FICHAS DE PROYECTOS

Estrategia Energética Local de San Fernando

2024

Objetivo 1. Desarrollar proyectos en materia de energía y eficiencia energética en beneficio directo a las localidades de San Fernando **3**
Instalación de 100 nuevas unidades de luminaria pública solar en sectores rurales 3
Construcción de una planta fotovoltaica comunitaria 5
Mejora de la envolvente térmica en sedes de juntas de vecinos 7
Diagnosticar sectores que presenten habitantes con pobreza energética, para la implementación de proyectos específicos a sus necesidades 9
Cambiar la flota de vehículos de transporte público por vehículos eléctricos 11
Desarrollo de estándares de eficiencia energética para todas las nuevas licitaciones asociadas a construcciones en la comuna 13
Subvención de kit solares térmicos para los residentes de la comuna 15
Paraderos peatonales con iluminación solar 17
Tótems solares de carga de celulares en plazas concurridas de la comuna 19
Capacitaciones de tecnologías ERNC de energía solar para la comunidad 21
Objetivo 2. Mejorar la gobernanza de las organizaciones sociales en materia de energía y gestión de proyectos energéticos. **23**
Talleres comunales de educación vial y movilización sostenible 23
Feria científica y ambiental anual con temáticas energéticas 25
Talleres de eficiencia energética domiciliaria para organizaciones sociales 28
Asesorar a colectiveros en la postulación a proyectos de movilidad sostenible 30
Capacitación de medidas de eficiencia energética para agricultores 32
Objetivo 3. Implementar proyectos de energías renovables y eficiencia energética en dependencias municipales, sector público y escuelas rurales. **34**
Instalación de paneles solares en 3 edificios públicos 34
Implementación de un Protocolo Integral de Eficiencia Energética para Funcionarios Municipales 36
Creación de una Plataforma Digital para Monitoreo Energético de edificios públicos 38
Instalación de bicicletas estáticas para carga de artefactos eléctricos y mobiliaria auxiliar de emergencia en sedes vecinales 40
Objetivo 4. Capacitar al equipo municipal en la postulación a fondos para el desarrollo de proyectos de energía y eficiencia energética **42**
Creación de un equipo municipal para el apoyo en la formulación de postulaciones a fondos públicos para la comunidad 42

Objetivo 1. Desarrollar proyectos en materia de energía y eficiencia energética en beneficio directo a las localidades de San Fernando

FICHA DE ACCIÓN Nº1	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	**Instalación de 100 nuevas unidades de luminaria pública solar en sectores rurales**
Categoría y criterio asociado al Sello CE	**2. Eficiencia energética en la infraestructura** - 2.7 Metas de eficiencia energética en el consumo eléctrico. - 2.8 Eficiencia energética del alumbrado público **3. Energías renovables y regeneración local** - 3.4 Metas para la generación de energía eléctrica por medio de fuentes renovables en la comuna
Objetivo al cual contribuye	**Objetivo 1.** Desarrollar proyectos en materia de energía y eficiencia energética en beneficio directo a las localidades de San Fernando.

BREVE DESCRIPCIÓN

Este proyecto busca potenciar la iluminación en las zonas rurales de la comuna, teniendo en cuenta la eficiencia energética como foco principal. Se llevará a cabo la instalación de 100 luminarias de alimentación fotovoltaica en sectores rurales de la comuna, donde actualmente no existe alumbrado público. En complemento, la comunidad sugiere que el alumbrado sea de tipo inteligente con cámaras que funcionen con la misma energía de la luminaria, para aumentar la seguridad de estas zonas. Esta iniciativa persigue mejorar la visibilidad y seguridad en dichas áreas, a la vez que promueve la reducción del consumo energético mediante la adopción de tecnologías más avanzadas y eficientes.

Este proyecto fue validado en los procesos participativos con importancia alta y a corto plazo.

Para su implementación se requiere:

- **Evaluación energética:** Realización de un estudio para evaluar las zonas potenciales beneficiarias, realizar un catastro de zonas rurales que no poseen alumbrado público.
- **Línea base de consumo:** Elaboración de una línea base de consumo de energía eléctrica en el alumbrado público, en base a un año representativo.
- **Diseño de iluminación eficiente:** Desarrollo de un plan de diseño para la iluminación en el sector con paneles fotovoltaicos, y que además sea luminaria eficiente, realizando el diseño a través de tecnologías de iluminación LED.
- **Obtención de permisos:** Gestión de permisos y aprobaciones necesarios para llevar a cabo la implementación del proyecto.
- **Instalación de iluminación:** Instalación de las nuevas luminarias.
- **Monitoreo y ajustes:** Supervisión continua del rendimiento del nuevo sistema de iluminación, realizando ajustes para optimizar el ahorro energético.
- **Mantención:** Desarrollo de un plan de mantención anual que permita extender la vida útil del sistema, a través de la prevención y atención a tiempo de posibles fallas.

Listado de verificadores:

- Línea base de consumo energético de luminarias de tecnología similar.
- Potencial solar en las zonas probables a beneficiar.
- Niveles mejorados de iluminación y seguridad en las áreas designadas.
- Cumplimiento de normativas y regulaciones locales.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Mejorar la iluminación en áreas rurales de la comuna mediante tecnologías de iluminación eficiente a partir de energías renovables, para incrementar la seguridad y visibilidad, al mismo tiempo que se logra un ahorro energético significativo.
Alcances	Avenidas del sector público rural que tienen factibilidad eléctrica
Plazo de ejecución	Corto plazo (2024-2028)
Costo estimado	$3.000.000 CLP por poste, que considera la compra e instalación de las luminarias. Además, se deben considerar las HH de planificación y catastro, que pueden sumar un total de $5.000.000 a $10.000.000 aproximadamente.
Beneficiaria/os	Residentes de zonas rurales de San Fernando
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLAN
Riesgos asociados a la implementación	- Posibles demoras en la obtención de permisos. - Necesidad de realizar ajustes que retrasen la instalación de las luminarias. - Costos iniciales elevados para la adquisición e instalación de las nuevas luminarias LED, que tengan alimentación fotovoltaica. - Reposición de luminarias dañadas. - Sobrecarga de trabajo para el equipo municipal a cargo de la fase de catastro y planificación.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Las luminarias LED son más eficientes energéticamente, lo que conduce a una reducción en los costos de electricidad y aumenta la viabilidad de los sistemas fotovoltaicos, pues requieren menor energía. - Menores costos de mantenimiento debido a la mayor durabilidad y vida útil de las luminarias LED en comparación con las tecnologías tradicionales.
Sociales	- Mejora de la calidad de la iluminación pública, lo que contribuye a aumentar la seguridad ciudadana y reducir la sensación de inseguridad en las calles. - Concientizar a la población de los beneficios de la utilización de energías renovables no convencionales en sistemas ubicados en el área pública. - Concientizar a las personas de nuevas tecnologías provenientes de energías renovables, que permiten tener ahorro energético y económico.
Ambientales	- Las luminarias LED consumen menos energía que las tecnologías tradicionales, lo que resulta en una menor emisión de gases de efecto invernadero y una menor huella de carbono.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	**PLAZO PROPUESTO**
Evaluación energética	3 meses
Diseño de iluminación eficiente	3 meses
Obtención de permisos	2 meses
Instalación de iluminación	4 meses
Monitoreo y ajustes	6 meses
Mantención	Mantención anual
ACTORES INVOLUCRADOS	

ACTOR	ROL
SECPLAN	Coordinador del proyecto
Empresa consultora	Entrega de insumos e instalación
SUBDERE - Empresas Privadas	Financiamiento
Ministerio de Energía	Asesor Técnico

FICHA DE ACCIÓN Nº2	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	**Construcción de una planta fotovoltaica comunitaria**
Categoría y criterio asociado al Sello CE	**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	**Objetivo 1.** Desarrollar proyectos en materia de energía y eficiencia energética en beneficio directo a las localidades de San Fernando

BREVE DESCRIPCIÓN

Este proyecto consiste en la instalación de una planta de generación de energía eléctrica a partir de paneles fotovoltaicos, con el objetivo de abastecer al sector residencial de la comuna a partir de energía de origen solar, potenciando la generación de energías renovables a nivel local. El proyecto corresponde a la instalación de una planta de 30 kW aproximadamente.

Este proyecto fue validado en los procesos participativos con importancia alta y a largo plazo.

Para su implementación se requiere:

- **Evaluación de factibilidad:** Realización de un estudio de viabilidad técnica y económica, además de evaluar la zona que reúna las condiciones necesarias tales como el potencial solar y espacio, para instalar la planta fotovoltaica.
- **Diseño de la planta:** Selección de los componentes del sistema fotovoltaico (paneles, inversores, baterías, etc.) y diseño de la instalación.
- **Contratación de mano de obra:** Implementación de un programa de contratación que priorice la contratación de mano de obra local para las actividades de instalación y mantenimiento del sistema solar.
- **Obtención de permisos y licencias:** Gestión de los permisos ambientales, municipales y otros requerimientos legales necesarios para la instalación y operación del sistema solar.
- **Financiamiento:** Búsqueda de fuentes de financiamiento, incluyendo subvenciones, créditos y/o inversión privada, para cubrir los costos de inversión inicial y operación del sistema.
- **Construcción:** Ejecución de las obras de instalación del sistema solar, garantizando la correcta ubicación de los paneles fotovoltaicos, cumpliendo con los estándares y normativas aplicables.
- **Puesta en marcha y operación:** Puesta en marcha del sistema solar e inicio de la operación, monitoreando el rendimiento del sistema y realizando ajustes necesarios para optimizar su funcionamiento.
- **Mantención:** Realizar un adecuado mantenimiento, preventivo y correctivo de los equipos, así como limpieza, inspección de inversores, etc. Se sugiere que este monitoreo sea anual.

Listado de verificadores:

- Boletas y facturas eléctricas de los beneficiados.
- Indicadores clave de rendimiento, para evaluar el desempeño de la planta.
- Consumos previo y posterior a la instalación de la planta comunitaria.
- Instalación de medidores eléctricos, a los beneficiados por el proyecto.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Generar energía eléctrica a nivel local, proveniente de fuentes de energía renovable, por lo que busca suplir, completamente o en parte, las necesidades de la comuna, promoviendo la sostenibilidad y la independencia de fuentes de energía contaminantes y/o menos eficientes.
Alcances	El sector que será abastecido se definirá en el estudio de factibilidad.
Plazo de ejecución	Largo plazo (2034-2038)
Costo estimado	$50.000.000, considerando el diseño y la implementación de la planta. De acuerdo a costos del mercado, se requiere $1.500.000 por kW instalado, por lo que el proyecto corresponde a una planta de 30 kW aproximadamente.
Beneficiaria/os	Residentes de la comuna de San Fernando.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLAN, DOM, Medio Ambiente.
Riesgos asociados a la implementación	- Posibles demoras en la obtención de permisos, al ser un proyecto de gran envergadura. - Costos iniciales elevados para la adquisición e instalación de paneles solares. - El retorno de inversión puede tardar más de lo esperado, debido a gastos imprevistos por desperfectos en los equipos. - Costos sujetos a normativas y tarifas eléctricas que pueden variar.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Reducción en la demanda energética comunal y por ende aumento en el ahorro económico. - La construcción y mantenimiento de la planta puede generar empleos locales. - Desarrollo económico local, al implementar regeneración eléctrica a nivel local con energía renovable. - Atracción de inversiones de empresas y/o organizaciones interesadas en invertir en sostenibilidad.
Sociales	- Mejora de la calidad de vida, al disminuir la dependencia del tendido eléctrico nacional. - Concientizar a la población de los beneficios de la utilización de energías renovables no convencionales en sistemas de generación eléctrica. - Empoderamiento social, al tener mayor control sobre el suministro eléctrico a nivel local.
Ambientales	- Disminución de emisiones de gases de efecto invernadero, al disminuir la dependencia de combustibles fósiles y por ende, disminución en la huella de carbono. - Conservación de recursos naturales, tales como cursos de agua y componentes bióticos, pues la energía solar no requiere intervención de otros recursos. - Mejora en la calidad del aire debido a la utilización de energía limpia.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	**PLAZO PROPUESTO**
Evaluación energética	6 meses
Diseño de la planta	8 meses
Obtención de permisos	12 meses

Instalación de la planta	6 meses
Monitoreo y ajustes	24 meses
Mantención	Mantención anual
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	**ROL**
SECPLAN	Coordinador del proyecto
Empresa consultora	Estudio previo de factibilidad
Ministerio de Energía	Asesor Técnico
Empresa experta en energía solar	Diseño e instalación/construcción de la planta

FICHA DE ACCIÓN Nº3	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	**Mejora de la envolvente térmica en sedes de juntas de vecinos**
Categoría y criterio asociado al Sello CE	**2. Eficiencia energética en la infraestructura** - 2.6 Metas de eficiencia energética en el consumo térmico
Objetivo al cual contribuye	**Objetivo 1.** Desarrollar proyectos en materia de energía y eficiencia energética en beneficio directo a las localidades de San Fernando

BREVE DESCRIPCIÓN

Este proyecto se enfoca en mejorar el aislamiento térmico de las sedes de las juntas de vecinos, es decir, en mejorar la capacidad de los edificios para mantener una temperatura interior confortable y disminuir los flujos de calor que pueden reducir la eficiencia de la energía térmica en las sedes. Esto se logra mediante la implementación de diversas medidas de eficiencia energética tales como mejora en la aislación de muros, techos y pisos, la sustitución de ventanas por modelos más eficientes y la instalación de sistemas de ventilación adecuados.

Para llevar a cabo esta iniciativa, se contempla la realización de diagnósticos energéticos en 10 sedes seleccionadas previamente mediante un catastro de las juntas vecinales, identificando áreas específicas que requieran intervenciones de mejora en su envolvente térmica. Posteriormente, se propondrán y ejecutarán acciones de rehabilitación y mejoramiento, tales como la instalación de materiales aislantes de alta eficiencia, la mejora de ventanas y puertas para minimizar filtraciones.

Este proyecto fue validado en los procesos participativos con importancia media y a mediano plazo.

Para su implementación se requiere:

- **Evaluación de sedes beneficiadas:** Realización de un estudio para evaluar las sedes potencialmente beneficiarias, incorporando sedes de todas las localidades de la comuna. La evaluación se realiza en base a criterios de pobreza energética y CSE del público objetivo.
- **Evaluación de estado de la infraestructura:** Diagnóstico energético y de la infraestructura de las sedes, para seleccionar áreas de la envolvente térmica a mejorar. En complemento, se seleccionan los materiales a utilizar, de acuerdo a las necesidades respecto al clima local y el presupuesto. Este levantamiento de información lo realiza SECPLAN de la Municipalidad de San Fernando, en base a los lineamientos técnicos del Proyecto Emblemático N°1.
- **Línea base:** Elaboración de línea base de consumo de energía térmica previo a la implementación del proyecto.

- **Planificación y diseño:** Elaboración de un plan detallado de las intervenciones necesarias, incorporando el diseño de las mejoras y costos asociados.
- **Implementación de mejoras**: Ejecución de las obras de mejora en las sedes seleccionadas, de acuerdo al plan elaborado.
- **Monitoreo y ajustes:** Supervisión continua del rendimiento de los inmuebles posterior a la implementación, realizando ajustes para optimizar el ahorro energético.
- **Capacitación y concientización:** Realizar talleres en las sedes beneficiadas, respecto a la eficiencia energética y el uso de medidas tal como la mejora en envolvente térmica, como un ejemplo de medidas de eficiencia energética replicables a nivel residencial.

Listado de verificadores:

- Consumo energético previo a la implementación de mejoras
- Registro de las intervenciones ejecutadas y materiales utilizados
- Informe de monitoreo del rendimiento post-implementación que demuestren la mejora en la eficiencia energética y el confort térmico de las sedes.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Reducir el consumo energético utilizado en calefacción y refrigeración en sedes de juntas de vecinos, mediante la optimización de la envolvente térmica de las edificaciones. La finalidad es disminuir el gasto energético para generar un ahorro económico a las juntas de vecinos, y a la vez promover el uso racional de la energía a nivel local.
Alcances	Organizaciones sociales de zonas urbanas y rurales de San Fernando.
Plazo de ejecución	Mediano plazo (2029-2033)
Costo estimado	$155.000.000, considerando aproximadamente $15.000.000 por sede en mejoras de la envolvente térmica para 10 sedes vecinales, y $5.000.000 en empresa consultora para evaluación de infraestructura de las sedes.
Beneficiaria/os	Juntas de vecinos seleccionadas aptas para la ejecución del proyecto.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLAN DIDECO
Riesgos asociados a la implementación	- Posibles desafíos técnicos asociados a los materiales existentes en las sedes beneficiadas, puede generar un aumento de costos. - Costos variables de acuerdo al mercado en la materialidad a utilizar. - Costos elevados de acuerdo a la situación particular de cada sede, puede ser altamente variable de una sede a otra. - Deterioro de los materiales de envolvente producto de mal dimensionamiento, diseño y/o mantención. - Dificultad en la ejecución de diagnósticos para la elección de sedes beneficiarias.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Reducción significativa en los costos de calefacción y refrigeración de las sedes debido a una mejor eficiencia energética.
Sociales	- Mejora en el confort térmico de los centros de reunión, imprescindibles para la organización de otros proyectos importantes en materia energética y ambiental. - Concientizar a la población de los beneficios de la mejora en la envolvente térmica, como una medida de eficiencia energética térmica importante.
Ambientales	- Reducción en el consumo de energía y emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la calefacción.

	- Promoción de prácticas de construcción más sostenibles y eficientes, contribuyendo a la protección del medio ambiente y la mitigación del cambio climático.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	**PLAZO PROPUESTO**
Evaluación de sedes beneficiadas	2 meses
Evaluación de estado de la infraestructura	3 meses
Línea base	3 meses
Planificación, diseño y selección de materiales	6 meses
Implementación de mejoras	12 meses
Monitoreo y ajustes	6 meses
Capacitación y concientización	Cada 6 meses
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	**ROL**
SECPLAN	Coordinador del proyecto y levantamiento de información (línea base y selección de sedes beneficiarias)
Empresa consultora	Evaluación de infraestructura y diagnóstico energético
Subsecretaría del Interior	Financiamiento
Ministerio de Energía	Asesor Técnico

FICHA DE ACCIÓN Nº4	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	**Diagnosticar sectores que presenten habitantes con pobreza energética, para la implementación de proyectos específicos a sus necesidades**
Categoría y criterio asociado al Sello CE	**1. Planificación energética** - 1.4 Planificación energética
Objetivo al cual contribuye	**Objetivo 1.** Desarrollar proyectos en materia de energía y eficiencia energética en beneficio directo a las localidades de San Fernando
BREVE DESCRIPCIÓN	
Este proyecto tiene como objetivo principal identificar aquellas localidades que presentan pobreza energética, esto es, que se vean afectadas las dimensiones de asequibilidad, acceso físico, calidad y/o habitabilidad en sus hogares para suplir sus necesidades básicas. Este diagnóstico, se realiza mediante un levantamiento de información con el objetivo de implementar proyectos acorde a las necesidades de los hogares en esta condición. Este proyecto fue validado en los procesos participativos con importancia alta y a mediano plazo. **Para su implementación se requiere:** ● **Diagnóstico de pobreza energética:** Realización de un diagnóstico de pobreza energética a nivel comunal, para cuantificar a nivel global la cantidad de viviendas que incorporará el diagnóstico.	

- **Mapeo de sectores con mayor incidencia de pobreza energética:** Identificar y realizar cartografía de los sectores que presentan mayor índice de pobreza energética y/o mayor cantidad de dimensiones de acceso a energía afectadas.
- **Recopilación de datos de los hogares**: Recopilar datos de nivel socioeconómico, la demanda energética residencial y los factores que contribuyen a la pobreza energética. Es importante que este estudio tenga un enfoque local, utilizando información proporcionada por las Unidades Vecinales.
- **Propuesta de objetivos y alcances:** Identificar los objetivos, tanto general como específicos de la iniciativa.
- **Evaluación de impacto de las intervenciones futuras:** Evaluar el impacto de posibles intervenciones para mitigar la pobreza energética en las viviendas objetivo, tales como mejoras en la envolvente térmica, sistemas de calefacción eficientes, uso de energías renovables, entre otras.

Listado de verificadores:
- Consumo energético de las viviendas.
- Cronograma de planificación del diagnóstico, mapeo y propuesta de objetivos.
- Presupuesto para las intervenciones futuras.
- Materialidad de las viviendas y porcentaje de vidriado presente en ellas.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	La iniciativa tiene por objetivo principal realizar un catastro de viviendas que padecen pobreza energética en las dimensiones que la comprenden, como el acceso a suministro adecuado de energía, tales como calefacción, energía eléctrica y cocción de alimentos con tecnologías eficientes. La finalidad es, mediante este catastro, poder orientar planes y estrategias de mejoras de acuerdo a las necesidades específicas de dichas viviendas. Además, la identificación de los hogares que están en condición de pobreza energética también orienta la inversión pública de fondos y subsidios a los hogares en cuestión.
Alcances	Sectores de la comuna que contengan viviendas afectadas por pobreza energética.
Plazo de ejecución	Mediano plazo (2029-2033)
Costo estimado	Sujeto a contratación de consultoría, $20.000.000 aproximadamente. Para financiamiento, se puede evaluar la postulación a INNOVA FOSIS.
Beneficiaria/os	Viviendas que se encuentren en situación de pobreza energética por una o más dimensiones.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLAN Departamento de Desarrollo Social
Riesgos asociados a la implementación	- El financiamiento para el levantamiento de información puede estar sujeto a disponibilidad de recursos municipales. - El acceso a los datos necesarios para el diagnóstico puede ser limitado o de difícil acceso. - La participación de la comunidad afectada es primordial, por lo que su bajo involucramiento puede obstaculizar el desarrollo óptimo del proyecto.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Reducción de costos energéticos al implementar medidas de eficiencia energética posteriormente al diagnóstico.
Sociales	- Existencia de un catastro de viviendas en situación de pobreza energética en la comuna, para orientar medidas y planes estratégicos a dichas viviendas. - Mejora de la calidad de vida de las viviendas beneficiadas por el catastro de pobreza energética, al convertirse en un público objetivo para nuevos proyectos de eficiencia energética. - Reducción de la desigualdad, al mejorar las condiciones de vida y acceso a necesidades básicas de forma más equitativa. - Disminución de brechas de pobreza energética para el desarrollo de las comunidades.

	- Promoción de la salud, al utilizar fuentes de energía que incorporen tecnologías saludables como mayor ventilación, temperatura adecuada, etc.
Ambientales	- Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero proveniente de fuentes de energía poco eficientes, utilizadas actualmente en los hogares con pobreza energética.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	**PLAZO PROPUESTO**
Diagnóstico de pobreza energética	2 meses
Mapeo de sectores con mayor incidencia de pobreza energética	9 meses
Recopilación de datos de los hogares	6 meses
Propuesta de objetivos y alcances	3 meses
Evaluación de impacto de las intervenciones futuras	4 meses
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	**ROL**
SECPLAN- Departamento de Desarrollo Social	Coordinador del proyecto
Empresa consultora	Levantamiento de información y mapeo
Ministerio de Energía	Asesor Técnico

FICHA DE ACCIÓN N°5	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	**Cambiar la flota de vehículos de transporte público por vehículos eléctricos**
Categoría y criterio asociado al Sello CE	**6. Movilidad sostenible** - 6.1 Concepto de tránsito y movilidad - 6.3 Promoción y difusión de la movilidad sostenible
Objetivo al cual contribuye	**Objetivo 1.** Desarrollar proyectos en materia de energía y eficiencia energética en beneficio directo a las localidades de San Fernando

BREVE DESCRIPCIÓN

Este proyecto tiene como objetivo la modernización de la flota de transporte público, mediante la implementación de vehículos que utilicen energía eléctrica como suministro de combustible. El proyecto está a cargo de la Municipalidad de San Fernando en cuanto a un rol de articulador del proyecto, realizando las coordinaciones necesarias y gestionando las actividades a realizar por parte del Ministerio de Transportes, quien financia la iniciativa.

Este proyecto fue validado en los procesos participativos con importancia mediana a largo plazo.

Para su implementación se requiere:

- **Evaluación de factibilidad:** Realización de un estudio de factibilidad de implementación del proyecto, ya sea en cuanto a financiamiento, como en viabilidad técnica y alcances del proyecto.
- **Selección de tecnologías:** Elegir los tipos de buses eléctricos y sistemas de carga más adecuados para la comuna.

- **Planificación detallada y normativa:** Generar una planificación detallada de todo el plan a ejecutar para implementar la nueva flota, incluyendo la normativa atingente.
- **Selección de financiamiento:** Búsqueda de opciones de financiamiento total o complementario, de origen gubernamental (Ministerio de Transporte).
- **Adquisición e implementación de dos vehículos:** Selección de modelos que se adecúen a las oportunidades de la comuna, realización de pruebas y poner en marcha el tránsito de los vehículos en la comuna.
- **Capacitación del personal:** Capacitación técnica de técnicos y mecánicos, y capacitación a conductores respecto a las características de la nueva tecnología.
- **Mantención:** Desarrollo de un plan de mantención anual que permita extender la vida útil del sistema, a través de la prevención y atención a tiempo de posibles fallas.

Listado de verificadores:

- Consumo económico y energético en combustibles utilizados en transporte convencional.
- Niveles mejorados de consumo energético en nuevos buses eléctricos.
- Encuesta de satisfacción de usuarios del transporte público.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	La iniciativa busca principalmente realizar una transición completa de la flota de vehículos de transporte público en San Fernando, reemplazando los vehículos convencionales por buses eléctricos. De manera de disminuir el impacto ambiental del uso de combustibles fósiles en el transporte público.
Alcances	Comunal.
Plazo de ejecución	Mediano plazo (2029-2033)
Costo estimado	$500.000.000 Considerado para dos buses. Financiamiento es desde el Ministerio de Transportes.
Beneficiaria/os	Todos los usuarios de transporte público.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLAN Dirección de Tránsito y Transporte Público
Riesgos asociados a la implementación	- Autonomía de las baterías, especialmente en tramos largos que pueden existir en zonas rurales. - Infraestructura de carga, instalar una red de carga eficiente requiere una inversión significativa y puede enfrentar obstáculos regulatorios y logísticos. - Costo inicial elevado y costos de ejecución sujetos a tarifas eléctricas.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Mayor eficiencia energética que en vehículos que utilizan combustibles fósiles para operar. - Menor costo de operación en vehículos eléctricos. - Estabilidad de precios, la energía eléctrica suele tener mayor estabilidad que los combustibles fósiles.
Sociales	- Mejora de la calidad de vida debido a los beneficios ambientales y en la calidad del aire que genera la implementación del proyecto. - Impulso a la sostenibilidad, pues muestra una señal clara de compromiso de la comuna en materia energética y ambiental. - El uso de vehículos de gran tamaño como son los buses eléctricos, conlleva el beneficio de potenciar el uso de energías renovables y medios de transporte eficientes energéticamente en la comuna. - Mayor comodidad al viajar y menor contaminación acústica.
Ambientales	- Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes locales y por ende, mejora en la calidad del aire. - Disminución de ruido de los vehículos de transporte público.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	**PLAZO PROPUESTO**
Evaluación de factibilidad	6 meses
Selección de tecnologías	2 meses
Planificación detallada y normativa	8 meses
Selección de financiamiento	6 meses
Adquisición e implementación de dos vehículos	12 meses
Capacitación del personal	3 meses
Mantención	Cada 6 meses
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	**ROL**
SECPLAN- Dirección de Tránsito y Transporte Público	Coordinador del proyecto
Empresa de buses	Entrega de vehículos e instalación de sectores de carga
Ministerio de Energía	Asesor Técnico
Agencia SE	Apoyo en agilización de electromovilidad y capacitación de profesionales
Ministerio de Transportes	Financiamiento

FICHA DE ACCIÓN N°6	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	**Desarrollo de estándares de eficiencia energética para todas las nuevas licitaciones asociadas a construcciones en la comuna**
Categoría y criterio asociado al Sello CE	**1. Planificación energética** - 1.5 Instrumentos de regulación de terrenos - 1.7 Apoyo e incorporación de criterios energéticos para la aprobación de edificios **2. Eficiencia energética en la infraestructura** - 2.1 Criterios de eficiencia energética y energías renovables para nueva construcción municipal - 2.5 Proyecto emblemático de nueva construcción o renovación en la comuna
Objetivo al cual contribuye	**Objetivo 1.** Desarrollar proyectos en materia de energía y eficiencia energética en beneficio directo a las localidades de San Fernando.
BREVE DESCRIPCIÓN	
El proyecto busca establecer un conjunto de estándares y requisitos técnicos mínimos obligatorios para todas las nuevas licitaciones públicas asociadas a construcciones dentro de los límites de la comuna. Estos estándares tienen como objetivo principal incorporar medidas de eficiencia energética en las nuevas edificaciones, que proceden de iniciativas licitadas desde el Municipio. Dichas medidas pueden incluir revestimiento térmico, materiales de construcción adecuados e incorporación de energías renovables, reduciendo el consumo de energía y las emisiones al medio ambiente.	

Este proyecto fue validado en los procesos participativos con importancia alta y a corto plazo.

Para su implementación se requiere:

- **Evaluación energética:** Realización de un estudio para evaluar los estándares mínimos que deben incorporar las nuevas edificaciones en la comuna, de acuerdo al clima, hábitos de consumo energético y materiales a disposición para la construcción conforme a la reglamentación térmica nacional O.G.U.C 4.1.10.
- **Diseño de edificación tipo:** Desarrollo de un diseño que incorpore los estándares mínimos respecto al tipo de edificación (según tamaño y ocupación). De acuerdo al estándar de Certificación de Edificio Sustentable (CES).
- **Capacitación:** Capacitar a los profesionales de la construcción y operarios, con respecto a los nuevos estándares y tecnologías de eficiencia energética.
- **Creación de un organismo certificador:** Se debe crear un organismo capacitado para certificar las nuevas edificaciones adscritas a los estándares establecidos. Este organismo está capacitado de acuerdo a la Certificación de Edificio Sustentable (CES) y corresponde a un Evaluador CES.
- **Seguimiento y evaluación:** Establecer un sistema de seguimiento y evaluación para verificar el cumplimiento de los estándares y medir el impacto de las medidas implementadas.

Listado de verificadores:

- Consumo energético actual (línea base), en edificaciones que no incorporan los estándares planteados, para contrastar con consumos posterior a la implementación.
- Costos económicos asociado a la energía para comprobar su disminución.
- Encuestas de satisfacción respecto al confort térmico de las nuevas edificaciones.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Estandarizar la infraestructura de las nuevas edificaciones en la comuna, de manera de optimizar el uso de energía, reducir el consumo energético y los efectos negativos al medio ambiente que pueden generar las construcciones actuales. Este enfoque busca, además, contribuir a la reducción de las brechas de pobreza energética, mejorando el acceso a soluciones energéticas eficientes y sostenibles para toda la comunidad.
Alcances	Comunal.
Plazo de ejecución	Corto plazo (2024-2028)
Costo estimado	Puede ser desarrollado por funcionarios municipales, por lo que no necesita financiamiento. En caso de contratar asesoría para obtener los lineamientos, el costo puede ser de $5.000.000 a $8.000.000 aproximadamente.
Beneficiaria/os	Todos los residentes de la comuna de San Fernando.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLAN Dirección de Obras Municipales (DOM)
Riesgos asociados a la implementación	- Aumento en costos de construcción, el implementar nuevas tecnologías puede generar un incremento de los costos iniciales de las construcciones. - Complejidad normativa, pues la elaboración del marco legal y el organismo certificador puede implicar un extenso proceso burocrático. - Falta de personal capacitado para hacer evaluación de los estándares.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Incremento en la valoración económica de los edificios, pues aumentará la plusvalía de las construcciones elaboradas bajo estos estándares. - Reducción de la energía operativa de los edificios relacionado con la climatización, generando un ahorro económico gracias a la implementación de medidas de eficiencia energética.

Sociales	- Mejora de la calidad de vida de la población, al aumentar el confort térmico, la aislación tanto térmica como de ruido e iluminación más eficiente. - Concientizar a las personas de nuevas tecnologías que permiten tener ahorro energético y económico.
Ambientales	- Reducción en las emisiones al medio ambiente, asociadas a la utilización de energía poco eficiente, debido a infraestructura sin la envolvente térmica adecuada.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	**PLAZO PROPUESTO**
Evaluación energética	3 meses
Diseño de edificación tipo	6 meses
Capacitación	2 meses
Creación de un organismo certificador	6 meses
Seguimiento y evaluación	Anual
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	**ROL**
SECPLAN-DOP	Coordinador del proyecto
Empresa consultora	Elaboración de documento de estándares
Ministerio de Energía	Asesor Técnico
Agencia SE	Apoyo en capacitaciones

FICHA DE ACCIÓN N°7	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	**Subvención de kit solares térmicos para los residentes de la comuna**
Categoría y criterio asociado al Sello CE	**3. Energías renovables y regeneración local** - 3.2 Influencia sobre el comportamiento y consumo de clientes - 3.3 Metas para la regeneración de energía térmica por medio de fuentes renovables en la comuna
Objetivo al cual contribuye	**Objetivo 1.** Desarrollar proyectos en materia de energía y eficiencia energética en beneficio directo a las localidades de San Fernando.

BREVE DESCRIPCIÓN

El proyecto busca obtener la subvención económica mediante subsidio, para otorgar kit solares térmicos para los residentes de la comuna de San Fernando. Este kit consiste en la implementación de sistemas termosolares que utilizan la energía solar para calentar agua domiciliaria, lo que se traduce en un ahorro significativo en el consumo de gas o electricidad, y en una disminución de la huella de carbono.

Este proyecto fue validado en los procesos participativos con importancia alta y a mediano plazo.

Para su implementación se requiere:

- **Evaluación energética:** Realización de un estudio para evaluar las zonas potenciales beneficiarias, de acuerdo al potencial solar y niveles socioeconómicos beneficiados por la subvención.

- **Diseño de calefacción de agua termosolar:** Diseño de los sistemas que incorporarán los kit solares, incluyendo la red de distribución de agua caliente sanitaria dentro de los hogares.
- **Obtención de permisos:** Gestión de permisos y aprobaciones necesarios para llevar a cabo la implementación del proyecto.
- **Entrega e instalación de los kits:** La instalación de los kits debe ser supervisada para garantizar que se realice de acuerdo a las normas técnicas y estándares de calidad para su correcto funcionamiento.
- **Monitoreo y ajustes:** Supervisión continua del rendimiento del nuevo sistema, realizando ajustes para optimizar el ahorro energético.
- **Mantención:** Desarrollo de un plan de mantención anual que permita extender la vida útil del sistema, a través de la prevención y atención a tiempo de posibles fallas.

Listado de verificadores:

- Medidores de consumo de gas para evaluar ahorros obtenidos.
- Encuestas de satisfacción a los beneficiarios.
- Informes técnicos de avance del proyecto.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Disminuir el consumo energético a nivel residencial, implementando sistemas de energías renovables que se traduzcan en un ahorro energético y económico en los hogares de la comuna.
Alcances	Comunal.
Plazo de ejecución	Mediano plazo (2029-2033)
Costo estimado	Dependerá del porcentaje del subsidio, no obstante, el valor aproximado de un kit termosolar es de $3.000.000. Se estima aproximadamente $50.000.000, con 12 a 16 viviendas beneficiadas y visitas técnicas previas a la instalación.
Beneficiaria/os	Residentes de la comuna de San Fernando.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLAN
Riesgos asociados a la implementación	- Posibles retrasos en la entrega de kits, debido a la subvención y demora en el catastro de beneficiarios. - Posibles demoras en la obtención de permisos. - Sistema sensible a condiciones climáticas adversas. - Incompatibilidad con las viviendas, algunas pueden requerir mejoras o modificaciones adicionales a la implementación del kit, para su correcto funcionamiento. - Limitaciones en financiamiento, debido a recursos municipales limitados.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Aumento en el valor de la propiedad, debido a la incorporación de sistemas con tecnologías eficientes y sostenibles. - Menores costos económicos en cuanto a energía, al utilizar una fuente de energía renovable para la calefacción de agua sanitaria.
Sociales	- Mejora de la calidad de vida, al obtener una mayor independencia energética del suministro de energía térmica. - Concientizar a la población de los beneficios de la utilización de energías renovables no convencionales en sistemas ubicados a nivel residencial. - Concientizar a las personas de nuevas tecnologías que permiten tener ahorro energético y económico. - Mejora en la salud respiratoria y salud en general de los habitantes, al disminuir las emisiones de calefacción en el hogar.
Ambientales	- Disminución en las emisiones al medio ambiente, al utilizar energías que no generan gases de efecto invernadero.

	- Protección a los recursos naturales, al disminuir el consumo de leña para calefacción de agua sanitaria.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	**PLAZO PROPUESTO**
Evaluación energética	6 meses
Diseño de calefacción de agua termosolar	6 meses
Obtención de permisos	3 meses
Entrega e instalación de los kits	9 meses
Monitoreo y ajustes	4 meses
Mantención	Mantención anual
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	**ROL**
SECPLAN	Coordinador del proyecto
Empresa consultora	Entrega de insumos e instalación
Ministerio de Energía	Asesor Técnico
SEREMI de Medio Ambiente	Monitores de talleres de capacitación a la comunidad
Sociedad civil	Participación en talleres de capacitación respecto al uso y cuidado de los kits

FICHA DE ACCIÓN N°8	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	**Paraderos peatonales con iluminación solar**
Categoría y criterio asociado al Sello CE	**3. Energías renovables y generación local** - 3.4 Metas para la generación de energía eléctrica por medio de fuentes renovables en la comuna **6. Movilidad sostenible** - 6.3 Promoción y difusión de la movilidad sostenible
Objetivo al cual contribuye	**Objetivo 1.** Desarrollar proyectos en materia de energía y eficiencia energética en beneficio directo a las localidades de San Fernando.
BREVE DESCRIPCIÓN	
Mejoramiento de los paraderos existentes con la instalación de iluminación eficiente y sustentable, mejorando la visibilidad y seguridad de los usuarios durante la noche sin depender de la red eléctrica. Estas mejoras promueven el uso de energías renovables e incluyen la incorporación de otras comodidades, como bancos, techos protectores y señalización clara, mejorando la experiencia de espera en el transporte público de manera sostenible. Este proyecto fue validado en los procesos participativos con importancia alta y a corto plazo. **Para su implementación se requiere:** ● **Evaluación energética:** Realización de un estudio para identificar las áreas con mayor demanda de paraderos y zonas potenciales sin alumbrado público o con infraestructura deficiente. Evaluar la viabilidad de energía solar en cada ubicación, considerando la radiación solar y el entorno urbano.	

- **Diseño de iluminación eficiente:** Desarrollo de un plan de diseño que integre paneles fotovoltaicos y luminarias LED de bajo consumo, asegurando una distribución adecuada de la luz. Este diseño debe optimizar el uso de la energía solar para garantizar un funcionamiento eficiente durante las noches, incluso en épocas de menor radiación solar.
- **Obtención de permisos:** Gestión de permisos y aprobaciones necesarios para llevar a cabo la implementación del proyecto.
- **Instalación de iluminación:** Instalación de la estructura del paradero junto con los paneles solares, baterías y luminarias LED. Esto incluye asegurar una cimentación adecuada para la estructura y la correcta orientación de los paneles solares.
- **Monitoreo y ajustes:** Supervisión continua del rendimiento del nuevo sistema de iluminación, realizando ajustes para optimizar el ahorro energético.
- **Mantención:** Desarrollo de un plan de mantención anual que permita extender la vida útil del sistema, a través de la prevención y atención a tiempo de posibles fallas.

Listado de verificadores:

- Consumo energético antes y después de la instalación.
- Niveles mejorados de iluminación y seguridad en las áreas designadas.
- Cumplimiento de normativas y regulaciones locales.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Disminuir el consumo energético en el alumbrado público, implementando sistemas de energías renovables que se traduzcan en un ahorro energético y económico en el sector público de la comuna.
Alcances	Comunal.
Plazo de ejecución	Mediano plazo (2029-2033)
Costo estimado	Dependerá de la cantidad de paraderos, se estima un costo de $5.000.000 por paradero.
Beneficiaria/os	Usuarios del transporte público de la comuna de San Fernando.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLAN
Riesgos asociados a la implementación	- Posibles demoras en la obtención de permisos. - Costos iniciales elevados. - Daños en equipos instalados.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Los paraderos alimentados con energía solar no requieren conexión a la red eléctrica, lo que implica un ahorro significativo en los costos de electricidad a corto plazo, una vez puesta en marcha la tecnología, luego de la tramitación, diseño e instalación. - La instalación, monitoreo y mantenimiento de los paraderos solares puede generar empleo local en la fase de construcción y operación del proyecto.
Sociales	- Los paraderos iluminados permiten que zonas menos urbanizadas o rurales cuenten con una infraestructura moderna y adecuada, promoviendo la equidad en el acceso al transporte público. - La instalación de tecnología solar visible promueve la conciencia sobre el uso de energías renovables y puede servir como un ejemplo educativo para la comunidad acerca de la importancia de la sostenibilidad. - La iluminación en los paraderos aumenta la visibilidad, reduciendo los riesgos de accidentes o incidentes de seguridad, lo que mejora la percepción de seguridad durante la espera del transporte público, especialmente en las noches.

Ambientales	- La construcción de los paraderos solares es de bajo impacto ambiental, ya que no requiere infraestructura compleja ni grandes obras civiles. - Al utilizar energía solar, se disminuye la dependencia de la red eléctrica convencional, lo que a su vez reduce las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas con la generación de electricidad a partir de fuentes fósiles.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	**PLAZO PROPUESTO**
Evaluación energética	3 meses
Diseño de iluminación eficiente	3 meses
Obtención de permisos	2 meses
Instalación de iluminación	4 meses
Monitoreo y ajustes	6 meses
Mantención	Mantención anual
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	**ROL**
SECPLAN	Coordinador del proyecto
Empresa consultora	Entrega de insumos e instalación
Ministerio de Energía	Asesor Técnico

FICHA DE ACCIÓN N°9	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	**Tótems solares de carga de celulares en plazas concurridas de la comuna**
Categoría y criterio asociado al Sello CE	**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	**Objetivo 1.** Desarrollar proyectos en materia de energía y eficiencia energética en beneficio directo a las localidades de San Fernando.

BREVE DESCRIPCIÓN

Este proyecto busca la creación de tótems de carga de celulares en plazas concurridas de San Fernando, integrando tecnología sostenible para fomentar el uso de espacios públicos y mejorar la seguridad y la comodidad de los transeúntes. Esto incorpora incluir tótems solares equipados con estaciones de carga para celulares, que permitirán a los usuarios cargar sus dispositivos móviles de manera sostenible mientras disfrutan de su paseo. Estos tótems estarán alimentados por energía solar, aprovechando los recursos renovables y contribuyendo a la reducción de la huella de carbono de la comunidad. Se espera que además de las plazas beneficiadas, el proyecto sea incorporado en el diseño de las nuevas plazas a edificar en la comuna.

Este proyecto fue validado en los procesos participativos con importancia alta y a mediano plazo.

Para su implementación se requiere:

- **Estudio de Viabilidad:** Evaluar la ubicación de las plazas potencialmente beneficiarias, considerando la demanda y el tráfico peatonal.
- **Diseño del Proyecto:** Elaborar un diseño que incluya la disposición de los tótems solares, de acuerdo al potencial de radiación solar y también su integración con el entorno urbano.
- **Obtención de permisos:** Obtener los permisos necesarios de las autoridades locales para la construcción y modificación de espacios públicos.
- **Adquisición de tótems solares:** Obtener tótems solares diseñados para carga de celulares, equipados con paneles solares, baterías y puertos de carga.
- **Sistemas de montaje e instalación:** Dispositivos y estructuras para la correcta instalación de los tótems.
- **Mantención:** Mantención trimestral de los tótems, para poder extender la vida útil de los equipos..

Listado de verificadores:

- Registro del número de veces que las estaciones de carga son utilizadas por los transeúntes.
- Monitoreo de los costos asociados al mantenimiento de luminarias y tótems solares a lo largo del tiempo.
- Evaluación de ahorros en la facturación eléctrica del municipio debido a la implementación de tecnología LED.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Integrar tecnologías renovables, tal como la energía solar, para proporcionar puntos de carga, disminuyendo la dependencia de fuentes de energía convencionales.
Alcances	Comunal.
Plazo de ejecución	Mediano plazo (2029-2033)
Costo estimado	Dependerá del tamaño de la plaza. ● Plazas grandes: 5 tótems por plaza ● Plazas pequeñas: 2 totems por plaza Se estima la instalación de tótems en 10 plazas en total; esto considera incorporarlos dentro del diseño de nuevas plazas y como plan de mejora en plazas existentes. El valor en el mercado de cada tótem es de entre $500.000 a $1.500.000 para paneles solares de 100W a 250W.
Beneficiaria/os	Residentes de San Fernando.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLAN
Riesgos asociados a la implementación	- Sobrecostos debido a factores como aumentos en los precios de los equipos, problemas en la instalación, o la necesidad de reparaciones adicionales no previstas. - Si no se implementa un plan de mantenimiento regular, los equipos solares pueden deteriorarse rápidamente, lo que reduciría su vida útil y eficiencia.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Fomento de la economía local, pues si se instalan en zonas comerciales o turísticas, pueden generar ingresos indirectos a los negocios cercanos. La presencia de un punto de carga solar podría atraer a más personas a la zona, lo que beneficiaría a los comercios cercanos.
Sociales	- Acceso a energía en espacios públicos, ya que proporcionan una fuente gratuita y accesible de carga para celulares, especialmente útil para quienes pasan tiempos extensos fuera de su casa, como turistas, trabajadores o estudiantes. - Mejora de la infraestructura urbana, podrían mejorar la infraestructura de las plazas, haciendo que se perciban más modernas y funcionales. Esto puede incentivar la interacción social y mejorar la percepción general de los espacios públicos.

Ambientales	- Promoción de la energía limpia al utilizar energía solar para cargar los celulares, el proyecto contribuye a la reducción de la dependencia de fuentes de energía no renovables. Esto disminuye la huella de carbono y favorece la transición hacia un modelo más sostenible. - Reducción del consumo energético convencional ya que disminuiría el uso de electricidad proveniente de la red, lo que contribuye a una reducción general en la demanda de energía, especialmente en las áreas donde se instalen los tótems.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	**PLAZO PROPUESTO**
Estudio de viabilidad	3 meses
Diseño del proyecto	3 meses
Obtención de permisos	3 meses
Adquisición de tótems solares	3 meses
Sistemas de montaje e instalación	6 meses
Mantención	Mantención trimestral
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	**ROL**
SECPLAN	Coordinador del proyecto
Empresa consultora	Entrega de insumos e instalación
Ministerio de Energía	Asesor Técnico

FICHA DE ACCIÓN N°10	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	**Capacitaciones de tecnologías ERNC de energía solar para la comunidad**
Categoría y criterio asociado al Sello CE	**3. Energías renovables y generación local** - 3.2 Influencia sobre el comportamiento y consumo de clientes **5. Sensibilización y cooperación** - 5.8 Cooperación y comunicación con residentes y multiplicadores locales sin fines de lucro
Objetivo al cual contribuye	**Objetivo 2.** Mejorar la gobernanza de las organizaciones sociales en materia de energía y gestión de proyectos energéticos.
BREVE DESCRIPCIÓN	
Este proyecto tiene como objetivo educar a los habitantes sobre el uso y beneficios de la energía solar. El programa contiene sesiones teóricas y prácticas donde se explicarán los principios de la energía solar, cómo funcionan los paneles solares, sus aplicaciones en el hogar y su impacto en la sostenibilidad. También se abordará cómo esta tecnología puede reducir costos energéticos y contribuir a la independencia energética de la comunidad, apoyando los objetivos locales de transición hacia energías limpias. Este proyecto fue validado en los procesos participativos con importancia media y a corto plazo.	

Para su implementación se requiere:

- **Evaluación energética:** Análisis del consumo energético actual de los hogares y edificios comunitarios, identificando el uso de electricidad, combustibles fósiles y posibles ineficiencias.
- **Recursos Humanos:** Expertos en energía solar que impartan las capacitaciones. Facilitadores locales para la organización y coordinación.
- **Infraestructura:** Espacio físico adecuado con capacidad para proyectar presentaciones y realizar demostraciones prácticas. Acceso a equipos como paneles solares y otros componentes (inversores, baterías, etc.) para demostraciones.
- **Calendarización de las capacitaciones:** Realizar un calendario para organizar las capacitaciones, en torno a objetivos y plazos.

Listado de verificadores:

- Monitoreo de la energía generada por los sistemas solares instalados en hogares, edificios comunitarios o empresas.
- Comparación del consumo de energía convencional antes y después de la adopción de energía solar.
- Encuestas de retroalimentación post-capacitación para evaluar la satisfacción con el programa y los conocimientos adquiridos.
- Cantidad de asistentes a las capacitaciones.
- Cantidad de capacitaciones realizadas.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Integrar a la comunidad en la estrategia energética local, fomentando la transición hacia un modelo energético más limpio y eficiente, que fortalezca la independencia energética y reduzca la huella de carbono.
Alcances	Comunal
Plazo de ejecución	Corto plazo (2024-2028)
Costo estimado	Sujeto a contratación de consultora, aproximadamente de $3.000.000 a $5.000.000.
Beneficiaria/os	Residentes de la comuna de San Fernando
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLAN
Riesgos asociados a la implementación	- Que la comunidad no participe activamente en las capacitaciones debido a falta de conocimiento sobre la importancia de la energía solar o resistencia al cambio
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Reducción de costos energéticos para los hogares y pequeñas empresas que adopten paneles solares, lo que puede generar un alivio financiero significativo a largo plazo. - Oportunidades laborales relacionadas con la instalación, mantenimiento y gestión de tecnologías solares a nivel local.
Sociales	- Sensibilización y educación de la comunidad sobre los beneficios de las energías renovables, fomentando hábitos sostenibles y responsables. - Fomento del sentido de comunidad al trabajar juntos hacia la adopción de soluciones energéticas sostenibles. - Capacitación de la comunidad en tecnologías solares, empoderando a las personas con habilidades técnicas y conocimientos prácticos.
Ambientales	- Menor impacto ambiental a nivel local al integrar una fuente de energía limpia y renovable.

	- Apoyo a los objetivos de la estrategia energética local para reducir la dependencia de energías no renovables y fomentar la sostenibilidad.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	**PLAZO PROPUESTO**
Evaluación energética	4 meses
Recursos humanos	3 meses
Infraestructura	2 meses
Calendarización de las capacitaciones	2 meses
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	**ROL**
SECPLAN	Coordinador del proyecto
Empresa consultora	Entrega de insumos e instalación
Ministerio de Energía	Asesor Técnico
Agencia SE	Apoyo en las capacitaciones
Universidad de O'higgins	Apoyo en las capacitaciones
SERVIU	Información sobre subsidios y plazos de postulación

Objetivo 2. Mejorar la gobernanza de las organizaciones sociales en materia de energía y gestión de proyectos energéticos.

FICHA DE ACCIÓN Nº11	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	**Talleres comunales de educación vial y movilización sostenible**
Categoría y criterio asociado al Sello CE	**5. Sensibilización y cooperación** - 5.8 Cooperación y comunicación con residentes y multiplicadores locales sin fines de lucro **6. Movilidad sostenible** - 6.3 Promoción y difusión de la movilidad sostenible
Objetivo al cual contribuye	**Objetivo 2.** Mejorar la gobernanza de las organizaciones sociales en materia de energía y gestión de proyectos energéticos.
BREVE DESCRIPCIÓN	
Este proyecto busca promover una cultura vial segura y sostenible en la comunidad, a través de la implementación de talleres educativos dirigidos a diferentes grupos de edad. Con el fin de prevenir accidentes y promover una convivencia vial más segura, estos talleres enseñarán a la comunidad las normas de tránsito y los comportamientos responsables en la vía. Por otro lado, los talleres incorporarán contenidos que concienticen sobre el uso de medios de transporte sostenibles como bicicleta y transporte público, enmarcándolo en la eficiencia energética, la reducción de gases de efecto invernadero y la disminución de dependencia a los combustibles fósiles. Este proyecto fue validado en los procesos participativos con importancia media y a corto plazo. **Para su implementación se requiere:**	

- **Identificación de necesidades:** Realización de un estudio para identificar las principales problemáticas asociadas a la movilidad y educación vial, tales como accidentes de tránsito, congestión vehicular o falta de infraestructura para ciclistas y peatones.
- **Diseño del programa:** Elaborar un programa de talleres que aborde los temas relevantes para la comunidad, considerando la edad de los participantes y sus conocimientos previos.
- **Selección de facilitadores:** Buscar facilitadores capacitados en educación vial y movilidad sostenible, ya sean funcionarios municipales como un equipo consultor. En caso de externalizar a consultoría, este paso incorpora también la respectiva licitación.
- **Identificación de espacios adecuados y materiales:** Elaborar un listado de materiales a utilizar durante los talleres y posibles espacios a utilizar para ellos.
- **Difusión de los talleres:** Utilización de los canales de difusión de la Municipalidad y organizaciones sociales importantes en la identidad local de la comuna, para obtener el mayor alcance y convocatoria posible.
- **Articulación con actores locales:** Establecer alianzas con instituciones educativas, organizaciones comunitarias y otros actores clave de la comuna, relevantes para facilitar la implementación de los talleres y su difusión.

Listado de verificadores:

- Listado de necesidades y principales problemáticas en materia vial y movilidad sostenible en la comuna, mediante encuestas.
- Cronograma de actividades asociadas a los talleres, por localidad.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Mejorar la educación vial y promover prácticas de movilidad sostenible dentro de la comuna, de manera de disminuir la inseguridad vial y el uso de transportes contaminantes.
Alcances	Comunal.
Plazo de ejecución	Corto plazo (2024-2028)
Costo estimado	En caso de externalizar, se puede contratar una consultora que realice el servicio por aproximadamente $3.000.000.
Beneficiaria/os	Residentes de la comuna de San Fernando.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLAN Dirección de Tránsito y Transporte Público
Riesgos asociados a la implementación	- Baja participación, si no se logra generar la mayor convocatoria e interés posible en la comunidad, puede haber limitaciones en el impacto del programa. - Falta de recursos para los insumos necesarios en el desarrollo de los talleres. - Falta de continuidad: Si el programa no cuenta con un financiamiento sostenible, puede ser difícil garantizar su continuidad a largo plazo.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Disminución en accidentes de tránsito y reposición de infraestructura afectada por ello. - Aumento de uso de medios de transporte más sostenibles, que se traduce en un ahorro económico en inversiones asociadas a transportes tradicionales.
Sociales	- Empoderamiento de la comunidad, pues los participantes tendrán más poder en solicitar políticas públicas que promuevan la movilidad sostenible y la seguridad vial. - Mejora de la convivencia vial, pues se promueve una cultura de respeto y tolerancia en la vía pública, fomentando una convivencia más armoniosa entre todos los usuarios. - Mayor conciencia sobre la seguridad vial, se adquirirán conocimientos sobre las normas de tránsito, la importancia de usar cinturón de seguridad, los riesgos de conducir bajo los efectos del alcohol y otras sustancias, y la importancia de

	respetar todos los medios de movilización, como peatones y ciclistas.
Ambientales	- Promoción de modos de transporte sostenibles, se fomentará el uso de medios de transporte más saludables y sostenibles, como la bicicleta y el transporte público, contribuyendo a reducir la congestión vehicular. - Disminución en la contaminación atmosférica debido al uso de medios de transporte sostenibles.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	**PLAZO PROPUESTO**
Identificación de necesidades	2 meses
Diseño del programa	6 meses
Selección de facilitadores	3 meses
Identificación de materiales y espacios adecuados	2 meses
Difusión de los talleres	3 meses
Articulación con actores locales	3 meses
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	**ROL**
SECPLAN-Dirección de Tránsito y Transporte Público	Coordinador del proyecto
Empresa consultora	Entrega de insumos e instalación
Ministerio de Energía	Asesor Técnico
Agencia SE	Apoyo para capacitaciones
SEREMI de Transporte	Apoyo en diseño y ejecución de talleres

FICHA DE ACCIÓN Nº12	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	**Feria científica y ambiental anual con temáticas energéticas**
Categoría y criterio asociado al Sello CE	**3. Energías renovables y generación local** - 3.2 Influencia sobre el comportamiento y consumo de clientes **5. Sensibilización y cooperación** - 5.1 Estrategia comunicacional - 5.8 Cooperación y comunicación con residentes y multiplicadores locales sin fines de lucro
Objetivo al cual contribuye	**Objetivo 2.** Mejorar la gobernanza de las organizaciones sociales en materia de energía y gestión de proyectos energéticos.
BREVE DESCRIPCIÓN	
Esta iniciativa busca promover la conciencia sobre la energía y la sostenibilidad en la comunidad a través de una feria anual que reúne a estudiantes, organizaciones sociales, funcionarios/as del sector público y empresas para compartir conocimientos y experiencias en torno a temas energéticos. En los procesos participativos, se menciona la existencia de una feria llamada “Feria de sustentabilidad público/privado”, pero que no se ha realizado más, por lo que es deseable que este proyecto se conecte con el ya existente. Se propone que la feria sea realizada	

inicialmente durante el desarrollo de la Feria “Expo Col”, realizada anualmente desde hace 80 años y tiene una alta convocatoria.

Este proyecto fue validado en los procesos participativos con importancia media y a corto plazo.

Para su implementación se requiere:

- **Formación de un comité organizador:** Para llevar esta etapa a cabo, es necesario formar un comité organizador de este tipo de eventos de sensibilización a la comunidad. Este comité será el encargado de gestionar el resto de las etapas.
- **Planificación y organización:** Elaboración de un cronograma, presupuestos, posibles espacios a utilizar para la feria, estrategias de difusión.
- **Diseño de la feria:** Elección de bases para la feria eligiendo un tema central, categorías de los proyectos a presentar en esta, diseño del espacio, reglamento para participación, entre otros.
- **Selección de stands:** Convocar a posibles expositores y dueños de stands de interés para la feria, que cumplan los requisitos del reglamento de participación y se adecúe a los lineamientos temáticos. En esta etapa, se requiere hacer vinculación con universidades y centros de investigación.
- **Difusión:** Utilización de los canales de difusión de la Municipalidad y organizaciones sociales importantes en la identidad local de la comuna, para obtener el mayor alcance y convocatoria posible.
- **Evaluación y seguimiento:** Recopilación de experiencias y resultados de participación, para evaluar, mejorar y planificar la próxima instancia.

Listado de verificadores:

- Nivel de participación (Número de participantes)
- Encuesta de satisfacción de participantes
- Número de proyectos energéticos que surgen posterior a la feria
- Número de stands y proyectos presentados en la feria

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Convocar a personas de todos los sectores de la comuna, a reunirse en una feria con temática energética, de manera de promover el desarrollo de proyectos en materia energética y la conciencia de la población en esta temática. Las presentaciones de proyectos pueden ser realizadas por personas que cumplan los requisitos, sin embargo, es deseable vincular con universidades y centros de investigación.
Alcances	Comunal.
Plazo de ejecución	Corto plazo (2024-2028)
Costo estimado	Se puede desarrollar con autogestión municipal, sin embargo, en caso de externalizar se puede contratar empresa externa por $5.000.000 aproximadamente. También, se puede postular al Fondo de Protección Ambiental Proyectos Sustentables Ciudadanos, que cubre hasta $6.000.000.
Beneficiaria/os	Residentes de San Fernando.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLAN
Riesgos asociados a la implementación	- Falta de participación, tanto de asistentes como de participantes en la exposición. - Realización de la feria sujeta a condiciones climáticas y/o sociales adversas. - Problemas de organización, en la logística, tiempo y/o presupuesto. - Impacto ambiental negativo, si no se gestiona bien el manejo de residuos durante la feria.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Fomento de la innovación en el sector energético, lo que puede generar nuevas oportunidades de negocios y empleos. - Atracción de inversión de privados en iniciativas que provienen de la sociedad civil.

	- Desarrollo de la economía local, promoviendo el consumo local de comida y otros servicios.
Sociales	- Concientización ambiental y energética, sobre nuevas tecnologías que permiten tener ahorro energético y económico, y que disminuyen los impactos ambientales negativos. - Fortalecimiento de la comunidad, mediante la alianza entre instituciones y organizaciones para llevar a cabo el proyecto.
Ambientales	- Fortalecimiento de la educación ambiental, fomento del uso de energías renovables y medidas de eficiencia energética. - Impulso a la economía circular, algunos proyectos presentados en las ferias pueden fomentar la adopción de modelos de producción y consumo más sostenibles, basados en la reutilización, el reciclaje y la descarbonización local.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	**PLAZO PROPUESTO**
Formación de un comité organizador	3 meses
Planificación y organización	8 meses
Diseño de la feria	4 meses
Selección de stands	2 meses
Difusión	3 meses
Evaluación y seguimiento	Anual
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	**ROL**
SECPLAN	Coordinador del proyecto
DIDECO (Oficina de Organizaciones Comunitarias, Oficina de la Juventud y Oficina de turismo)	Convocatoria
Empresa consultora	Entrega de insumos e instalación
Ministerio de Energía	Asesor Técnico
SEREMI de Medio Ambiente y SEREMI de Energía	Apoyo y presencia durante la feria

FICHA DE ACCIÓN Nº13	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	**Talleres de eficiencia energética domiciliaria para organizaciones sociales**
Categoría y criterio asociado al Sello CE	**4. Organización y finanzas** - Integración de los funcionarios y metas de desempeño **5. Sensibilización y cooperación**

	- 5.8 Cooperación y comunicación con residentes y multiplicadores locales sin fines de lucro
Objetivo al cual contribuye	**Objetivo 2.** Mejorar la gobernanza de las organizaciones sociales en materia de energía y gestión de proyectos energéticos.

BREVE DESCRIPCIÓN

Este proyecto está enfocado en capacitar a organizaciones sociales, que constituyen un importante componente en la comuna de San Fernando en la vinculación territorial de la comunidad con la estrategia. La finalidad es empoderar a las organizaciones sociales, para que puedan liderar proyectos de eficiencia energética a nivel residencial, que beneficien a las localidades de la comuna.

Este proyecto fue validado en los procesos participativos con importancia alta y a corto plazo.

Para su implementación se requiere:

- **Elaboración de objetivos y contenido:** Realización de un estudio para identificar los principales desafíos a nivel domiciliario, para plantear los objetivos de los talleres.
- **Diseño del programa:** Elaborar un programa de talleres que aborde los temas relevantes para la comunidad, considerando la edad de los participantes y sus conocimientos previos.
- **Selección de facilitadores:** Buscar facilitadores capacitados en educación de eficiencia energética, ya sean funcionarios municipales como un equipo consultor.
- **Identificación de espacios adecuados y materiales:** Elaborar un listado de materiales a utilizar durante los talleres y posibles espacios a utilizar para ellos.
- **Difusión de los talleres:** Utilización de los canales de difusión de la Municipalidad y organizaciones sociales importantes en la identidad local de la comuna, para obtener el mayor alcance y convocatoria posible.
- **Evaluación del desempeño de los talleres:** Aplicar cuestionarios para conocer la opinión de los participantes y medir el impacto de los talleres.
- **Seguimiento:** Mantener contacto con los participantes para brindar apoyo y seguimiento en la implementación de las medidas de eficiencia energética.

Listado de verificadores:

- Cronograma de los talleres.
- Informes de los talleres, incluyendo asistencia, metodologías y registro fotográfico.
- Número de personas asistentes a los talleres, listado con detalle del género y edad.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Capacitar a las organizaciones sociales en materia de eficiencia energética a nivel domiciliario, de manera de vincular este conocimiento con la comunidad y a su vez, mejorar la gobernanza de las organizaciones sociales en la gestión de proyectos energéticos.
Alcances	Organizaciones sociales de zonas urbanas y rurales de San Fernando.
Plazo de ejecución	Corto plazo (2024-2028)
Costo estimado	Se busca financiar con Fondo de Protección Ambiental Proyectos Sustentables Ciudadanos, que financia hasta $6.000.000. Este monto contempla los materiales y las HH de los facilitadores.
Beneficiaria/os	Dirigentes de organizaciones sociales y residentes de las localidades que abarcan.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLAN
Riesgos asociados a la implementación	- Limitaciones presupuestarias para el desarrollo de los talleres, en caso de no haber financiamiento. - Dificultad para medir el impacto, puede ser complejo evaluar el impacto de los talleres a largo plazo. - Falta de interés en los dirigentes sociales o en los miembros, que pueden llevar a baja participación.

IMPACTOS ESPERADOS

Económicos	- Ahorro energético y económico al implementar medidas de eficiencia energética en los hogares.
Sociales	- Empoderamiento de las organizaciones, pues los participantes tendrán más poder en solicitar políticas públicas que promuevan la eficiencia energética. - Fortalecimiento de las redes sociales entre dirigentes de organizaciones y la comunidad.
Ambientales	- Promoción de medidas de eficiencia energética a nivel residencial, que pueden ser transmitidas a la comunidad mediante los dirigentes de las organizaciones sociales. - Concientización de prácticas más sostenibles y por ende, disminución en la contaminación atmosférica.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	**PLAZO PROPUESTO**
Elaboración de objetivos y contenido	3 meses
Diseño del programa	4 meses
Selección de facilitadores	2 meses
Identificación de espacios adecuados y materiales	2 meses
Difusión de los talleres	3 meses
Evaluación del desempeño de los talleres	3 meses
Seguimiento	Trimestral
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	**ROL**
SECPLAN	Coordinador del proyecto
Empresa consultora	Entrega de insumos e instalación
Ministerio de Energía	Asesor Técnico
Agencia SE	Apoyo a través de talleres mixtos sujetos a iniciativas UAT Ciudadana y UAT Municipios
SEREMI de Energía	Apoyo en los talleres

FICHA DE ACCIÓN N°14	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	**Asesorar a colectiveros en la postulación a proyectos de movilidad sostenible**
Categoría y criterio asociado al Sello CE	**5. Sensibilización y cooperación** - 5.8 Cooperación y comunicación con residentes y multiplicadores locales sin fines de lucro. **6. Movilidad sostenible**

	- 6.3 Promoción y difusión de la movilidad sostenible
Objetivo al cual contribuye	**Objetivo 2.** Mejorar la gobernanza de las organizaciones sociales en materia de energía y gestión de proyectos energéticos.

BREVE DESCRIPCIÓN

La iniciativa tiene por objetivo brindar apoyo técnico a conductores de transporte tipo colectivos, para que puedan postular exitosamente a fondos y proyectos destinados a fomentar la movilidad sostenible. El proyecto incluye la entrega de información sobre tecnologías limpias, incentivos gubernamentales, requisitos para postular a fondos, y acompañamiento durante la elaboración de propuestas. Surge a partir de las necesidades planteadas en los procesos participativos, donde se expresa que hay una baja cantidad de vehículos de este tipo de transporte y se puede fomentar que además de aumentar este número, estos incorporen medidas de movilidad sostenible.

Este proyecto fue validado en los procesos participativos con importancia baja y a largo plazo.

Para su implementación se requiere:

- **Evaluación energética:** Realización de un estudio para evaluar la demanda energética de este sector del transporte público.
- **Planificación del proyecto:** Identificar al público objetivo, definir el tipo de asesoramiento y elaborar un plan de trabajo.
- **Diseño de las instancias de asesoramiento:** Crear materiales informativos, planificar espacios a utilizar, diseñar los talleres, construir una plataforma online especial para el proyecto.
- **Ejecutar las asesorías:** Realización de talleres y actividades, para luego realizarlo a menor escala, ofreciendo asesoría más personalizada.
- **Feria de capacitación:** Realizar una jornada de capacitación en stands de una feria con la temática, donde expongan profesionales de la Agencia SE, involucrados en proyectos de movilidad sostenible, ejecutivos de bancos para dar a conocer créditos a los que pueden optar los conductores y automotoras que ofrezcan vehículos eléctricos.
- **Seguimiento y evaluación:** Monitorear los resultados de las asesorías, mediante el impacto del proyecto en cuanto a número de proyectos presentados, fondos postulados y colectiveros participantes del proyecto.

Listado de verificadores:

- Catastro de participación de colectiveros
- Listado de proyectos o fondos a los que han postulado

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Incrementar este tipo de transporte y que, a su vez, los conductores puedan optar a postular a fondos y proyectos de movilidad sostenible, para incorporar vehículos eléctricos y/o más eficientes energéticamente a las calles.
Alcances	Comunal.
Plazo de ejecución	Largo plazo (2034-2038)
Costo estimado	No requiere financiamiento más allá de las horas de los funcionarios municipales.
Beneficiaria/os	Todos los usuarios de transporte público.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLAN
Riesgos asociados a la implementación	- Posibles demoras en la obtención de permisos. - Costos elevados de acuerdo a la situación particular de cada sede, puede ser altamente variable de una sede a otra. - Baja participación en la convocatoria.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Acceso a financiamiento como subsidios, créditos o incentivos económicos, lo que facilita la adquisición de nuevas unidades o la implementación de mejoras tecnológicas.

	- Mayor competitividad, los colectiveros que adopten prácticas sostenibles pueden diferenciarse de sus competidores, atraer más pasajeros y mejorar su imagen de marca. - Reducción de costos, al optar por vehículos más eficientes (eléctricos, híbridos) o tecnologías que optimizan rutas, los colectiveros pueden disminuir significativamente sus gastos en combustible y mantenimiento.
Sociales	- Fortalecimiento del tejido social, ya que la participación de los colectiveros en proyectos de movilidad sostenible puede fomentar la colaboración entre diferentes actores sociales y fortalecer el sentido de comunidad. - Mejora de la calidad de vida, a través de la reducción de la contaminación del aire y acústica, así como la disminución de la congestión vial, contribuyen a una mejor calidad de vida para los ciudadanos.
Ambientales	- Al reducir la contaminación del aire, la movilidad sostenible contribuye a mejorar la salud de la población, especialmente en las zonas urbanas. - La adopción de vehículos eléctricos o de bajas emisiones, así como la optimización de las rutas, contribuye a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	**PLAZO PROPUESTO**
Evaluación energética	10 meses
Planificación del proyecto	8 meses
Diseño de las instancias de asesoramiento	6 meses
Ejecutar las asesorías	18 meses
Feria de capacitación	Semestral
Seguimiento y evaluación	Semestral
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	**ROL**
SECPLAN	Coordinador del proyecto
Empresa consultora	Entrega de insumos e instalación
Ministerio de Energía	Asesor Técnico
Agencia SE	Apoyo a través de programas de electromovilidad
Ministerio de Transportes	Apoyo en diseño y ejecución del proyecto

FICHA DE ACCIÓN N°15	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	**Capacitación de medidas de eficiencia energética para agricultores**

Categoría y criterio asociado al Sello CE	**5. Sensibilización y cooperación** - 5.7 Apoyo para la protección del sector forestal y agrícola.
Objetivo al cual contribuye	**Objetivo 2.** Mejorar la gobernanza de las organizaciones sociales en materia de energía y gestión de proyectos energéticos.

BREVE DESCRIPCIÓN

Este proyecto considera una actividad económica importante para la comuna, ya sea para su identidad territorial como para la economía en sí, pues corresponde al 11,8% de las empresas totales. La iniciativa contempla actividades educativas dirigidas a agricultores con el objetivo de capacitar en el uso de técnicas más eficientes y sostenibles energéticamente, sin comprometer la productividad ni la calidad de sus cultivos.

Este proyecto fue validado en los procesos participativos con importancia alta y a mediano plazo.

Para su implementación se requiere:

- **Evaluación energética:** Realización de un estudio para evaluar prácticas de la agricultura donde se puede implementar eficiencia energética, a partir de un diagnóstico energético.
- **Diseño de las capacitaciones:** Planificación de las actividades a desarrollar, incorporando los principales desafíos del sector agrícola en materia energética y los espacios a utilizar para ejecutar las capacitaciones.
- **Obtención de permisos:** Gestión de permisos y aprobaciones necesarios para llevar a cabo la implementación del proyecto.
- **Selección de monitores:** Búsqueda de monitores de las capacitaciones, expertos en materia de eficiencia energética en la agricultura.
- **Realización de alianzas estratégicas:** Generar alianzas estratégicas con instituciones gubernamentales tales como el INDAP, y programas tales como Programa de Transición a la Agricultura Sostenible (TAP).
- **Implementación de las capacitaciones:** Ejecutar las capacitaciones de acuerdo al diseño y objetivos del proyecto.
- **Seguimiento y retroalimentación:** Realizar un seguimiento de las capacitaciones, mediante métodos de evaluación a los beneficiados, con la finalidad de hacer una retroalimentación de las actividades.

Listado de verificadores:

- Consumo energético previo a las capacitaciones.
- Evaluación de conocimientos entregados en las actividades, hacia los agricultores.
- Consumo energético posterior a las capacitaciones.
- Número de participantes en los talleres.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Incrementar el uso de prácticas que incorporen la eficiencia energética y el uso sostenible de la energía en un área económica importante en la comuna, mediante capacitaciones y educación en torno al ahorro energético dirigidas a agricultores de San Fernando.
Alcances	Empresas que desarrollan la agricultura en la comuna.
Plazo de ejecución	Mediano plazo (2029-2033)
Costo estimado	Sujeto a contratación de consultora, aproximadamente de $2.000.000 a $3.000.000.
Beneficiaria/os	Agricultores de San Fernando.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLAN
Riesgos asociados a la implementación	- Posibles demoras en la obtención de permisos por parte de los empleadores (en el caso de trabajo asalariado) y de los ejecutores del proyecto. - Falta de interés de los agricultores, resistencia al cambio o no percibir los beneficios a corto plazo. - Sobrecarga de trabajo para profesionales municipales.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Reducción de costos de producción al optimizar el consumo de energía.

	- Aumento de la rentabilidad y competitividad entre los productores que adoptan prácticas de eficiencia energética. - Acceso a nuevos mercados, pues la certificación de productos agrícolas como "sostenibles" o "de bajo impacto ambiental" puede abrir nuevas oportunidades de mercado y mejorar la imagen de marca.
Sociales	- Mejora de la calidad de vida de los consumidores de productos agrícolas y comunidades rurales. La reducción del uso de combustibles fósiles y la disminución de la contaminación del aire contribuyen a mejorar la salud de los agricultores y sus familias, así como de las comunidades rurales en general. - Cohesión social, la colaboración en proyectos de eficiencia energética puede fortalecer los lazos sociales entre los agricultores y fomentar el trabajo en equipo.
Ambientales	- Mitigación del cambio climático, al ejecutar prácticas más sostenibles en una actividad productiva de alto impacto. - Mejora en la calidad del aire. - Ahorro de recursos naturales, como el recurso hídrico, al implementar sistemas de riego eficientes. - Promoción de prácticas agrícolas agroecológicas, la eficiencia energética se alinea con los principios de la agroecología, que busca sistemas agrícolas más sostenibles y resilientes.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	**PLAZO PROPUESTO**
Evaluación energética	6 meses
Diseño de las capacitaciones	4 meses
Obtención de permisos	3 meses
Selección de monitores	4 meses
Realización de alianzas estratégicas	6 meses
Implementación de las capacitaciones	12 meses
Seguimiento y retroalimentación	Trimestral
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	**ROL**
SECPLAN	Coordinador del proyecto
Empresa consultora	Entrega de insumos e instalación
Ministerio de Energía	Asesor Técnico
INDAP	Apoyo en el diseño e implementación de las capacitaciones

FICHA DE ACCIÓN Nº16	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	**Jornada de capacitación e información de programas y métodos de financiamiento de proyectos energéticos a juntas vecinales**

Categoría y criterio asociado al Sello CE	**5. Sensibilización y cooperación** - 5.8 Cooperación y comunicación con residentes y multiplicadores locales sin fines de lucro
Objetivo al cual contribuye	**Objetivo 2.** Mejorar la gobernanza de las organizaciones sociales en materia de energía y gestión de proyectos energéticos.

BREVE DESCRIPCIÓN

Este proyecto está enfocado en capacitar y otorgar información respecto a postulación a fondos y mecanismos de financiamiento existentes para implementar proyectos en materia energética a organizaciones sociales, que constituyen un importante componente en la comuna de San Fernando en la vinculación territorial de la comunidad con la estrategia. La finalidad es empoderar a las organizaciones sociales, para que puedan liderar proyectos en materia energética que beneficien a las localidades de la comuna. Se estipula realizar la jornada una vez al año, donde se convoque a las directivas de las juntas de vecinos de San Fernando tanto del sector urbano como rural.

Este proyecto fue validado en los procesos participativos con importancia alta y a corto plazo.

Para su implementación se requiere:

- **Elaboración de objetivos y contenido:** Realización de un estudio para identificar los principales programas e información a entregar durante la jornada.
- **Diseño de la jornada:** Elaborar el diseño de la jornada, disposición de espacios y cronograma, considerando la edad de los participantes y sus conocimientos previos.
- **Selección de facilitadores:** Buscar facilitadores capacitados en programas y fondos disponibles para la comunidad, ya sean funcionarios municipales como un equipo consultor.
- **Identificación de espacios adecuados y materiales:** Elaborar un listado de materiales a utilizar durante la jornada y posibles espacios a utilizar para ellos.
- **Difusión:** Utilización de los canales de difusión de la Municipalidad y organizaciones sociales importantes en la identidad local de la comuna, para obtener el mayor alcance y convocatoria posible.
- **Evaluación del desempeño de la jornada:** Aplicar cuestionarios para conocer la opinión de los participantes y medir el impacto de la iniciativa.
- **Seguimiento:** Mantener contacto con los participantes para brindar apoyo y seguimiento en la postulación a fondos.

Listado de verificadores:

- Cronograma de la jornada.
- Respaldo de convocatoria a los dirigentes sociales.
- Número de personas asistentes, listado con detalle del género y edad.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Capacitar a las organizaciones sociales en postulación a fondos y programas disponibles a los que pueden postular como junta vecinal, en proyectos de materia energética, de manera de vincular este conocimiento con la comunidad y a su vez, mejorar la gobernanza de las organizaciones sociales en la gestión de proyectos energéticos.
Alcances	Organizaciones sociales de zonas urbanas y rurales de San Fernando.
Plazo de ejecución	Corto plazo (2024-2028)
Costo estimado	Se busca financiar con Fondo de Protección Ambiental Proyectos Sustentables Ciudadanos, que financia hasta $6.000.000. Este monto contempla los materiales y las HH de los facilitadores.
Beneficiaria/os	Dirigentes de organizaciones sociales y residentes de las localidades que abarcan.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLAN
Riesgos asociados a la implementación	- Limitaciones presupuestarias para el desarrollo de los talleres, en caso de no haber financiamiento. - Dificultad para medir el impacto, puede ser complejo evaluar el impacto de los talleres a largo plazo.

	- Falta de interés en los dirigentes sociales o en los miembros, que pueden llevar a baja participación.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Ahorro energético y económico al implementar medidas de eficiencia energética en los hogares.
Sociales	- Empoderamiento de las organizaciones, pues los participantes tendrán más poder en solicitar políticas públicas que promuevan la eficiencia energética. - Fortalecimiento de las redes sociales entre dirigentes de organizaciones y la comunidad.
Ambientales	- Promoción de medidas de eficiencia energética a nivel residencial, que pueden ser transmitidas a la comunidad mediante los dirigentes de las organizaciones sociales. - Concientización de prácticas más sostenibles y por ende, disminución en la contaminación atmosférica.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	**PLAZO PROPUESTO**
Elaboración de objetivos y contenido	3 meses
Diseño de la jornada	3 meses
Selección de facilitadores	2 meses
Identificación de espacios adecuados y materiales	2 meses
Difusión	3 meses
Evaluación del desempeño de la jornada	3 meses
Seguimiento	Trimestral
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	**ROL**
SECPLAN	Coordinador del proyecto
Empresa consultora	Entrega de insumos e instalación
Ministerio de Energía	Asesor Técnico
Agencia SE	Apoyo a través de talleres mixtos sujetos a iniciativas UAT Ciudadana y UAT Municipios
SEREMI de Energía	Apoyo en los talleres
Juntas Vecinales	Participación activa en la jornada anualmente
Académicos de ciencias sociales de la Universidad de O'higgins	Asistencia en jornada

Objetivo 3. Implementar proyectos de energías renovables y eficiencia energética en dependencias municipales, sector público y escuelas rurales.

FICHA DE ACCIÓN Nº17

IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	**Instalación de paneles solares en 3 edificios públicos**
Categoría y criterio asociado al Sello CE	**2. Eficiencia energética en la infraestructura** - 2.2 . Revisión energética inicial de los edificios municipales - 2.3 Gestión energética y operación eficiente de edificios e instalaciones municipales **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	**Objetivo 3.** Implementar proyectos de energías renovables y eficiencia energética en dependencias municipales, sector público y escuelas rurales.

BREVE DESCRIPCIÓN

Este proyecto busca potenciar el uso de energías renovables en la generación de electricidad en edificios públicos al interior de San Fernando. La iniciativa reduce la dependencia de fuentes de energía convencionales, constituye un ejemplo para la comunidad y el sector privado, genera un ahorro económico y promueve la utilización de energías limpias que disminuyen la emisión de gases de efecto invernadero y la contaminación atmosférica. Para su implementación, se prevé la alternativa de postulación al "Programa Techos Solares 2.0" el cual otorga un soporte técnico a las instituciones públicas en cuanto a factibilidad técnica de los proyectos fotovoltaicos en edificios públicos, diseño e ingeniería básica de los sistemas, apoyo en las bases de las licitaciones asociadas y seguimiento en la posterior implementación de los proyectos. Esta asesoría, constituye un importante apoyo en la implementación del proyecto, por lo que es una alternativa relevante a considerar en su ejecución.

Este proyecto fue validado en los procesos participativos con importancia alta y a corto plazo.

Para su implementación se requiere:

- **Estudio de factibilidad:** Se evalúa el potencial solar de los edificios, el consumo energético y se determina la capacidad de generación necesaria. Por otro lado, el estudio evalúa la factibilidad de la infraestructura de los edificios, respecto a la capacidad de la techumbre para soportar los sistemas, el espacio despejado para su instalación y posterior mantención.
- **Diseño del sistema:** Se seleccionan los paneles solares adecuados, se dimensiona el sistema y se elabora un proyecto de instalación.
- **Obtención de permisos:** Se tramitan los permisos correspondientes ante las autoridades locales.
- **Instalación:** Se procede a la instalación de los paneles solares, inversores y otros componentes del sistema.
- **Conexión a la red:** Se conecta el sistema a la red eléctrica para poder inyectar el excedente de energía generado.
- **Mantención y evaluación de avances:** Realizar mantenimiento a los equipos para aumentar su vida útil y evaluar el ahorro energético y económico después de la implementación del proyecto.
- **Talleres participativos:** Realizar talleres participativos a la comunidad, con la finalidad de fomentar y educar respecto al uso de ERNC en espacios públicos que pueden ser replicados a nivel residencial. Los talleres pueden ser impartidos por académicos de la Universidad de O'higgins en conjunto con la SEREMI de Energía de la Región de O'higgins.

Listado de verificadores:

- Potencial solar de las zonas donde están ubicados los edificios.
- Consumo energético en edificios antes y después de la instalación de los sistemas fotovoltaicos.
- Cumplimiento de normativas y regulaciones locales.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Implementar sistemas de energías renovables en dependencias públicas, aumentando la independencia energética y soberanía de los edificios públicos, además de fomentar el uso de tecnologías limpias en otros sectores de la comuna, a modo de ejemplo.
Alcances	Avenidas del sector público y rural que tienen factibilidad eléctrica

Plazo de ejecución	Corto plazo (2024-2028)
Costo estimado	$30.000.000 CLP por edificio, que considera la compra e instalación de los sistemas fotovoltaicos.
Beneficiaria/os	Sector público de San Fernando y todos los usuarios de las dependencias.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLAN
Riesgos asociados a la implementación	- Posibles demoras en la obtención de permisos. - Necesidad de realizar ajustes que retrasen la instalación de los sistemas. - Costos iniciales elevados para la adquisición e instalación de los paneles. - Reposición de luminarias dañadas e infraestructura en general. - Baja viabilidad estructural y de espacio para la instalación.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Reducción de costos energéticos: A largo plazo, la generación propia de energía a través de paneles solares disminuye significativamente los costos económicos en las facturas, lo que llevará a un ahorro significativo al sector público. - Mayor autonomía energética: Al reducir la dependencia de la red eléctrica tradicional, se disminuye la vulnerabilidad ante posibles aumentos en las tarifas eléctricas.
Sociales	- Concientización ambiental, pues que esta iniciativa comience en edificios públicos, donde los usuarios son miembros de la comunidad. - Mejora de la imagen institucional, ya que las instituciones públicas que implementan este tipo de proyectos demuestran un compromiso con la sostenibilidad y la innovación.
Ambientales	- Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero al ambiente, provenientes de fuentes más contaminantes y menos eficientes que los paneles fotovoltaicos. - Protección de recursos naturales, al reducir la demanda de energía proveniente de fuentes fósiles, se disminuye la presión sobre los recursos naturales y se contribuye a la conservación del medio ambiente.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	**PLAZO PROPUESTO**
Estudio de factibilidad	4 meses
Diseño del sistema	3 meses
Obtención de permisos	3 meses
Instalación	3 meses
Conexión a la red	2 meses
Mantención y evaluación de avance	Mantención anual
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	**ROL**
SECPLAN	Coordinador del proyecto
Empresa consultora	Entrega de insumos e instalación
SUBDERE - Empresas Privadas	Financiamiento

Ministerio de Energía	Asesoramiento mediante el “Programa Techos Solares 2.0”
Agencia SE	Asesoramiento mediante el “Programa Techos Solares 2.0”
Académicos de la Universidad de O’higgins	Talleres participativos de concientización de uso de ERNC a la comunidad
SEREMI de Energía	Talleres participativos de concientización de uso de ERNC a la comunidad

FICHA DE ACCIÓN Nº18	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	**Implementación de un Protocolo Integral de Eficiencia Energética para Funcionarios Municipales de acuerdo a la actualización de la normativa térmica O.G.U.C 4.1.10.**
Categoría y criterio asociado al Sello CE	**1. Planificación energética** - 1.1 Estrategia y concepto energético **2. Eficiencia energética en la infraestructura** - 2.3 Gestión energética y operación eficiente de edificios e instalaciones municipales **4. Organización y finanzas** - 4.4 Plan de capacitaciones de funcionarios
Objetivo al cual contribuye	**Objetivo 3.** Implementar proyectos de energías renovables y eficiencia energética en dependencias municipales, sector público y escuelas rurales.
BREVE DESCRIPCIÓN	

Consiste en implementar un conjunto de directrices y buenas prácticas para optimizar el uso de la energía en las actividades diarias del municipio. Este protocolo incluirá recomendaciones sobre el uso eficiente de equipos eléctricos, iluminación, climatización, transporte y otros recursos, con el objetivo de reducir el consumo energético, minimizar la huella de carbono y promover la sostenibilidad en las operaciones municipales. Además, se fomentará la sensibilización y capacitación de los funcionarios en prácticas de eficiencia energética, de acuerdo a la actualización de la Normativa térmica O.G.U.C 4.1.10.

Este proyecto fue validado en los procesos participativos con importancia alta y a corto plazo.

Para su implementación se requiere:

- **Estudio de factibilidad:** Realización de una auditoría energética para identificar los hábitos actuales de consumo energético dentro de las dependencias municipales y evaluar las oportunidades de mejora. Este análisis debe incluir el uso de equipos eléctricos, iluminación, climatización y transporte utilizado por los funcionarios.
- **Diseño del sistema:** Desarrollo de un plan detallado de buenas prácticas de eficiencia energética, adaptado a las necesidades del municipio. Este protocolo debe abarcar directrices para el uso adecuado de la iluminación, equipos electrónicos, calefacción, transporte y agua, así como medidas de ahorro en el entorno laboral.
- **Capacitación de los funcionarios:** Realización de talleres y capacitaciones para todos los empleados municipales, enfocadas en la implementación de las recomendaciones del protocolo y la adopción de prácticas energéticamente eficientes en sus tareas diarias.
- **Monitoreo y evaluación continua**: Establecimiento de un sistema de seguimiento para evaluar el cumplimiento del protocolo y medir el impacto de las medidas en el consumo energético. Esto incluye la

recolección de datos periódicos sobre el uso de energía y la realización de informes sobre los resultados obtenidos. **Listado de verificadores:** ● Reducción en el consumo energético tras la implementación del protocolo, comparado con el consumo inicial. ● Número de capacitaciones realizadas y porcentaje de funcionarios capacitados en eficiencia energética. ● Satisfacción de los funcionarios municipales con respecto a los cambios implementados en sus hábitos energéticos.	
Objetivo principal de la acción o iniciativa	Optimizar el uso de los recursos energéticos en las dependencias municipales mediante la implementación de buenas prácticas y el fomento de la conciencia ambiental entre los funcionarios.
Alcances	Municipalidad de San Fernando
Plazo de ejecución	Corto plazo (2024-2028)
Costo estimado	No requiere financiamiento externo, más allá de las HH de funcionarios municipales.
Beneficiaria/os	Funcionarios municipales
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLAN
Riesgos asociados a la implementación	- La falta de un sistema de monitoreo continuo podría dificultar la evaluación de los resultados y el cumplimiento de las prácticas energéticas. - Las políticas municipales o prioridades de la administración podrían cambiar, lo que puede comprometer la continuidad y apoyo del protocolo. - Algunos empleados pueden mostrar reticencia a adoptar nuevas prácticas, lo que puede dificultar la implementación del protocolo.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Optimización del uso de la energía en las instalaciones, lo que resulta en un uso más eficiente de los recursos económicos. - Disminución de la factura energética municipal, lo que permite redirigir esos fondos a otras áreas de inversión o servicios comunitarios.
Sociales	- Los funcionarios municipales adquirirán conocimientos sobre eficiencia energética, lo que puede tener un efecto positivo en sus hogares y comunidades. - Al involucrar a los funcionarios en prácticas sostenibles, se puede generar un sentido de responsabilidad compartida y compromiso con el bienestar del entorno local.
Ambientales	- La elaboración del protocolo puede ayudar a minimizar la huella de carbono y promover la sostenibilidad en las operaciones municipales, lo que puede significar una reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero al medio ambiente.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	**PLAZO PROPUESTO**
Estudio de factibilidad	3 meses
Diseño del sistema	4 meses
Capacitación de los funcionarios	6 meses
Monitoreo y evaluación continua	Anual

ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	**ROL**
SECPLAN	Coordinador del proyecto
Empresa consultora	Entrega de insumos e instalación
SUBDERE - Empresas Privadas	Financiamiento
Ministerio de Energía	Asesor Técnico

FICHA DE ACCIÓN Nº19	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	**Creación de una Plataforma Digital para Monitoreo Energético de edificios públicos**
Categoría y criterio asociado al Sello CE	**2. Eficiencia energética en la infraestructura** - 2.2 . Revisión energética inicial de los edificios municipales **3. Energías renovables y generación local** - 3.2 Influencia sobre el comportamiento y consumo de clientes **5. Sensibilización y cooperación** - 5.1 Estrategia comunicacional
Objetivo al cual contribuye	**Objetivo 3.** Implementar proyectos de energías renovables y eficiencia energética en dependencias municipales, sector público y escuelas rurales.

BREVE DESCRIPCIÓN

Este proyecto consiste en diseñar un sistema que permita centralizar y visualizar de manera inmediata la información de consumo energético de los edificios municipales. Esta plataforma recogerá datos en tiempo real desde los medidores ya instalados, presentándolos en un formato accesible y fácil de interpretar. El objetivo es que la información esté disponible de forma continua para permitir una toma de decisiones más ágil, identificar de manera temprana ineficiencias o consumos excesivos, y aplicar medidas correctivas rápidamente. Además, la plataforma permitirá generar reportes automáticos, monitorear tendencias de consumo a lo largo del tiempo.

Este proyecto fue validado en los procesos participativos con importancia media y a mediano plazo.

Para su implementación se requiere:

- **Evaluación inicial del sistema actual de medición:** Revisar los medidores de energía existentes en los edificios públicos y verificar su capacidad para integrarse con la nueva plataforma.
- **Desarrollo de la plataforma digital:** Diseño y desarrollo de una plataforma en línea o aplicación que permita visualizar y analizar los datos de consumo energético de manera intuitiva, con gráficos, alertas y reportes automáticos.
- **Capacitación de personal:** Capacitar a los gestores energéticos municipales y otros usuarios clave en el uso de la plataforma y análisis de los datos.
- **Construcción indicadores:** Elaboración de indicadores clave de consumo energético, que se puedan visualizar en la web-.
- **Cumplimiento de normativas y políticas de datos:** Asegurar que el manejo de los datos energéticos cumpla con las normativas de privacidad y seguridad, además de estar alineado con las políticas energéticas locales o nacionales.
- **Mantención:** Mantención anual de la plataforma digital, con el objetivo de actualizar a nuevas herramientas disponibles.

Listado de verificadores:

● Verificar que los datos de consumo energético se actualicen y sean accesibles de forma inmediata a través de la plataforma. ● Asegurar que el sistema emita alertas automáticas cuando se detecten consumos energéticos fuera de los parámetros establecidos. ● Cumplimiento de normativas y regulaciones locales. ● Funcionamiento de la página web, que incluye los reportes y tiene capacidad de actualización.	
Objetivo principal de la acción o iniciativa	El objetivo principal de la acción es optimizar el consumo energético en los edificios públicos y garantizar la disponibilidad de información sobre el uso de energía.
Alcances	Edificios públicos de la comuna.
Plazo de ejecución	Mediano plazo (2029-2033)
Costo estimado	Sujeto a contratación de consultoría, $8.000.000
Beneficiaria/os	Sector público de San Fernando.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLAN Dirección de Administración y Finanzas (DAF)
Riesgos asociados a la implementación	- Gastos adicionales relacionados con la adquisición de nuevos equipos de conectividad, actualización de software o infraestructura de almacenamiento en la nube, que no se contemplaron en el presupuesto inicial. - Los medidores existentes podrían no ofrecer la precisión requerida o no estar configurados correctamente, lo que afectaría la calidad de los datos recopilados y el análisis de consumo energético. - Complejidad en el uso de la plataforma digital, sujeta a la conexión a internet, que dificulte incorporar nuevos datos y actualizaciones.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- La plataforma permite identificar rápidamente áreas donde el consumo es elevado, facilitando la toma de decisiones para implementar medidas de eficiencia energética y ahorrar recursos. - Al monitorear el sistema de manera continua, se pueden detectar problemas de energía o ineficiencias antes de que se conviertan en fallos costosos, reduciendo los gastos de mantenimiento correctivo.
Sociales	- La disponibilidad de información sobre el uso de energía puede sensibilizar a los funcionarios municipales y al público en general sobre la importancia del ahorro energético, promoviendo un cambio de hábitos. - Mejora en la capacidad de gestión de la energía, al tener indicadores más claros e información actualizada respecto a la demanda energética pública.
Ambientales	- La plataforma permite gestionar de manera más eficiente el uso de energía solar o renovable si está disponible, maximizando su aprovechamiento y minimizando el uso de fuentes no renovables.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	**PLAZO PROPUESTO**
Evaluación inicial del sistema actual de medición	3 meses
Desarrollo de la plataforma digital	6 meses
Capacitación de personal	3 meses

Construcción indicadores	2 meses
Cumplimiento de normativas y políticas de datos	4 meses
Mantención	Mantención anual
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	**ROL**
SECPLAN	Coordinador del proyecto
Empresa consultora	Entrega de insumos e instalación
SUBDERE - Empresas Privadas	Financiamiento
Ministerio de Energía	Asesor Técnico

FICHA DE ACCIÓN N°20	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	**Instalación de bicicletas estáticas para carga de artefactos eléctricos y mobiliaria auxiliar de emergencia en sedes vecinales**
Categoría y criterio asociado al Sello CE	**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	**Objetivo 3.** Implementar proyectos de energías renovables y eficiencia energética en dependencias municipales, sector público y escuelas rurales.

BREVE DESCRIPCIÓN

El proyecto busca instalar bicicletas estáticas en espacios públicos, como plazas y parques, equipadas con sistemas de generación de energía eléctrica a través del pedaleo. Esta energía será utilizada para cargar dispositivos móviles de los usuarios, fomentando así la actividad física, la generación de energía eléctrica a través de fuentes no convencionales, el uso de energías limpias y la sostenibilidad. Por otro lado, se considera la instalación de mobiliaria auxiliar de emergencia en estos espacios; luces de alimentación de paneles fotovoltaicos que se activen en caso de corte de suministro eléctrico en catástrofes o emergencias.

Este proyecto fue validado en los procesos participativos con importancia alta y a mediano plazo.

Para su implementación se requiere:

- **Estudio de factibilidad:** Realización de un estudio de la factibilidad de la implementación del proyecto en potenciales sedes beneficiarias de San Fernando, esto incorpora el análisis de frecuencia de uso de infraestructura deportiva y potencial de radiación solar para la instalación de la luminaria de emergencia.
- **Selección de sedes:** En esta etapa se seleccionan las plazas beneficiarias a raíz del estudio de factibilidad. Se puede utilizar el criterio de priorizar sedes que padecen pobreza energética (tal como sedes vecinales rurales).
- **Estudio de financiamiento:** Análisis de las fuentes de financiamiento para el desarrollo del proyecto.
- **Diseño y adquisición de la mobiliaria:** Desarrollo del diseño de la nueva infraestructura de las plazas y adquisición de los equipos.
- **Mantenimiento:** Realizar mantenimiento periódico de los equipos implementados, con la finalidad de ampliar la vida útil de estos.

Listado de verificadores:

- Estadísticas de utilización de las bicicletas en los sitios seleccionados.
- Encuesta de satisfacción de los usuarios.

● Tiempo (en horas) de encendido de la luminaria de emergencia por corte de suministro eléctrico.	
Objetivo principal de la acción o iniciativa	Vincular la utilización de energías limpias y generación local de energía eléctrica, a través de la actividad física de los ciudadanos/as de la comuna.
Alcances	Plazas de la comuna.
Plazo de ejecución	Mediano plazo (2034-2038)
Costo estimado	$65.000.000, que incluye la instalación de 2 bicicletas y 15 luminarias de emergencia solar, en 10 plazas de la comuna. Costo estimado bicicletas: $2.000.000 c/u Costo estimado 15 luminarias: $1.500.000
Beneficiaria/os	Residentes de la comuna que hagan uso de la mobiliaria.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLAN-DOM
Riesgos asociados a la implementación	- Mal funcionamiento de los equipos, tanto como el desgaste prematuro de las bicicletas, fallas en los sistemas de generación de energía o en los puntos de carga. - Falla en baterías de la luminaria fotovoltaica de emergencia. - Incompatibilidad con dispositivos, problemas de carga para algunos modelos de celulares o dispositivos electrónicos.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Atracción de inversión, ya que puede atraer inversión privada y pública para la implementación de iniciativas similares en otras áreas.
Sociales	- Promoción de la salud al fomentar la actividad física que mejora la salud cardiovascular, reduce el sedentarismo y promueve un estilo de vida más saludable. - Concientización de utilización de fuentes de energía no convencionales en espacios públicos, que luego puede replicarse a nivel residencial.
Ambientales	- Reducción de la huella de carbono, al fomentar el uso de energía limpia generada a partir de la energía cinética se disminuye la dependencia de fuentes de energía fósil y, por ende, las emisiones de gases de efecto invernadero. - Concientización ambiental, ya que puede servir como una plataforma para educar a la población sobre la importancia de las energías renovables y la sostenibilidad.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	**PLAZO PROPUESTO**
Evaluación de factibilidad	4 meses
Selección de sedes	2 meses
Estudio de financiamiento	6 meses
Diseño y adquisición de mobiliaria	3 meses
Mantenimiento	Semestral

ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	**ROL**
SECPLAN-DOM	Coordinador del proyecto
Empresa consultora	Entrega de insumos e instalación

Ministerio de Energía	Asesor Técnico

FICHA DE ACCIÓN Nº21	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	**Implementación de paneles solares en Termas del Flaco**
Categoría y criterio asociado al Sello CE	**2. Eficiencia energética en la infraestructura** - 2.2 . Revisión energética inicial de los edificios municipales - 2.3 Gestión energética y operación eficiente de edificios e instalaciones municipales **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	**Objetivo 3.** Implementar proyectos de energías renovables y eficiencia energética en dependencias municipales, sector público y escuelas rurales.

BREVE DESCRIPCIÓN

El proyecto busca sustituir los generadores eléctricos que utilizan combustibles fósiles en las Termas del Flaco, uno de los principales atractivos turísticos de la comuna de San Fernando, por un sistema de energía renovable no convencional que abastezca de energía eléctrica al recinto. Esto, se contempla desarrollar a través de la instalación de paneles solares, de manera de disminuir en primera instancia la utilización de combustibles fósiles tales como diesel y gasolina, para luego idealmente sustituir por completo esta fuente de energía por la energía proveniente de la radiación solar.

Este proyecto fue validado en los procesos participativos con importancia alta y a mediano plazo.

Para su implementación se requiere:

- **Estudio de factibilidad:** Se evalúa el potencial solar del área beneficiaria, el consumo energético y se determina la capacidad de generación necesaria. Por otro lado, el estudio evalúa la factibilidad de la infraestructura de los edificios, respecto a la capacidad de la techumbre para soportar los sistemas, el espacio despejado para su instalación y posterior mantención.
- **Diseño del sistema:** Se seleccionan los paneles solares adecuados, se dimensiona el sistema y se elabora un proyecto de instalación.
- **Obtención de permisos:** Se tramitan los permisos correspondientes ante las autoridades locales.
- **Instalación:** Se procede a la instalación de los paneles solares, inversores y otros componentes del sistema.
- **Conexión a la red:** Se conecta el sistema a la red eléctrica para poder inyectar el excedente de energía generado.
- **Mantención y evaluación de avances:** Realizar mantenimiento a los equipos para aumentar su vida útil y evaluar el ahorro energético y económico después de la implementación del proyecto.

Listado de verificadores:

- Potencial solar de la zona.
- Consumo energético antes y después de la instalación de los sistemas fotovoltaicos.
- Cumplimiento de normativas y regulaciones locales.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Implementar sistemas de energías renovables en uno de los principales atractivos turísticos de la comuna, aumentando la independencia energética y soberanía de la zona, además de fomentar el uso de tecnologías limpias en otros sectores de la comuna, a modo de ejemplo.
Alcances	Recinto Termas del Flaco
Plazo de ejecución	Corto plazo (2024-2028)
Costo estimado	$30.000.000 CLP, que considera la compra e instalación de los sistemas fotovoltaicos.

Beneficiaria/os	Propietarios de recinto Termas del Flaco
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLAN
Riesgos asociados a la implementación	- Posibles demoras en la obtención de permisos. - Necesidad de realizar ajustes que retrasen la instalación de los sistemas. - Costos iniciales elevados para la adquisición e instalación de los paneles. - Reposición de luminarias dañadas e infraestructura en general. - Baja viabilidad estructural y de espacio para la instalación.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Reducción de costos energéticos: A largo plazo, la generación propia de energía a través de paneles solares disminuye significativamente los costos económicos en las facturas, lo que llevará a un ahorro significativo al sector público. - Mayor autonomía energética: Al reducir la dependencia de la red eléctrica tradicional, se disminuye la vulnerabilidad ante posibles aumentos en las tarifas eléctricas.
Sociales	- Concientización ambiental, pues que esta iniciativa comience en edificios públicos, donde los usuarios son miembros de la comunidad. - Mejora de la imagen institucional, ya que las instituciones públicas que implementan este tipo de proyectos demuestran un compromiso con la sostenibilidad y la innovación.
Ambientales	- Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero al ambiente, provenientes de fuentes más contaminantes y menos eficientes que los paneles fotovoltaicos. - Protección de recursos naturales, al reducir la demanda de energía proveniente de fuentes fósiles, se disminuye la presión sobre los recursos naturales y se contribuye a la conservación del medio ambiente.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	**PLAZO PROPUESTO**
Estudio de factibilidad	4 meses
Diseño del sistema	3 meses
Obtención de permisos	3 meses
Instalación	3 meses
Conexión a la red	2 meses
Mantención y evaluación de avance	Mantención anual
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	**ROL**
SECPLAN	Coordinador del proyecto
Empresa consultora	Entrega de insumos e instalación
SUBDERE - Empresas Privadas	Financiamiento
Ministerio de Energía	Asesoramiento mediante el “Programa Techos Solares 2.0”
Agencia SE	Asesoramiento mediante el “Programa Techos Solares 2.0”
SERCOTEC	Apoyo en diseño y financiamiento

FICHA DE ACCIÓN Nº22	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	**Mejora de la envolvente térmica e implementación de paneles solares en establecimientos de salud**
Categoría y criterio asociado al Sello CE	**2. Eficiencia energética en la infraestructura** - 2.6 Metas de eficiencia energética en el consumo térmico **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	**Objetivo 1.** Desarrollar proyectos en materia de energía y eficiencia energética en beneficio directo a las localidades de San Fernando

BREVE DESCRIPCIÓN

Este proyecto se enfoca en mejorar el aislamiento térmico de los establecimientos de salud, es decir, en mejorar la capacidad de los edificios para mantener una temperatura interior confortable y disminuir los flujos de calor que pueden reducir la eficiencia de la energía térmica en las dependencias. Esto se logra mediante la implementación de diversas medidas de eficiencia energética tales como mejora en la aislación de muros, techos y pisos, la sustitución de ventanas por modelos más eficientes y la instalación de sistemas de ventilación adecuados. En complemento, se contempla la instalación de paneles solares que incrementen la autonomía de los edificios ante emergencias y contingencias, además de un ahorro energético y económico.

Para llevar a cabo esta iniciativa, se contempla la realización de diagnósticos energéticos en 5 recintos de salud seleccionados previamente mediante un catastro a partir de una encuesta al personal de salud, identificando áreas específicas que requieran intervenciones de mejora en su envolvente térmica. Posteriormente, se propondrán y ejecutarán acciones de rehabilitación y mejoramiento, tales como la instalación de materiales aislantes de alta eficiencia, la mejora de ventanas y puertas para minimizar filtraciones. Finalmente, se considera la implementación de al menos 1 panel solar de 10000 W por edificio, que suministre energía eléctrica a los recintos.
Cabe destacar, que desde SECPLAN de la Municipalidad de San Fernando, se está postulando a asistencia técnica del programa Techos Solares Públicos 2.0.

Este proyecto fue validado en los procesos participativos con importancia alta y a mediano plazo.

Para su implementación se requiere:

- **Evaluación de establecimientos beneficiados:** Realización de un estudio para evaluar los recintos potencialmente beneficiarios, incorporando edificios del sector rural y urbano de la comuna. La evaluación se realiza en base a criterios de pobreza energética y encuestas al personal de salud.
- **Evaluación de estado de la infraestructura:** Diagnóstico energético y de la infraestructura, para seleccionar áreas de la envolvente térmica a mejorar. En complemento, se seleccionan los materiales a utilizar, de acuerdo a las necesidades respecto al clima local y el presupuesto. Este levantamiento de información lo realiza SECPLAN de la Municipalidad de San Fernando, en base a los lineamientos técnicos del Proyecto Emblemático N°1.
- **Línea base:** Elaboración de línea base de consumo de energía térmica previo a la implementación del proyecto.
- **Planificación y diseño:** Elaboración de un plan detallado de las intervenciones necesarias, incorporando el diseño de las mejoras y costos asociados.
- **Implementación de mejoras**: Ejecución de las obras de mejora en las sedes seleccionadas, de acuerdo al plan elaborado.
- **Adquisición e instalación de paneles**: Compra de los paneles solares y su instalación en los respectivos edificios.
- **Monitoreo y ajustes:** Supervisión continua del rendimiento de los inmuebles posterior a la implementación, realizando ajustes para optimizar el ahorro energético.

- **Capacitación y concientización:** Realizar talleres en los recintos beneficiados, respecto a la eficiencia energética y el uso de medidas tal como la mejora en envolvente térmica e instalación de paneles solares, como un ejemplo de medidas replicables a nivel residencial.

Listado de verificadores:

- Consumo energético previo a la implementación de mejoras.
- Registro de las intervenciones ejecutadas y materiales utilizados.
- Informe de monitoreo del rendimiento post-implementación que demuestren la mejora en la eficiencia energética y el confort térmico de los establecimientos de salud.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Reducir el consumo energético utilizado en calefacción y refrigeración en sedes de juntas de vecinos, mediante la optimización de la envolvente térmica de las edificaciones. En complemento, aumentar la resiliencia e independencia energética de los recintos de salud ante contingencias mediante la instalación de ERNC. La finalidad es disminuir el gasto energético, aumentar la autonomía energética y finalmente generar un ahorro económico, y a la vez promover el uso racional de la energía a nivel local.
Alcances	Organizaciones sociales de zonas urbanas y rurales de San Fernando.
Plazo de ejecución	Mediano plazo (2029-2033)
Costo estimado	$185.000.000, considerando aproximadamente $30.000.000 por recinto de salud en mejoras de la envolvente térmica, $5.000.000 por panel solar instalado y $10.000.000 en empresa consultora para evaluación de infraestructura y factibilidad técnica.
Beneficiaria/os	Juntas de vecinos seleccionadas aptas para la ejecución del proyecto.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLAN DIDECO
Riesgos asociados a la implementación	- Posibles desafíos técnicos asociados a los materiales existentes en los edificios beneficiados, puede generar un aumento de costos. - Costos variables de acuerdo al mercado en la materialidad a utilizar. - Costos elevados de acuerdo a la situación particular de cada sede, puede ser altamente variable de una sede a otra. - Deterioro de los materiales de envolvente producto de mal dimensionamiento, diseño y/o mantención. - Dificultad en la ejecución de diagnósticos para la elección de sedes beneficiarias.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Reducción significativa en los costos de calefacción y refrigeración de las sedes debido a una mejor eficiencia energética.
Sociales	- Mejora en el confort térmico de los centros de salud, imprescindibles para la calidad de vida de la población residente de la comuna. - Concientizar a la población de los beneficios de la mejora en la envolvente térmica, como una medida de eficiencia energética térmica importante.
Ambientales	- Reducción en el consumo de energía y emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la calefacción. - Promoción de prácticas de construcción más sostenibles y eficientes, contribuyendo a la protección del medio ambiente y la mitigación del cambio climático. - Disminución en emisiones contaminantes al usar fuentes de energía renovable no convencional.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	**PLAZO PROPUESTO**
Evaluación de establecimientos beneficiados	4 meses
Evaluación de estado de la infraestructura	3 meses
Línea base	3 meses
Planificación, diseño y selección de materiales	6 meses
Implementación de mejoras	12 meses
Adquisición e instalación de paneles	3 meses
Monitoreo y ajustes	6 meses
Capacitación y concientización	Cada 6 meses
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	**ROL**
SECPLAN	Coordinador del proyecto y levantamiento de información (línea base y selección de sedes beneficiarias)
Empresa consultora	Evaluación de infraestructura y diagnóstico energético
Subsecretaría del Interior	Financiamiento
Ministerio de Energía	Asesor Técnico
Sociedad civil	Talleres participativos de educación y concientización en recintos beneficiados

Objetivo 4. Capacitar al equipo municipal en la postulación a fondos para el desarrollo de proyectos de energía y eficiencia energética

FICHA DE ACCIÓN Nº23	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	**Creación de un equipo municipal para el apoyo en la formulación de postulaciones a fondos públicos para la comunidad**
Categoría y criterio asociado al Sello CE	**4. Organización y finanzas** - 4.4 Plan de capacitaciones de funcionarios
Objetivo al cual contribuye	**Objetivo 4.** Capacitar al equipo municipal en la postulación a fondos para el desarrollo de proyectos de energía y eficiencia energética.
BREVE DESCRIPCIÓN	
Este proyecto propone la conformación de un equipo especializado dentro de la municipalidad, con el objetivo de fortalecer la capacidad local para acceder a fondos públicos destinados a iniciativas relacionadas con la estrategia energética de la comuna. A través de este equipo, se busca optimizar la formulación y presentación de proyectos, aumentando así las posibilidades de obtener financiamiento externo para implementar acciones concretas que	

promuevan la eficiencia energética, el uso de energías renovables y el desarrollo sostenible en la comunidad. La postulación futura del equipo, está orientada a organismos que ofrecen fondos para desarrollar proyectos para la comunidad, tales como Gobierno Regional, SERCOTEC, Ministerio de Energía, Ministerio de Medio Ambiente, INDAP, entre otros.

Este proyecto fue validado en los procesos participativos con importancia media y a corto plazo.

Para su implementación se requiere:

- **Evaluación de necesidades:** Identificación de las principales necesidades de la comunidad, para orientar la creación del equipo en torno a los tipos de postulaciones que se desarrollarán.
- **Diseño del equipo:** Definición de roles y responsabilidades. Establecer claramente las funciones de cada miembro del equipo (coordinador, técnico, administrativo, etc.).
- **Selección del personal:** Selección de participantes de acuerdo a las necesidades, realizar un proceso de selección transparente y basado en competencias para conformar el equipo. El equipo debe ser multidisciplinario, para recabar distintas perspectivas a la hora de la postulación.
- **Capacitación:** Brindar capacitación al equipo en formulación de proyectos, gestión de fondos públicos y herramientas informáticas.
- **Implementación del equipo:** Conformación del equipo municipal experto en postulaciones a fondos públicos.

Listado de verificadores:

- Listado de participantes del equipo y sus roles/responsabilidades.
- Verificación de nuevos proyectos orientados a postulación a fondos públicos.
- Catastro de nuevas postulaciones a fondos públicos.
- Número de capacitaciones realizadas a los/las funcionarios/as.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Mejorar la gestión de proyectos de iniciativa comunitaria y municipal, de manera de que los funcionarios municipales estén capacitados para asesorar a la comunidad en proyectos de energía y eficiencia energética, tales como fondos concursables, tales como Fondo Incuba, Fondo de Acceso a la Energía, Fondo Social Presidente de la República, entre otros.
Alcances	Funcionarios/as municipales
Plazo de ejecución	Corto plazo (2024-2028)
Costo estimado	No considera inversión, más allá de las horas de los profesionales del municipio.
Beneficiaria/os	Funcionarios municipales y residentes de San Fernando.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLAN
Riesgos asociados a la implementación	- Demora en la conformación del equipo, debido a la capacitación que debe realizarse previamente y la carga laboral. - Rotación de los profesionales capacitados, a otras áreas del municipio o fuera de este.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Aumento en la implementación de proyectos con fondos públicos, generando utilidades y ahorro en la cuenta pública de la Municipalidad.
Sociales	- Cohesión municipal, al conformar un equipo multidisciplinario capacitado para postular a fondos públicos en proyectos en materia energética.
Ambientales	- Disminución en impactos ambientales negativos, tras el aumento de proyectos de eficiencia energética y uso de energías renovables en la comuna.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	**PLAZO PROPUESTO**
Evaluación de necesidades	3 meses
Diseño del equipo	3 meses
Selección del personal	2 meses
Capacitación	4 meses
Implementación del equipo	6 meses
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	**ROL**
SECPLAN	Coordinador del proyecto
Empresa consultora	Entrega de insumos e instalación
Ministerio de Energía	Asesor Técnico

FICHA DE ACCIÓN Nº24	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	**Capacitación de equipo municipal sobre nuevos estándares de eficiencia energética comunales para todas las nuevas construcciones de la comuna**
Categoría y criterio asociado al Sello CE	**4. Organización y finanzas** - 4.4 Plan de capacitaciones de funcionarios
Objetivo al cual contribuye	**Objetivo 4.** Capacitar al equipo municipal en la postulación a fondos para el desarrollo de proyectos de energía y eficiencia energética.
BREVE DESCRIPCIÓN	

El proyecto busca capacitar al equipo municipal en los nuevos estándares de eficiencia energética incorporados en la actualización de la Normativa Térmica O.G.U.C 4.1.10. para garantizar su correcta implementación en todas las nuevas construcciones de la comuna. Esto incluye la actualización de conocimientos técnicos, normativos y prácticos para que el personal municipal pueda promover el desarrollo sustentable, evaluar proyectos bajo estos estándares y fomentar la adopción de prácticas energéticamente eficientes en el ámbito local.

Este proyecto fue validado en los procesos participativos con importancia media y a corto plazo.

- **Diagnóstico inicial:** Evaluar el conocimiento actual del equipo municipal sobre eficiencia energética.
- **Capacitación:** Diseño e implementación de un programa de formación técnica para el equipo municipal, incluyendo talleres, cursos y guías prácticas.
- **Recursos materiales y financieros:** Financiamiento para desarrollar el marco normativo, los programas de capacitación y la contratación de expertos, si es necesario.
- **Plan de comunicación:**Difundir guías prácticas y recursos que faciliten la adopción de las medidas.

Listado de verificadores:

- Programas de capacitación diseñados y aprobados.

● Registro de asistencia de los participantes en los talleres o cursos. ● Certificados de participación otorgados al personal capacitado. ● Evaluaciones de aprendizaje realizadas antes y después de las capacitaciones.	
Objetivo principal de la acción o iniciativa	Promover la sostenibilidad y la eficiencia energética en la comuna mediante la implementación de nuevos estándares obligatorios para todas las construcciones, acompañados de la capacitación del equipo municipal para garantizar su correcta aplicación y supervisión.
Alcances	Funcionarios/as municipales involucrados en proyectos energéticos
Plazo de ejecución	Corto plazo (2024-2028)
Costo estimado	Sujeto a contratación de consultoría, $2.000.000
Beneficiaria/os	Funcionarios municipales y residentes de San Fernando.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLAN
Riesgos asociados a la implementación	- La insuficiencia de recursos económicos podría limitar la capacitación, el desarrollo normativo o la adquisición de herramientas necesarias. - Si la capacitación no es suficiente o adecuada, el equipo municipal podría enfrentar dificultades para aplicar y fiscalizar las nuevas normativas.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Un equipo municipal capacitado puede gestionar proyectos con mayor eficiencia, reduciendo costos asociados a errores o falta de conocimientos técnicos. - Mayor fiscalización y cumplimiento normativo pueden generar ingresos a través de permisos, licencias y eventuales multas por incumplimientos.
Sociales	- Los funcionarios tendrán mayor capacidad para resolver dudas y acompañar a constructores y ciudadanos en la implementación de estándares energéticos. - La profesionalización del equipo municipal proyecta una imagen de compromiso con el desarrollo sostenible y el bienestar de los ciudadanos. - Los funcionarios capacitados pueden actuar como agentes de cambio, promoviendo la eficiencia energética en toda la comunidad.
Ambientales	- Funcionarios capacitados garantizan que las nuevas construcciones cumplan con estándares energéticos, reduciendo el impacto ambiental. - El equipo municipal puede orientar y promover activamente el uso de materiales y tecnologías que disminuyan el consumo energético y las emisiones. - Una fiscalización mejor preparada asegura que se respeten las medidas ambientales, minimizando riesgos ecológicos asociados a construcciones deficientes.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	**PLAZO PROPUESTO**
Evaluación de necesidades	3 meses

Diseño del equipo	3 meses
Selección del personal	2 meses
Capacitación	4 meses
Implementación del equipo	6 meses
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	**ROL**
SECPLAN	Coordinador del proyecto
Empresa consultora	Entrega de insumos e instalación
Ministerio de Energía	Asesor Técnico
Agencia SE	Apoyo en capacitaciones