Objetivo al cual contribuye	Incentivar la interconexión y movilidad sostenible en la comuna
BREVE DESCRIPCIÓN	
<p>El proyecto busca mejorar la movilidad sostenible en Tierra del Fuego mediante la implementación de buses eléctricos alimentados por energía solar. Se establecerá una red de transporte público que conecte diferentes puntos de la zona, brindando una alternativa limpia y eficiente para los residentes y turistas. Además, se instalarán paneles solares fotovoltaicos para abastecer de energía limpia y renovable a los puntos de carga de los buses.</p> <p>Coordinación con otras comunas: Se llevará a cabo un proceso de coordinación con otros municipios de Tierra del Fuego con la finalidad de realizar una planificación conjunta en procesos de financiamiento, trazado de rutas, frecuencias, entre otros.</p> <p>Adquisición de buses eléctricos: Se comprarán buses eléctricos para ofrecer un transporte público limpio y eficiente en Tierra del Fuego. Se estima que se compran entre 1 y 2 buses.</p> <p>Infraestructura de carga: Se instalarán puntos de carga en ubicaciones estratégicas, alimentados por paneles solares fotovoltaicos, para abastecer de energía a los buses eléctricos. Se implementarán sistemas de paneles solares en estaciones de carga y estacionamientos para generar energía renovable y cargar los buses eléctricos.</p> <p>Operación y mantenimiento: Se establecerá un plan para asegurar el buen funcionamiento de los buses eléctricos y los paneles solares, incluyendo el monitoreo de la carga y el mantenimiento adecuado.</p> <p>Verificador: Puesta en marcha de buses e infraestructura y reportes técnicos.</p>	
Objetivo principal de la acción o iniciativa	Llevar a cabo transición transporte público convencional, lo que conlleva a una menor contaminación atmosférica por la locomoción eléctrica impulsada por ERNC.
Alcances	Provincial.
Plazo de ejecución	2030 - 2040 (largo plazo)
Costo estimado	<p>Adquisición de Buses Eléctricos: \$300.000.000 - \$500.000.000 por unidad - Esto incluirá la compra de los buses eléctricos, y podrían variar en función de las especificaciones del modelo.</p> <p>Infraestructura de Carga: \$50.000.000 - \$80.000.000 por estación - Costos de construcción de las estaciones de carga y cargadores, que incluye la infraestructura civil, eléctrica y de comunicaciones.</p> <p>Instalación de Paneles Solares Fotovoltaicos: \$30.000.000 - \$60.000.000 por estación - Esto cubre los costos de los paneles, inversores, baterías y demás elementos del sistema solar, además de su instalación.</p> <p>Operación y Mantenimiento: \$15.000.000 - \$30.000.000 anuales - Costos de operación y mantenimiento, que incluyen personal, repuestos, y otros gastos operativos.</p>

Posibles fuentes de financiamiento	<p>Fondos nacionales: Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), Créditos y Subsidios CORFO, Programa de Mejoramiento de Barrios (PMB) o Fondo de Acceso a la Energía (FAE), Subsidios de la Agencia de Sostenibilidad Energética (AgenciaSE) (considerar qué fondos se encuentran abiertos a la hora de implementar la medidas).</p> <p>Créditos de Organismos Internacionales: Entidades como el BID o el Banco Mundial pueden tener líneas de crédito para proyectos sostenibles.</p> <p>Inversiones de Empresas Privadas: Empresas interesadas en RSE (Responsabilidad Social Empresarial) o en el sector de energía y transporte podrían estar dispuestas a invertir.</p> <p>Programas de Colaboración Público-Privada: Modelos de financiamiento que involucren tanto al sector público como al privado.</p>
Beneficiaria/os	Comunidad de Tierra del Fuego.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	Secretaría de Planificación (SECPLAN)
Riesgos asociados a la implementación	Poca disposición al cambio por parte de la comunidad y empresas de buses. Altos costos de inversión. Falta de conocimiento técnico para el manejo de la tecnología.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	Ahorro en el costo de combustible, lo que podría abaratar también el costo de los pasajes/viajes.
Sociales	Mejora en el transporte de la comunidad
Ambientales	Reducción de contaminación ambiental. Contaminación acústica Impacto por instalación de estaciones de carga
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Diagnóstico en el sector del transporte comunal.	6 meses.
Elaboración del plan de acción.	6 meses.
Evaluación del impacto.	1 mes.
Planificación del proyecto y medidas.	6 meses.
Implementación.	1 año.
Difusión.	1 mes.
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
SECPLAN	Coordinador.
Gestor Energético.	Seguimiento.
Consultora.	Apoyo técnico.

AMUMAG	Apoyo financiero.
Dirección de transporte.	Apoyo logístico.
Comunicaciones.	Difusión.