

FICHAS DE PROYECTOS

Estrategia Energética Local de Juan Fernández

2026

Contenido

Objetivo 1: Diversificar la matriz energética de Juan Fernández a través de ERNC.....	3
Programa de autonomía y resiliencia energética para infraestructura turística sustentable.....	3
Programa de modernización energética para el comercio local y pymes familiares.....	6
Implementar sistemas fotovoltaicos en viviendas de la comuna, con capacitación comunitaria en mantención y monitoreo energético.....	9
Impulsar proyectos piloto de ERNC en infraestructuras de alto consumo eléctrico (CGR, Colegio y Jardín).....	12
Instalar termo solares en viviendas de la comuna.....	15
Gestionar compras asociativas de paneles fotovoltaicos para su masificación de uso en la comuna	17
Implementar paneles fotovoltaicos en sistemas hídricos públicos y residenciales.....	20
Elaborar un plan de manejo de baterías y otros residuos electrónicos asociados a sistemas solares.....	22
Impulsar un programa de energía solar integral para toda la comunidad de Alejandro Selkirk....	24
Objetivo 2: Educar y concientizar a la población sobre eficiencia energética.....	26
Realizar jornadas de concientización del uso de la energía y prácticas de eficiencia energética, para uso residencial y público.....	26
Feria Anual Energética de Juan Fernández: Integrando experiencias locales y regionales.....	29
Programa de concientización y asesoría en regularización de viviendas para la implementación de proyectos energéticos.....	31
Objetivo 3: Fortalecer la autonomía energética de la comunidad mediante la formación de capacidades locales en generación, operación y gestión de energías renovables.....	33
Realizar capacitaciones a la comunidad en instalación y mantención de paneles fotovoltaicos y termosolares.....	33
Programa de formación y capacitación en mantenimiento de nuevas luminarias eficientes para personal municipal y técnicos locales.....	36
Programa de normalización eléctrica domiciliaria y fortalecimiento de capacidades locales en seguridad eléctrica.....	38
Objetivo 4: Fomentar la innovación tecnológica y alianzas estratégicas con el sector privado.....	42
Estudio de prefactibilidad de generación de biogás a pequeña escala a partir de residuos sólidos domiciliarios.....	42
Estudio piloto de innovación para el diseño de una microred eléctrica en Juan Fernández, basado en experiencias nacionales e internacionales.....	44
Levantamiento y sistematización del catastro energético comunal para la Dirección de Obras Municipales (DOM).....	47
Objetivo 5: Aumentar la eficiencia energética en la infraestructura comunal.....	50
Realizar el recambio de luminarias públicas con tecnología LED.....	50
Establecer requisitos de pertinencia local y eficiencia energética para todas las nuevas edificaciones de la comuna.....	53
Programa de mejora en la aislación térmica en viviendas de Juan Fernández.....	56
Objetivo 6: Incorporar tecnologías de movilidad sostenible para el transporte no motorizado, motorizado y marítimo en la comuna.....	58
Impulsar estudios de factibilidad técnica para explorar alternativas de movilidad sostenible marítima.....	58

Senderos verdes y conexión patrimonial: implementación de la red peatonal prioritaria en San Juan Bautista..... 61

Objetivo 1: Diversificar la matriz energética de Juan Fernández a través de ERNC

FICHA DE ACCIÓN N° 1	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	Programa de autonomía y resiliencia energética para infraestructura turística sustentable
Categoría y criterio asociado al Sello CE	3. Energías renovables y generación local. <i>3.4 Metas para la generación de energía eléctrica por medio de fuentes renovables en la comuna.</i>
Objetivo al que contribuye	Objetivo 1: Diversificar la matriz energética de Juan Fernández a través de ERNC.
Indicadores	N° de alojamientos y restaurantes con sistemas fotovoltaicos con respaldo instalados y operativos.
BREVE DESCRIPCIÓN	
La iniciativa consiste en la implementación de sistemas fotovoltaicos con almacenamiento en baterías, bajo modalidad Off-Grid, en alojamientos turísticos y restaurantes de la comuna de Juan Fernández, considerando las restricciones actuales de la red eléctrica local y la alta vulnerabilidad frente a cortes de suministro. El proyecto prioriza el abastecimiento energético continuo de equipos críticos, tales como refrigeradores, freezers y cámaras de conservación de productos del mar y alimentos, los cuales operan de manera permanente y representan uno de los mayores consumos eléctricos del sector. Asimismo, los sistemas permitirán alimentar iluminación de emergencia y vías de evacuación, fortaleciendo la seguridad de usuarios y trabajadores ante eventos de emergencia o evacuación hacia zonas seguras. La acción se concibe como complementaria y articulable con un futuro proyecto de gestión de residuos orgánicos y compostaje en infraestructura turística, sentando las bases energéticas necesarias para un modelo de turismo sustentable, resiliente y circular en el territorio insular. Se vinculará este proyecto con la Ficha N°6 (Compras Asociativas) para aprovechar la economía de escala y la logística marítima coordinada, permitiendo que el privado adquiera el equipo a precio mayorista con sus propios recursos o mediante subsidios de fomento. El municipio actuará como un ente de orientación técnica y normativa, guiando a los interesados sobre los requisitos de urbanismo y estándares eléctricos necesarios para la postulación a futuros fondos. La regularización física y eléctrica de los inmuebles (Recepción Final ante la DOM y certificación TE1 ante la SEC) es de exclusiva responsabilidad y cargo del dueño del alojamiento o restaurante. El particular deberá contratar a los profesionales correspondientes para sanear su infraestructura como requisito habilitante previo a la postulación a la iniciativa y a la instalación del sistema fotovoltaico. Esta iniciativa se encuentra en sincronía con la Medida A-9 del PACCC, denominada “Fortalecer la Resiliencia del Turismo Local en Juan Fernández”. Al garantizar autonomía energética para la cadena de frío y servicios críticos, el proyecto reduce la vulnerabilidad de la oferta turística frente a condiciones climáticas adversas, asegurando la continuidad operativa del sector incluso en situaciones de emergencia. Esto permite que el turismo local sea resiliente y se alinee con el futuro Plan de Desarrollo de Turismo Sustentable (PLADETURS) de la comuna.	
Requisitos para su implementación:	

- **Catastro técnico del sector turístico:** Levantamiento en terreno de alojamientos y restaurantes para evaluar consumo energético, estado estructural de techumbres, orientación solar y exposición a vientos y salinidad.
- **Orientación normativa (Municipalidad) y regularización (Particular):** Los privados contratan profesionales para regularizar edificación y red eléctrica bajo normativa, con orientación técnica municipal.
- **Diagnóstico eléctrico de las instalaciones:** Evaluación y regularización de la red eléctrica interior de los establecimientos, priorizando la segregación de circuitos críticos (refrigeración y respaldo).
- **Normalización eléctrica base:** Antes de instalar paneles, se debe realizar el recambio de tableros, conductores y puestas a tierra que no cumplan con la normativa vigente (Pliego RIC), para permitir la declaración del nuevo sistema.
- **Diseño del sistema ERNC:** Elaboración de especificaciones técnicas que consideren materiales de alta resistencia a la corrosión salina, vientos extremos y operación continua, con sistemas de respaldo automático ante cortes.
- **Búsqueda de financiamiento y logística:** Postulación a fondos públicos (FNDR, PMB u otros) considerando el “factor isla”, sobre costos de transporte marítimo y eventuales requerimientos de traslado de personal especializado.
- **Contratación de servicios con garantía extendida:** Licitación de empresas con instaladores certificados SEC, exigiendo garantías ampliadas, stock local de repuestos críticos y protocolos de soporte remoto.
- **Capacitación a usuarios:** Talleres teórico-prácticos dirigidos a propietarios y trabajadores de los establecimientos, enfocados en operación básica, limpieza de paneles, monitoreo energético y respuesta ante fallas simples.

Listado de verificadores

- Certificados de Recepción Final de la DOM y Certificados TE1 (Instalación Eléctrica Interior) aprobados por la SEC.
- Proyecto técnico elaborado y aprobado.
- Registro de postulación y obtención de financiamiento.
- Contrato e informe de instalación de sistemas fotovoltaicos con respaldo.
- Certificados SEC y actas de puesta en marcha.
- Registro fotográfico de las instalaciones.
- Listas de asistencia a capacitaciones.
- Reportes básicos de monitoreo de generación y consumo energético.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Fortalecer la resiliencia energética del sector turístico de la comuna de Juan Fernández mediante la incorporación de sistemas fotovoltaicos con almacenamiento, asegurando la continuidad operativa en la conservación de alimentos y productos del mar, reduciendo pérdidas económicas y disminuyendo la dependencia de la generación eléctrica a diésel en un contexto de alta vulnerabilidad por insularidad.
Alcances	Alojamientos turísticos formales y restaurantes del poblado San Juan Bautista.
Plazo de ejecución	Mediano plazo (2030-2035)
Costo estimado	El costo total del programa se estima entre \$140.000.000 y \$180.000.000, considerando la implementación de sistemas fotovoltaicos Off-Grid con almacenamiento en baterías en aproximadamente 8 a 10 alojamientos turísticos y restaurantes del poblado San Juan Bautista. Cada establecimiento presenta un costo unitario estimado entre \$15 y \$20 millones, incluye una partida de hasta un 15% destinada a la normalización de la red eléctrica interior y gestión de carpetas de regularización municipal, garantizando que el beneficiario cumpla con los estándares exigidos por las fuentes de financiamiento. Se considera

	la instalación de un sistema fotovoltaico de 5 a 7 kWp, con paneles solares de alta eficiencia y un sistema de baterías de litio de 15 a 20 kWh útiles, además de inversor Off-Grid, protecciones eléctricas, estructuras resistentes a la corrosión salina, transporte marítimo, mano de obra especializada, certificación SEC y capacitación básica a los usuarios.
Beneficiaria/os	• Propietarios de alojamientos y restaurantes. • Visitantes y turistas de la comuna. • Comunidad local, mediante la reducción de pérdidas de alimentos y mayor estabilidad económica del sector.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA), en coordinación con la Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO) y la Unidad de Turismo.
Riesgos asociados a la implementación	• Deterioro prematuro de equipos por condiciones climáticas extremas si no se utilizan materiales adecuados. • Incremento de costos logísticos por variabilidad en el transporte marítimo. • Sobredimensionamiento o sub dimensionamiento de sistemas por cambios en la demanda turística estacional. • Dificultades de mantención por ausencia de técnicos residentes especializados. • Regularización de las infraestructuras.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Reducción de pérdidas económicas por descomposición de alimentos. - Disminución de costos operacionales eléctricos en el sector turístico.
Sociales	- Mayor seguridad alimentaria y continuidad de servicios turísticos. - Fortalecimiento de capacidades locales en gestión energética.
Ambientales	- Reducción de emisiones de GEI asociadas al uso de diésel. - Avance hacia un modelo de turismo sustentable y bajo en carbono.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Catastro y diagnóstico de regularización	6 meses
Etapas de orientación (Municipal)	6 a 12 meses
Regularización (particular)	12 meses
Formulación y aprobación técnica del proyecto	6 meses
Diseño de sistemas ERNC	4 meses
Búsqueda de financiamiento	6 meses
Licitación y contratación	4 meses
Instalación de sistemas	8 meses
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
SECPLA - Municipalidad	Unidad técnica y formuladora. Orientación técnica de regularización.

DOM - Municipalidad	Rol de revisión y aprobación de las regularizaciones de las edificaciones turísticas.
DIDECO	Coordinación sectorial y vinculación.
Agencia SE (Programa Ponle Energía a tu Pyme)	Financiamiento.
SEC	Fiscalización normativa.
Proveedores ERNC	Diseño, instalación y capacitación.

FICHA DE ACCIÓN Nº 2	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	Programa de modernización energética para el comercio local y pymes familiares
Categoría y criterio asociado al Sello CE	<i>3. Energías renovables y generación local. 3.4 Metas para la generación de energía eléctrica por medio de fuentes renovables en la comuna.</i>
Objetivo al que contribuye	Objetivo 1: Diversificar la matriz energética de Juan Fernández a través de ERNC.
Indicadores	Nº de pymes con infraestructura y sistema eléctrico regularizado y bajo norma. Nº de pymes y comercios con sistemas fotovoltaicos de autoconsumo operativos. Nº de empresas que inician el proceso de autodiagnóstico o logran la obtención del Sello S. kWh anuales generados por el sector comercial mediante fuentes renovables.
BREVE DESCRIPCIÓN	
La iniciativa consiste en el despliegue de soluciones de energía solar fotovoltaica para el comercio local y pequeñas empresas familiares (almacenes, panaderías, oficinas de servicios, etc.), combinando la mejora tecnológica con la gestión sostenible del negocio. Consiste en el financiamiento de sistemas fotovoltaicos de autoconsumo y un programa de acompañamiento integral, a modo de orientación técnica, que incluye la regularización de la infraestructura física (Recepción Municipal) y la normalización eléctrica, condiciones base para que estos negocios cumplan con los estándares del Sello S de Sustentabilidad Turística (otorgado por Sernatur). El proyecto aborda dos brechas críticas: el alto costo de la energía para el pequeño comerciante y la falta de diferenciación sustentable. Por ello, se propone el financiamiento de sistemas fotovoltaicos de autoconsumo (On-Grid o Híbridos según factibilidad) y un programa de asesoría técnica para que estos negocios cumplan con los estándares del Sello S de Sustentabilidad. Al formalizar este compromiso, el comercio local no solo reduce su factura eléctrica y su dependencia del diésel, sino que se alinea con la identidad de la Reserva de la Biosfera, mejorando su imagen ante la comunidad y los visitantes. El rol del Municipio es entregar orientación técnica para la regularización y los criterios de sustentabilidad exigidos por Sernatur y las agencias de financiamiento. Por su parte, el particular debe gestionar y financiar la regularización de sus carpetas ante la DOM. Esto incluye la contratación de un arquitecto e ingeniero para sanear las instalaciones existentes (alcantarillado y red eléctrica interna). La obtención de la Recepción Final y el	

Certificado TE1 son condiciones habilitantes previas para la adjudicación definitiva de los equipos fotovoltaicos del programa.

Requisitos para su implementación:

- **Censo de PYMES y Comercios:** Identificación de negocios formales con énfasis en aquellos que posean equipos de refrigeración o procesos de alto consumo.
- **Etapas de orientación (Municipalidad) y regularización (particular):** Los privados contratan profesionales para regularizar la edificación y red eléctrica bajo apoyo u orientación técnica municipal.
- **Normalización Eléctrica según Pliego RIC:** Adecuación de los tableros y redes internas de los comercios para cumplir con la normativa vigente de la SEC.
- **Gestión del Sello S (Sernatur):** Asesoría técnica para implementar los criterios de sustentabilidad exigidos por el Servicio Nacional de Turismo (Sernatur).
- **Diseño e Instalación:** Montaje de sistemas fotovoltaicos con materiales de alta resistencia a la corrosión salina, adecuados a la estética urbana de San Juan Bautista.
- **Capacitación a usuarios:** Talleres teórico-prácticos dirigidos a propietarios y trabajadores de los establecimientos, enfocados en operación básica, limpieza de paneles, monitoreo energético y respuesta ante fallas simples.

Listado de verificadores

- Certificados de Recepción Final de la DOM y Certificados TE1 (Instalación Eléctrica Interior) aprobados por la SEC.
- Proyecto técnico elaborado y aprobado.
- Registro de postulación y obtención de financiamiento.
- Contrato e informe de instalación de sistemas fotovoltaicos con respaldo.
- Certificados SEC y actas de puesta en marcha.
- Certificados o informes de avance en la obtención del Sello S.
- Registro fotográfico de las instalaciones.
- Listas de asistencia a capacitaciones y asesorías.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Acelerar la descarbonización del sector comercial y las PYMES familiares de Juan Fernández mediante el uso de energía solar, promoviendo la adopción del Sello S para fortalecer la economía local y reducir el impacto ambiental del sector privado.
Alcances	PYMES familiares, comercios establecidos y prestadores de servicios en el poblado San Juan Bautista.
Plazo de ejecución	Mediano plazo (2030-2035)
Costo estimado	El costo total del programa se estima entre \$100.000.000 y \$130.000.000, contempla una partida específica para gastos de regularización (arquitectura y trámites municipales) y normalización eléctrica previa, asegurando que el 100% de los beneficiarios logre la aprobación de sus proyectos ante la SEC y Sernatur. El proyecto considera la implementación de sistemas fotovoltaicos con respaldo en aproximadamente 10 a 15 establecimientos comerciales y PYMES familiares del poblado San Juan Bautista. Cada solución individual presenta un costo estimado entre \$8 y \$10 millones, asociado a: ● Potencia instalada: Sistemas de 2 a 4 kWp, dimensionados para cubrir consumos críticos y bases de refrigeración.

	- Almacenamiento: Bancos de baterías de litio de 5 a 10 kWh de capacidad útil, optimizados para asegurar autonomía durante cortes de red o periodos de baja radiación. - Componentes: Inversores híbridos, estructuras de aluminio con tratamiento anticorrosivo (especial para ambiente salino), logística marítima, mano de obra especializada, regularización TE1 ante la SEC y el proceso de asesoría para el Sello S.
Beneficiaria/os	- Propietarios de comercios y PYMES familiares. - Comunidad local, al asegurar el abastecimiento de productos y servicios. - Clientes y turistas, que acceden a un comercio con estándares de sostenibilidad.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA), en coordinación con la Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO) y la Unidad de Turismo.
Riesgos asociados a la implementación	- Espacio limitado en techumbres para la disposición óptima de paneles. - Falta de interés inicial por la complejidad de los trámites de certificación (Sello S). - Condiciones climáticas adversas que retrasen el transporte marítimo de los kits. - Necesidad de soporte técnico presencial ante fallas mayores en los inversores. - Regularización de las infraestructuras.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Reducción del gasto mensual en energía y protección del capital de trabajo (alimentos/insumos).
Sociales	- Empoderamiento de los pequeños emprendedores en la gestión de su propia energía.
Ambientales	- Disminución de la huella de carbono del sector privado comercial.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Catastro técnico y energético de infraestructura turística	6 meses
Etapa de orientación (Municipalidad)	6 a 12 meses
Regularización (particular)	12 meses
Asesoría Sello S (SERNATUR) y diseño ERNC	4 meses
Búsqueda de financiamiento y licitación	6 meses
Instalación, puesta en marcha y certificación TE4	10 meses
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
SECPLA - Municipalidad	Unidad técnica y formuladora. Orientación técnica de regularización

DOM - Municipalidad	Responsable de la aprobación de la regularización de la infraestructura física de los comercios.
Unidad de Turismo	Coordinación con beneficiarios y Sello S.
Sernatur	Organismo encargado de la evaluación y otorgamiento del Sello S de Sustentabilidad.
GORE / SERCOTEC	Entidades de financiamiento.
Agencia SE (Ponle Energía a tu Pyme)	Financiamiento.
SEC	Fiscalización y normativa eléctrica.
Proveedor ERNC	Suministro, instalación y capacitación.

FICHA DE ACCIÓN N° 3	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	Implementar sistemas fotovoltaicos en viviendas de la comuna, con capacitación comunitaria en mantención y monitoreo energético
Categoría y criterio asociado al Sello CE	3. Energías renovables y generación local. <i>3.4 Metas para la generación de energía eléctrica por medio de fuentes renovables en la comuna.</i>
Objetivo al que contribuye	Objetivo 1: Diversificar la matriz energética de Juan Fernández a través de ERNC.
Indicadores	N° de viviendas con sistema fotovoltaico instalado y operando en el poblado de San Juan Bautista.
BREVE DESCRIPCIÓN	
La iniciativa consiste en la instalación de Sistemas Fotovoltaicos Híbridos con Autoconsumo y Almacenamiento, configurados expresamente para no inyectar excedentes a la red local debido a las restricciones técnicas del sistema aislado de la comuna. El proyecto presenta sincronía con la Medida M-1 “Programa para la transición energética insular” del PACCC. Contempla una solución integral que incluye: ● Infraestructura: Instalación de 3,6 kWp por vivienda (6 módulos de 600 Wp) con inversores híbridos de 3 kW y baterías de Litio Ferro-fosfato (LiFePO4). ● Seguridad y Normativa: Regularización eléctrica (TE-1), refuerzo estructural de techumbres y cumplimiento de la norma de cargas de viento NCh 432:2025. ● Componente Social: Capacitación técnica obligatoria para las familias en protocolos de mantenimiento preventivo y monitoreo. Se integra un fuerte componente social de transferencia tecnológica: se capacitará a cada familia beneficiaria en protocolos de mantenimiento básico y uso de herramientas de monitoreo energético. Esto busca reducir la demanda sobre la generación central a diésel, un ahorro económico para los beneficiados y una correcta utilización de los equipos. Requisitos para su implementación: ● Saneamiento de Infraestructura (Filtro de Selección): Las viviendas beneficiarias deberán contar obligatoriamente con la Recepción Final otorgada por la Dirección de Obras Municipales (DOM) al total	

de la infraestructura o encontrarse en proceso avanzado de regularización que permita la declaración del sistema ante la SEC.

- **Levantamiento técnico y estructural de viviendas:** Realizar un catastro en terreno para evaluar la materialidad y estado de las techumbres, verificando que soporten las cargas de viento y peso de los paneles, además de confirmar una orientación solar libre de sombras significativas además de la disponibilidad de equipos GPS de precisión submétrica y software GIS (Sistemas de Información Geográfica) para la elaboración del mapa digital.
- **Revisión del estado eléctrico:** Diagnóstico inicial de las instalaciones interiores de las viviendas.
- **Diseño del y validación estructural:** Cálculo de soportes bajo norma NCh 432 y diseño final del sistema ERNC.
- **Gestión de financiamiento:** Este proceso implica la postulación a fondos regionales (FNDR), programas MINVU u otros fondos públicos o privados a evaluar que consideren el "factor isla" en el presupuesto (sobrecosto por flete marítimo) y la necesidad de traer mano de obra especializada si no es suficiente la local.
- **Logística y adquisición:** Compra de insumos y transporte marítimo hacia la isla.
- **Instalación y regularización:** Montaje, puesta en marcha y tramitación del TE-1 ante la SEC .
- **Programa de capacitación comunitaria:** Diseño y ejecución de talleres teórico-prácticos obligatorios que contemple una guía básica para los beneficiarios, enseñando rutinas de limpieza de paneles, información básica y detección de fallas.

Listado de verificadores:

- Proyecto técnico elaborado.
- Mapa Energético Digital
- Registro de postulación y obtención de financiamiento.
- Contrato e informe de instalación del sistema ERNC.
- Registro fotográfico de la instalación y puesta en marcha.
- Listas de asistencia y evaluación de los talleres de capacitación.
- Reporte de monitoreo de generación y consumo.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Promover el acceso a la energía limpia en los hogares, garantizando la sostenibilidad técnica a través del fortalecimiento de capacidades y asegurando la autonomía de las viviendas durante eventos críticos o cortes del suministro eléctrico central. La iniciativa busca fortalecer la resiliencia energética de las familias frente a los desafíos impuestos por la condición de insularidad y el clima extremo.
Alcances	Alrededor de 50 viviendas regularizadas en San Juan Bautista, priorizando sectores como Santa Clara, El Escocés, La Cruz y viviendas nuevas del CSR.
Plazo de ejecución	Mediano Plazo (2030-2035)
Costo estimado	El costo total para la implementación del programa en 50 viviendas se ha actualizado para cumplir con los estándares de la normativa eléctrica vigente y los desafíos logísticos del territorio insular. El presupuesto contempla una solución técnica robusta basada en kits de 3,6 kWp con almacenamiento en litio. Desglose de Costos (Valores Netos): - Suministro de Equipamiento y Estructuras: \$169.500.000. Corresponde a la adquisición de 50 kits solares (paneles, inversores y baterías de litio) y las estructuras de soporte con materiales eléctricos necesarios para su montaje. - Instalación, Montaje y Regularización: \$51.400.000. Incluye los estudios técnicos previos, la regularización eléctrica básica de las viviendas para recibir el sistema, y la mano de obra certificada SEC para el montaje, pruebas y puesta en servicio. - Logística y Operación Territorial: \$92.640.000. Representa el ítem de mayor ajuste, contemplando el flete marítimo (60 pallets), bodegaje y, fundamentalmente, los gastos de estadía,

	viáticos y traslados de los equipos técnicos en la isla (390 días-hombre). - Certificación, Capacitación y Garantía: \$15.040.000. Entrega del certificado TE-1 ante la SEC, un programa de transferencia tecnológica para los beneficiarios, y la cobertura de garantía técnica (1 año en instalación y 3 años en equipos). - Gastos Generales, Utilidad e Impuestos: Se considera un 10% de gastos generales y un 20% de utilidad sobre el subtotal, alcanzando un total neto de \$388.667.600. Para la ejecución de este proyecto, se contempla la posibilidad de acceder a fuentes de financiamiento como el Programa de Mejoramiento de Barrios (PMB) de la SUBDERE, ideal para saneamiento y energía en zonas aisladas, o postular a un Fondo Regional de Iniciativa Local (FRIL) del GORE Valparaíso, ajustando el monto a los topes anuales permitidos.
Beneficiaria/os	• Familias residentes con Ficha de Protección Social vigente. • Familias en situación de pobreza energética. • Técnicos locales y estudiantes del colegio insular interesados en aprender el oficio.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA) como unidad técnica, en estrecha coordinación con la Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO) para la selección social y vinculación.
Riesgos asociados a la implementación	• Deterioro acelerado de equipos por condiciones climáticas extremas (salinidad/viento) si fallan los materiales. • Aumento imprevisto de costos logísticos por frecuencia de barcasas. • Baja adherencia a las prácticas de limpieza de paneles por parte de los usuarios. • Dificultad para encontrar mano de obra calificada residente para reparaciones complejas. • Brechas en la red eléctrica pública que limiten la inyección de energía (restricciones de la distribuidora).
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Reducción de costos operacionales por consumo eléctrico. - Ahorro anual estimado de \$36.360.000 para el conjunto de viviendas (\$727.200 anuales por hogar). - Menor gasto público en medidas reactivas frente a cortes de suministro.
Sociales	- Empoderamiento de la comunidad y mejora en la calidad de vida. - Reducción de brechas de género en conocimientos técnicos.
Ambientales	- Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, contribuyendo a la disminución de la huella de carbono. - Reducción del uso de energía proveniente de fuentes fósiles. - Avance en la transición energética comunal.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Levantamiento técnico, social y digitalización GIS	6 meses
Revisión del estado eléctrico	3 meses

Diseño y validación estructural	3 meses
Gestión de financiamiento	4 meses
Logística y adquisición	3 meses
Instalación y regulación	6 meses
Programa de capacitación y transferencia tecnológica	3 meses
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA) - Municipalidad	Formulador, postulante a fondos y unidad técnica.
DIDECO - Municipalidad	Selección social y vinculación.
GORE / SUBDERE	Entidades financieras (FNDR / PMB).
SEC	Fiscalización y normativa de las instalaciones.

FICHA DE ACCIÓN Nº 4	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	Impulsar proyectos piloto de ERNC en infraestructuras de alto consumo eléctrico (CGR, Colegio y Jardín)
Categoría y criterio asociado al Sello CE	3. Energías renovables y generación local. <i>3.4 Metas para la generación de energía eléctrica por medio de fuentes renovables en la comuna.</i>
Objetivo al que contribuye	Objetivo 1: Diversificar la matriz energética de Juan Fernández a través de ERNC.
Indicadores	Potencia fotovoltaica instalada (kWp) en edificios públicos. Porcentaje de reducción de consumo eléctrico convencional en edificios públicos intervenidos.
BREVE DESCRIPCIÓN	

Esta iniciativa busca impulsar la implementación de sistemas de Energía Renovable No Convencional (ERNC) en tres puntos estratégicos de la comunidad: el Colegio Insular Robinson Crusoe, el Jardín Infantil y Sala Cuna "Sandalito", el Consultorio General Rural (CGR), abarcando de esta manera los ámbitos educativo, productivo e institucional. Se plantea como un "Piloto Demostrativo" de alto estándar tecnológico, incorporando paneles con tratamiento anti-salino y sistemas de gestión de energía garantizando clases, atenciones de salud críticas y la seguridad e iluminación en las faenas de los pescadores.

El proyecto se sincroniza con la Medida M-1 del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC) "Programa para la transición energética insular", donde se considera la exploración de proyectos piloto de ERNC costo-efectivas para el contexto insular.

Requisitos para su implementación:

- **Diagnóstico energético:** Identificación de la demanda eléctrica actual, equipos críticos, horarios de mayor consumo y condiciones de infraestructura para definir el dimensionamiento del sistema ERNC.
- **Revisión del estado eléctrico de las estructuras:** Evaluación técnica de la instalación eléctrica para verificar el cumplimiento de la normativa vigente y determinar posibles necesidades de normalización.
- **Diseño del sistema ERNC:** Elaboración del proyecto técnico que considere superficie disponible, orientación, potencia requerida, capacidad de generación, almacenamiento (si aplica) y proyección de beneficios.
- **Postulación a financiamiento:** Gestión de fondos públicos (SUBDERE, Gobierno Regional) o alianzas con el sector privado para la ejecución del proyecto.
- **Contratación de empresa instaladora certificada:** Selección de proveedor con experiencia y certificación SEC para el suministro e instalación del sistema fotovoltaico.
- **Vinculación con Programa de Capacitación y puesta en marcha participativa:** La ejecución del proyecto deberá coordinarse directamente con el *Programa de Capacitación Local en ERNC*. Al participar activamente los funcionarios municipales encargados (operadores) y técnicos locales, recibiendo instrucción in-situ sobre el manejo, reinicio y monitoreo de los nuevos sistemas instalados.

Listado de verificadores

- Informe diagnóstico energético.
- Proyecto técnico elaborado.
- Registro de postulación y obtención de financiamiento.
- Contrato e informe de instalación del sistema ERNC.
- Recepción final, cuando corresponda.
- Registro fotográfico de la instalación y puesta en marcha.
- Informe de capacitación al personal.
- Reporte de monitoreo de generación y consumo.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Aumentar la autonomía energética mediante la implementación de sistemas fotovoltaicos en Juan Fernández, asegurando su operación continua, especialmente frente a emergencias o interrupciones del suministro eléctrico.
Alcances	La iniciativa abarca a la comunidad escolar (Colegio y Jardín) y funcionarios públicos del Consultorio General Rural (CGR). El proyecto incluye los estudios previos, la normalización eléctrica contemplando la recepción final de los recintos y la instalación llave en mano.
Plazo de ejecución	Mediano Plazo (2026 - 2030).
Costo estimado	\$180.000.000 a \$240.000.000 en total para un estimado de 4 recintos, dependiendo de la capacidad instalada final y la robustez del respaldo. Segregación de costos: Sistema fotovoltaico (Estudio técnico, Suministro e Instalación): Aproximadamente \$100.000.000 - \$130.000.000, considerando paneles de alta eficiencia, inversores híbridos Off-grid y estructuras de montaje reforzadas para viento y salinidad.

	Normalización eléctrica y Refuerzos estructurales: Aproximadamente \$30.000.000 a \$50.000.000, ítem crítico en la isla para adecuar los tableros existentes a lo exigido por los pliegos técnicos SEC y reforzar techumbres que soporten la carga. Sistema de respaldo (BESS / Baterías): Aproximadamente \$50.000.000 a \$60.000.000. Este costo es opcional pero altamente recomendado para los puntos críticos (Consultorio general rural, jardín y colegio), garantizando autonomía ante fallas del generador central.
Beneficiaria/os	- Funcionarios públicos. - Usuarios de los servicios públicos. - Comunidad.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLA en coordinación con DIDECO, a través de la Unidad de Gestión Ambiental y DOM (Dirección de Obras Municipales).
Riesgos asociados a la implementación	- Limitaciones estructurales en las infraestructuras. - Falta de financiamiento o retrasos en la asignación de recursos. - Fallas técnicas por ambiente corrosivo si se escatima en calidad de materiales. - Interrupción de clases o faenas productivas durante la instalación. - Dificultades logísticas para el traslado de estructuras de gran volumen. - Dificultades en la mantención de los sistemas a largo plazo.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Reducción del gasto en electricidad asociado al consumo energético de las infraestructuras intervenidas. - Liberación de recursos económicos para su reinversión de recursos en mejoras educativas.
Sociales	- Fortalecimiento del compromiso institucional con la sostenibilidad y la transición energética a nivel local. - Aumento en la resiliencia energética.
Ambientales	- Disminución de la huella de carbono de los establecimientos. - Promoción del uso de energías limpias y renovables en infraestructura pública. - Reducción de la demanda energética convencional.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Diagnóstico energético	3 meses
Estudio de prefactibilidad y diseño	3 meses
Gestión y adjudicación de financiamiento	12 meses
Licitación, permisos y contratación	6 meses
Instalación de sistemas	4 meses
Operación, monitoreo y evaluación	12 meses
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA) - Municipalidad	Formulador, postulante a fondos y unidad técnica.
DIDECO - Municipalidad	Vinculamiento territorial.

Dirección de Obras Municipales (DOM) - Municipalidad	Contraparte técnica municipal, apoyando la supervisión, mantención básica y operación de los sistemas, fortaleciendo las capacidades locales para la gestión energética y la respuesta ante emergencias.
GORE / SUBDERE	Entidades financistas (FNDR / PMB).
Municipalidad / SLEP	Sostenedor y beneficiario (Colegio/Jardín).
Servicio de Salud Valparaíso - San Antonio	Entidad a cargo del CGR.

FICHA DE ACCIÓN Nº 5

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la acción o iniciativa

Instalar termo solares en viviendas de la comuna

Categoría y criterio asociado al Sello CE

3. Energías renovables y generación local
3.3 Metas para la generación de energía térmica por medio de fuentes renovables en la comuna

Objetivo al que contribuye

Objetivo 1: Diversificar la matriz energética de Juan Fernández a través de ERNC.

Indicador

Nº de Sistemas Solares Térmicos (SST) instalados y operativos.
Reducción del consumo energético convencional para calentamiento de agua (kWh/año).
Porcentaje de cobertura de la demanda de agua caliente sanitaria mediante energía solar.
Reducción estimada de emisiones de CO₂ equivalente (tCO₂e/año).

BREVE DESCRIPCIÓN

El proyecto busca proveer agua caliente sanitaria (ACS) mediante energía solar en viviendas del poblado San Juan Bautista. Debido a la antigüedad y fragilidad de muchas techumbres, la iniciativa integra un modelo de Mejoramiento de la Vivienda, utilizando tecnología "Split" (estanque a nivel de suelo y colector en techo)¹ para no comprometer la carga estructural. El proyecto se articula con subsidios habitacionales rurales para asegurar que la instalación sea segura y duradera.

Requisitos para su implementación:

- **Diagnóstico estructural de techumbres:** Evaluación individual para determinar si la estructura de la vivienda soporta la carga del sistema. Se descartaron sistemas compactos (tanque en el techo) en casas de madera antigua, optando obligatoriamente por reforzamiento previo o Sistema Split.
- **Financiamiento para mejora de infraestructura:** Articulación con el MINVU para aplicar el Subsidio de Habitabilidad Rural, que permite financiar tanto el refuerzo de la techumbre como el sistema solar.
- **Formalización de Oferta Local:** Dado que actualmente no existen empresas locales formalizadas en el rubro, la ejecución de este proyecto estará condicionada a la implementación previa o paralela del Programa de Capacitación Local de ERNC. El objetivo es crear un registro de "instaladores locales validados" que puedan ser subcontratados por la empresa adjudicataria o prestar servicios de mantención futura, asegurando que los recursos de inversión queden en la economía local.
- **Capacitación en uso eficiente:** Entregar información a los hogares beneficiados sobre el uso del sistema para maximizar el ahorro.
- **Fiscalización y seguimiento técnico a nivel municipal:** Supervisión de las instalaciones, seguimiento del funcionamiento del sistema y evaluaciones periódicas del ahorro energético generado, en el caso de que no fuera posible adjudicar esta acción a un emprendimiento local.
- **Base de datos y monitoreo:** Registro de beneficiarios, sistemas instalados, ubicación geográfica, capacidad instalada (litros/día), y reducción estimada de consumo eléctrico o GLP.

Listado de verificadores:

- Informe técnico de diagnóstico de viviendas y demanda energética.
- Bases de Licitación y Contratos.
- Resoluciones de Asignación de Subsidios.
- Listado de beneficiarios y fichas de instalación.
- Fotografías georreferenciadas de termosolares instalados.
- Registro de capacitaciones realizadas (fecha, lugar, asistentes, contenidos).

¹Termotanque Solar Split: La Guía Definitiva.

<https://solaringenieria.com/sistema-termo-solar-split/>

- Informe de seguimiento técnico (instalaciones aprobadas, fallas, mantenciones).
- Estimaciones de reducción de consumo energético por hogar beneficiado.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Fomentar la transición energética residencial en Juan Fernández mediante el acceso equitativo a tecnologías solares térmicas, solucionando previamente las brechas de infraestructura habitacional que impiden la adopción de esta tecnología.
Alcances	Poblado de San Juan Bautista de Juan Fernández.
Plazo de ejecución	Mediano plazo (2030-2040).
Costo estimado	Se destinarán \$180.000.000 a \$200.000.000 para integrar sistemas termosolares de alta eficiencia (tecnología Split con tanque de acero inoxidable de alta calidad AISI 316) en aproximadamente 35-40 viviendas, con un costo unitario estimado de \$4.500.000. Este valor varía según la complejidad del refuerzo estructural que requiera la techumbre de cada casa. La financiación provendrá de fondos públicos (Subsidio de Habitabilidad Rural, DS. N°10 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu), posible programa municipal de cofinanciamiento de Juan Fernández, asegurando la viabilidad técnica.
Beneficiaria/os	- Familias beneficiadas directamente con sistemas termosolares, se priorizará aquellas familias identificadas en el diagnóstico de pobreza energética local, considerando su nivel de vulnerabilidad y los indicadores CASEN/CENSO para asegurar que los beneficiarios sean los que más lo necesitan. - Municipio y comunidad, mediante reducción de emisiones y consumo energético, se fomentará la adopción de energías renovables en la comuna, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental y económica.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	DIDECO - Unidad de Gestión Ambiental, DOM y SECPLA.
Riesgos asociados a la implementación	- Baja disponibilidad de recursos o subsidios públicos para apoyar el programa. - Problemas técnicos por instalación deficiente o condiciones inadecuadas de techumbre. - Dado el escaso conocimiento comunitario, se propone un programa de formación de instaladores locales certificados o la realización del proyecto "Realizar capacitaciones a la comunidad en instalación y mantención de paneles fotovoltaicos y termosolares" correspondiente a la ficha número 13 en coordinación con SENCE, CHILE VALORA, o liceos técnicos. Esto asegurará la certificación, promoverá la capacitación local y garantizará la sostenibilidad del proyecto. - Dificultad para articular con actores externos (proveedores, MINVU).
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Reducción de la cuenta de gas o electricidad por calentamiento de agua. - Generación de empleos locales en instalación y mantención.
Sociales	- Mejor calidad de vida y confort térmico. - Mayor equidad en el acceso a tecnologías limpias.
Ambientales	- Disminución del uso de combustibles fósiles.

- Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, contribuyendo a la disminución de la huella de carbono

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

HITO	PLAZO PROPUESTO
Diagnóstico de viviendas y condiciones	3 meses
Elaboración del proyecto técnico	2 meses
Búsqueda de financiamiento y licitación	6 meses
Firma de convenios y registros técnicos	3 meses
Postulación y obtención de subsidios (DS. N°10)	12 meses
Instalación y fiscalización	4 meses

ACTORES INVOLUCRADOS

ACTOR	ROL
Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA) - Municipalidad	Formulador, postulante a fondos y unidad técnica.
Dirección de Obras Municipales (DOM) - Municipalidad	Coordinación, gestión técnica y monitoreo.
DIDECO - Municipalidad	Priorización de beneficiarios y entrega de información a las familias.
MINVU y SEREMI de Energía	Financiamiento, asesoría técnica y normativas.
Proveedores e instaladores	Suministro e instalación de equipos.

FICHA DE ACCIÓN N° 6

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la acción o iniciativa	Gestionar compras asociativas de paneles fotovoltaicos para su masificación de uso en 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 que contribuye	Objetivo 1: Diversificar la matriz energética de Juan Fernández a través de ERNC.
Indicador	N° de procesos de compra asociativa gestionados exitosamente.

BREVE DESCRIPCIÓN

La iniciativa consiste en la implementación de un modelo de Agregación de Demanda coordinado por la Municipalidad. El objetivo es reunir los requerimientos individuales de múltiples vecinos, emprendedores turísticos y comerciantes que deseen invertir recursos propios en energía solar, para realizar una compra consolidada de volumen. Esta estrategia permite negociar precios mayoristas directamente con importadores y, fundamentalmente, optimizar la logística marítima, logrando un precio final significativamente menor al que obtendría un usuario comprando individualmente. Para asegurar el impacto de la medida, el municipio implementará un Sistema de Seguimiento Post-Compra. Este consistirá en un monitoreo semestral de la reducción del consumo eléctrico de los beneficiarios mediante el análisis de las facturas de la empresa eléctrica local y la verificación de la puesta en marcha de los equipos. Este proceso será liderado por la Unidad de Fomento Productivo, que actuará como contraparte técnica para validar que los equipos adquiridos asociativamente fueron efectivamente instalados y se encuentran operativos bajo normativa SEC.

Este proyecto, se sincroniza con la Medida M-1 del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC) “Programa para la transición energética insular”, dado que esta medida en su Acción 2 busca articular convenios con empresas para fomentar el desarrollo de proyectos energéticos.

Requisitos para su implementación:

- **Levantamiento de Demanda Agregada:** Realización de un llamado público para inscribir a los interesados, definiendo tramos de inversión y estandarizando los requerimientos técnicos.
- **Instrumento jurídico de Mandato:** Elaboración de un convenio de mandato o acuerdo de cooperación que formalice el compromiso de los privados y establezca el mecanismo de transferencia de fondos, resguardando la responsabilidad administrativa del municipio, que actúa como facilitador.
- **Coordinación logística en Continente:** Gestión de un operador logístico en Valparaíso/San Antonio para la recepción, acopio seguro y consolidación de la carga en contenedores exclusivos antes del embarque, minimizando el riesgo de siniestros.
- **Protocolo de Monitoreo y Reporte:** Los beneficiarios deberán suscribir un compromiso de entrega de información básica de consumo durante el primer año post-instalación, permitiendo al municipio medir el cumplimiento de las metas de la Estrategia Energética Local (EEL).

Listado de verificadores:

- Bases administrativas y técnicas del proceso de compra asociativa.
- Registro de interesados y mandatos de adhesión firmados.
- Facturas de compra consolidada y documentos de transporte (*Bill of Lading*).
- Informe de cierre con cálculo de ahorro obtenido por beneficiario.
- Registro fotográfico de la llegada y entrega de equipos.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Impulsar el uso de paneles solares en la comuna, eliminando las barreras logísticas y de sobre costo que hoy impiden su adopción individual, permitiendo así una transición energética acelerada impulsada por la propia comunidad.
Alcances	Residentes, dueños de hostales, comercio local y Pymes de servicios turísticos.
Plazo de ejecución	Mediano Plazo (2026 - 2028)
Costo estimado	\$15.000.000 a \$20.000.000 Presupuesto de gestión y articulación. Se contempla la contratación de servicios de recepción, acopio seguro, consolidación de carga en contenedores exclusivos y gestión de seguros de transporte marítimo Valparaíso-Juan Fernández. Este es el costo crítico para evitar daños y robos que hoy desincentivan la inversión individual. Se debe tener en cuenta la redacción de bases de licitación, validación de certificaciones SEC de los equipos ofertados y gestión de los mandatos de compra notarial entre privados y el municipio.
Beneficiaria/os	- Emprendedores locales y Pymes (reducción de costos operativos). - Familias de Juan Fernández. - Instaladores y técnicos locales (aumento de demanda de servicios).
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	DOM en conjunto con SECPLA (Secretaría Comunal de Planificación), como Entidad Patrocinante (EP).
Riesgos asociados a la implementación	- Desistimiento de participantes una vez iniciada la gestión (Riesgo financiero).

	- Problemas de garantías post-venta (se debe definir claramente quién responde, el proveedor o el municipio). - Retrasos en la cadena logística naviera.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Reducción de gastos por consumo eléctrico. - Dinamización de la economía local de servicios técnicos estableciendo como condición habilitante la ejecución previa del programa de capacitación así asegurando que sean los propios habitantes de la comuna quienes presten los servicios de montaje y mantención.
Sociales	- Fortalecimiento del tejido social y la confianza comunitaria. - Acceso a bienes tecnológicos de calidad. - Apoyo a la economía familiar. - Mayor conciencia sobre el cuidado energético.
Ambientales	- Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, contribuyendo a la disminución de la huella de carbono.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Diseño del modelo	3 meses
Campaña de inscripción y catastro de demanda	2 meses
Licitación/Cotización Mayorista y Compra	6 meses
Logística, embarque y distribución en isla	3 meses
Seguimiento de instalaciones y monitoreo de la reducción del consumo eléctrico	6 a 12 meses
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA) / Fomento Productivo - Municipalidad	Coordinador General y Unidad Técnica. Específicamente a través de su equipo de Entidad Patrocinante (EP), será la encargada de gestionar el modelo de negocio.
Dirección de Obras Municipales (DOM) - Municipalidad	Fiscalización Normativa.
Gremio de turismo	Socio Estratégico.
Ministerio de Energía	Apoyo técnico y posible difusión.

FICHA DE ACCIÓN Nº 7

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la acción o iniciativa

Implementar paneles fotovoltaicos en sistemas hídricos públicos y residenciales

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 que contribuye

Objetivo 1: Diversificar la matriz energética de Juan Fernández a través de ERNC.

Indicadores

Potencia fotovoltaica (kWp) instalada en sistemas de bombeo.

BREVE DESCRIPCIÓN

La iniciativa reorienta la estrategia hídrica hacia una solución centralizada de alto impacto. El proyecto se focaliza en modernizar y solarizar integralmente la Estación de Impulsión "El Escocés". Se instalará un parque fotovoltaico de mayor escala con tecnología de Bombeo Solar de Alto Caudal, capaz de llenar los estanques de acumulación superiores durante las horas de sol. El beneficio residencial radica en utilizar la energía potencial (gravedad) para lograr una presión constante y suministro continuo a todas las viviendas conectadas a la red, eliminando la necesidad de que los vecinos gasten en bombas propias o sufran cortes al suministro de agua cuando falla la luz del pueblo.

Requisitos para su implementación:

- **Estudio hidráulico y energético:** Auditoría técnica obligatoria de las bombas existentes. Se debe medir presión y el caudal requerido para dimensionar el inversor solar y asegurar que tenga la potencia suficiente para vencer la gravedad.
- **Infraestructura de acumulación:** Verificación de la capacidad de los estanques en El Escocés.
- **Mejora de la red de distribución:** Revisión de las válvulas y matrices que bajan desde El Escocés a las casas.
- **Implementación del sistema de generación fotovoltaica:** Se requiere el dimensionamiento, suministro e instalación de un campo fotovoltaico dedicado, con potencia suficiente para energizar el sistema de bombeo en horas de sol. Esto incluye estructuras de montaje certificadas para viento considerando las condiciones territoriales.
- **Telemetría y control:** Sistema de monitoreo remoto para que los operadores municipales sepan desde su oficina el nivel del estanque y si las bombas solares están funcionando.

Listado de verificadores:

- Proyecto verificador y de control Hidráulico-Eléctrico.
- Planos de ampliación de capacidad de estanques (si aplica).
- Registro de niveles de llenado de estanques (telemetría).
- Encuesta de satisfacción residencial (continuidad del servicio).

Objetivo principal de la acción o iniciativa

Asegurar la seguridad hídrica mediante la conversión de energía solar en almacenamiento de agua en altura, lo que garantiza una presión de agua constante sin un costo energético marginal adicional.

Alcances

Habitante de la Población el Escoses, que reúne 18 viviendas en total.

Plazo de ejecución

Corto Plazo (2025 - 2029)

Costo estimado	\$60.000.000 a \$80.000.000. Segregación de costos: - Planta Fotovoltaica de Bombeo Aumentada: Aproximadamente \$45.000.000 - \$55.000.000. Se instala mayor potencia (más paneles) para asegurar el llenado rápido de los estanques (incluso en días nublados) y la vida útil de los componentes del sistema (dado el peak de corriente de partida de motores y fluctuaciones de tensión en días de baja radiación solar). - Mejoramiento de Acumulación y Red (Estanques/Válvulas): Aproximadamente \$10.000.000 - \$15.000.000. Reparación o ampliación de estanques y mejoras en la bajada por gravedad a las casas. - Telemetría y Automatización: Aproximadamente \$5.000.000 - \$10.000.000. Tableros de Control, sistemas de partida de bombas (partidores suaves o variadores de frecuencia), sensores de nivel y transmisión de datos para gestión eficiente.
Beneficiaria/os	- Totalidad de viviendas del sector (18): Reciben agua con presión estable sin invertir en equipos propios. - Municipio: Reducción del gasto en diésel.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLA (Secretaría Comunal de Planificación) y DOM.
Riesgos asociados a la implementación	- Que los estanques existentes tengan fugas estructurales (requieren reparación previa). - Que la red de cañerías antigua no soporte la presión constante de un estanque siempre lleno (roturas). - Falta de repuesto de componentes eléctricos en caso de falla de sistema de control de bombas o sistema fotovoltaico a causa de peak de arranque del motor.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Eficiencia de escala. - Ahorro municipal en combustible.
Sociales	Equidad en el servicio asociado al uso de electricidad y agua.
Ambientales	- Uso eficiente del recurso hídrico. - Descarbonización del m3 de agua potable entregado.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Diagnóstico de capacidad de estanques y bombas actuales	2 meses
Ingeniería de detalle (Dimensionamiento solar y VFD)	2 meses
Postulación a financiamiento (SUBDERE)	6 a 8 meses
Licitación de obras	5 meses
Ejecución de obra	4 meses
Marcha blanca y calibración de presión a red residencial	1 mes
ACTORES INVOLUCRADOS	

ACTOR	ROL
Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA) y Dirección de Obras Municipales (DOM) - Municipalidad	Operador del sistema y responsable del servicio.
SUBDERE	Financiamiento para saneamiento sanitario.

FICHA DE ACCIÓN N° 8	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	Elaborar un plan de manejo de baterías y otros residuos electrónicos asociados a sistemas solares
Categoría y criterio asociado al Sello CE	1. Planificación energética. 1.3 <i>Concepto de residuos.</i>
Objetivo al que contribuye	Objetivo 1: Diversificar la matriz energética de Juan Fernández a través de ERNC.
Indicador	Toneladas de residuos (baterías/paneles) retirados de la isla anualmente. N° de baterías/paneles retirados de la isla anualmente. N° de funcionarios/as municipales capacitados.
BREVE DESCRIPCIÓN	
La iniciativa consiste en el diseño e implementación de un Sistema Integral de Gestión de Residuos Energéticos, lo cual considera baterías de plomo-ácido, litio, paneles fotovoltaicos dañados e inversores. Dado que el vertedero local no cuenta con autorización para disponer residuos peligrosos ni electrónicos, el proyecto se centra en la logística inversa: establecer protocolos estrictos para el recambio, acopio temporal en un recinto normado y posterior traslado marítimo hacia plantas de valorización en el continente, en cumplimiento con el D.S. 148 y la Ley REP (Responsabilidad Extendida del Productor). Requisitos para su implementación: ● Habilitación de Infraestructura de acopio: Construcción o adecuación de una bodega exclusiva para residuos peligrosos (RESPEL) que cumpla con el D.S. 148. ● Protocolos de embalaje y transporte marítimo: Definición de procedimientos para el paletizado y estiba de cargas peligrosas. La Autoridad Marítima exigirá que las baterías viajen inmovilizadas y aisladas eléctricamente para evitar cortocircuitos e incendios a bordo de la barcaza. ● Vinculación con la Ley REP: Gestión de convenios con los Sistemas de Gestión Colectivos (GRANSIC) del continente. Se busca que estos organismos cubran los costos de logística y tratamiento final, reconociendo la insularidad. ● Capacitación en manejo de sustancias peligrosas: Entrenamiento certificado para el personal municipal encargado de la bodega en el uso de Elementos de Protección Personal (EPP) y respuesta ante emergencias. Listado de verificadores ● Resolución Sanitaria de funcionamiento de la bodega como Centro de Acopio Temporal (CAT), emitida por la SEREMI de Salud, gestionado y obtenido bajo la titularidad de la I. Municipalidad (DIDECO - Unidad de gestión ambiental, con apoyo de SECPLA). ● Plan de Manejo de Residuos Peligrosos. ● Manifiestos de Carga que acrediten la trazabilidad del residuo desde la isla hasta el continente. ● Convenios firmados con empresas gestoras o Sistemas de Gestión (Ley REP). ● Certificados de capacitación del personal operativo.	
Objetivo principal de la acción o iniciativa	Prevenir la contaminación ambiental por metales pesados en el ecosistema insular, estableciendo una cadena logística segura para la

	disposición final de los componentes tecnológicos que cumplan su vida útil.
Alcances	Toda la comunidad habitante del Archipiélago Juan Fernández.
Plazo de ejecución	Corto Plazo (2025 - 2029)
Costo estimado	\$25.000.000 a \$35.000.000. Inversión enfocada en infraestructura de seguridad y gestión inicial. Segregación de costos: • Infraestructura de Acopio: Aproximadamente \$15.000.000 - \$20.000.000. Habilitación de un contenedor marítimo modificado o construcción sólida con sistemas de seguridad, contención de derrames y kit antiderrame. • Consultoría Legal y Sanitaria: Aproximadamente \$5.000.000. Tramitación de permisos sectoriales (Seremi de Salud) y elaboración del Plan de Manejo oficial. • Logística de Retiro Piloto: Aproximadamente \$5.000.000 - \$10.000.000. Financiamiento para los primeros envíos de residuos "históricos" acumulados.
Beneficiaria/os	- Comunidad: Eliminación de riesgos sanitarios en el vertedero. - Municipio: Cumplimiento legal y ambiental.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	DIDECO - Unidad de Gestión Ambiental y DOM, con apoyo de SECPLA (Secretaría Comunal de Planificación).
Riesgos asociados a la implementación	- Acumulación excesiva de stock por baja frecuencia de barcasas. - Costos logísticos no cubiertos totalmente por la Ley REP (zona de exclusión). - Manejo inadecuado de baterías de litio dañadas (riesgo de incendio químico).
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Valorización de residuos y recuperación de materiales valiosos, mediante gestores autorizados. - Prevención de multas de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Sociales	- Seguridad sanitaria para la población. - Educación práctica sobre responsabilidad ambiental post-consumo.
Ambientales	- Protección de Acuíferos y Suelo: Prevención de lixiviación de metales pesados (plomo, cadmio, litio) y ácidos. - Cierre efectivo del ciclo de vida de los proyectos renovables.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Catastro de residuos históricos (baterías acumuladas actualmente)	2 meses
Diseño y habilitación de Bodega de Residuos Peligrosos	4 meses
Tramitación de Resolución Sanitaria y Plan de Manejo	6 meses
Acuerdo con Sistemas de Gestión Ley REP	4 meses

Operativo de retiro masivo (Logística Inversa)	2 meses
Capacitación comunitaria y municipal en entrega responsable	1 mes
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
DIDECO (Dirección de Desarrollo Comunitario, Unidad de Gestión Ambiental) - Municipalidad	Responsable de la gestión, autorización sanitaria y operación del centro de acopio.
Dirección de Obras Municipales (DOM) - Municipalidad	Gestión en operación del centro de acopio.
Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA) - Municipalidad	Apoyo transversal.
Autoridad Marítima	Fiscalización del transporte seguro de cargas peligrosas en la barcaza.
Sistemas de Gestión (GRANSIC)	Entidades privadas (Ley REP) responsables de organizar.
Transmarko	Empresa privada que traslada carga desde y hacia el continente.
Ministerio del Medio Ambiente	Posible fuente de financiamiento con el Fondo concursable de Reciclaje

FICHA DE ACCIÓN Nº 9	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	Impulsar un programa de energía solar integral para toda la comunidad de Alejandro Selkirk
Categoría y criterio asociado al Sello CE	3. Energías renovables y generación local. <i>3.4 Metas para la generación de energía eléctrica por medio de fuentes renovables en la comuna.</i>
Objetivo al que contribuye	Objetivo 1: Diversificar la matriz energética de Juan Fernández a través de ERNC.
Indicador	Nº de instalaciones fotovoltaicas Off-Grid operativas en Selkirk.
BREVE DESCRIPCIÓN	
La iniciativa consiste en la electrificación sustentable y total del asentamiento de Alejandro Selkirk mediante sistemas fotovoltaicos autónomos (Off-Grid) de alto estándar. El proyecto se diseña con un enfoque productivo: están dimensionados con inversores y baterías de litio para soportar equipos de refrigeración, esenciales para la conservación de la langosta. El programa incluye un componente de transferencia tecnológica, capacitando a los pescadores y a los funcionarios municipales que hacen rondas, para que puedan resolver fallas simples y mantener los equipos durante los meses de aislamiento. Adicionalmente, se recomienda evaluar posibles colaboraciones para financiamiento privado o de cooperación internacional. Requisitos para su implementación: • Dimensionamiento productivo : El diseño técnico debe basarse en la demanda energética del sector productivo. • Estandarización de equipos: Todas las viviendas deben tener exactamente el mismo inversor y baterías. Esto permite que, ante una falla crítica, se puedan intercambiar piezas o tener un stock único de repuestos en la isla. • Logística de desembarco extremo: Planificación detallada del traslado. En Selkirk no hay muelle para carga mayor; los equipos deben bajarse en botes menores con grúa. • Capacitación: Ejecución de talleres prácticos en la misma isla durante la instalación. Los pescadores deben aprender a resetear el inversor, limpiar sulfato y medir voltaje.	

- **Resistencia a vientos huracanados:** Las estructuras de montaje deben ser reforzadas y certificadas para vientos fuertes comunes en esa zona expuesta. Adicionalmente, se podría evaluar la opción de desmontar los equipos durante el período en que la isla queda sin habitantes, correspondiente a la veda de la langosta, es decir, desde mayo hasta octubre. Esto ayudaría a minimizar el desgaste de los equipos debido a condiciones extremas de viento y a asegurar su durabilidad a largo plazo.

Listado de verificadores:

- Diseño del proyecto.
- Actas de entrega y recepción conforme de los equipos instalados.
- Contratos de Comodato o Convenios de Uso.
- Certificados de capacitación de los usuarios (Pescadores).
- Registro de funcionamiento.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Mejorar la calidad de vida y la competitividad económica de la comunidad langostera de Alejandro Selkirk, reemplazando el costoso y ruidoso uso de generadores a gasolina por energía solar confiable y suficiente para sus faenas productivas.
Alcances	Comunidad de Alejandro Selkirk.
Plazo de ejecución	Corto Plazo (2025-2029).
Costo estimado	\$200.000.000 a \$250.000.000. El costo es elevado debido a la logística extrema (flete marítimo dedicado) y la calidad industrial de los equipos (baterías de litio de ciclo profundo, Inversores Híbridos off-grid, cantidad de paneles).
Beneficiaria/os	- Comunidad: Mejora en la calidad de vida. - Pescadores artesanales y familias: Ahorro directo en compra de bencina.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLA (Secretaría Comunal de Planificación) y DOM.
Riesgos asociados a la implementación	- Daño de equipos durante el desembarco en bote (riesgo alto de mojarse o golpearse). - Falta de mantenimiento de las baterías si los usuarios las descargan profundamente. - Clima adverso que impida la instalación en la fecha programada. - Falta de repuestos de componentes críticos.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Aumento de Productividad: La energía confiable permite mantener pescados y otros productos del mar congelados en mejores condiciones, reduciendo las mermas. - Reducción drástica del costo operativo (litros de gasolina) por temporada. - Se generará un ahorro inmediato al eliminar el gasto recurrente en la compra y logística de combustibles fósiles.
Sociales	- Conectividad y Seguridad: Energía garantizada en caso de corte.
Ambientales	- Eliminación del ruido constante de generadores, respetando la fauna nativa. - Cero riesgo de derrames de combustible en el suelo o mar durante el trasvasije.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Catastro de viviendas y necesidades de potencia	2 meses
Diseño del proyecto	2 meses
Postulación a Financiamiento	3 meses
Adquisición y Consolidación Logística	6 meses
Operativo de Desembarco e Instalación Masiva	2 meses
Talleres de Capacitación a la comunidad y profesionales	2 meses
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA) y Dirección de Obras Municipales (DOM) - Municipalidad	Coordinación general y logística en tierra.
Comité de Adelanto de Alejandro Selkirk	Gestión de beneficiarios.
Sindicato de Pescadores	Beneficiarios, apoyo en desembarco y custodia de equipos.
Armada de Chile	Apoyo estratégico indispensable para el transporte marítimo.
SUBDERE / GORE	Financiamiento de energización en zonas aisladas.
Empresa de Transporte Marítimo (Transmarko)	Transporte de carga marítima desde el continente y/o Robinson Crusoe hacia Alejandro Selkirk.

Objetivo 2: Educar y concientizar a la población sobre eficiencia energética.

FICHA DE ACCIÓN Nº 10	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	Realizar jornadas de concientización del uso de la energía y prácticas de eficiencia energética, para uso residencial y público
Categoría y criterio asociado al Sello CE	5. Sensibilización y cooperación. <i>5.8 Cooperación y comunicación con residentes y multiplicadores locales sin fines de lucro.</i>
Objetivo al que contribuye	Objetivo 2: Educar y concientizar a la población sobre eficiencia energética.
Indicadores	Nº de talleres/capacitaciones realizadas anualmente. Nº de personas capacitadas anualmente. Consumo de energía por vivienda mensualmente. Ahorro energético de las familias anualmente. Diseño del mecanismo de comunicación para mostrar los ahorros logrados.
BREVE DESCRIPCIÓN	
El proyecto contempla realizar jornadas de concientización en materias de uso eficiente de la energía, normativa vigente, buenas prácticas y herramientas aplicables en el quehacer diario. Estas actividades están dirigidas de	

forma equitativa a la comunidad residente de Juan Fernández y a funcionarios/as municipales. El enfoque central es la transferencia de herramientas aplicables al quehacer diario y al presupuesto familiar.

Se implementará un sistema de seguimiento de consumo mensual para las familias participantes, alineado con la estrategia de visualización de datos, permitiendo cuantificar el ahorro real generado por el cambio de hábitos.

Esta iniciativa se sincroniza con el PLADECO, específicamente con el programa de “Capacitación comunitaria en eficiencia energética autoconsumo con implementación en hogares e instituciones”, logrando unificar esfuerzos municipales y recursos en una misma dirección. La ejecución de este proyecto es de alta prioridad, ya que responde a una necesidad urgente identificada y priorizada en dos instrumentos de planificación local (EEL y PLADECO). En ambos procesos participativos, se detectó que la persistencia de prácticas poco eficientes en las viviendas afecta directamente la economía local y familiar, por lo que este proyecto busca corregir dichas brechas mediante un cambio cultural en el uso de la energía, en base a las necesidades de formación identificadas.

Requisitos para su implementación:

- **Diagnóstico de necesidades de formación:** Levantamiento de competencias actuales y brechas en conocimientos sobre eficiencia energética entre los beneficiarios.
- **Metodología de Línea Base y monitoreo de consumos:** Desarrollo de un levantamiento técnico inicial para establecer el consumo energético actual de la infraestructura pública y una muestra representativa de viviendas.
- **Sistema de monitoreo mensual:** Creación de una plataforma o planilla simple donde las familias reporten su consumo para visualizar el ahorro acumulado.
- **Diseño del contenido inclusivo:** Desarrollo de un programa de capacitación adaptado a distintos perfiles (administrativo, técnico, mantenimiento) se contempla a toda la comunidad que quiera participar, incluyendo módulos teóricos y prácticos. El programa se vinculará con el programa "Gestiona Energía" del Ministerio de Energía, aprovechando su material didáctico y contenidos actualizados sobre eficiencia energética, lo que permitirá una formación más sólida y alineada con las mejores prácticas del sector.
- **Contratación de relator/a experto/a:** Selección de profesionales con experiencia en eficiencia energética en gestión pública, acreditados por la SEC o la Agencia de Sostenibilidad Energética, se debe contemplar que tenga un gran manejo comprobable en el tema.
- **Gestión logística del evento:** Reservar espacios, equipos audiovisuales y materiales necesarios; calendarización de la jornada con disponibilidad del personal.
- **Evaluación post-capacitación:** Aplicación de encuesta para conocer la satisfacción, aprendizajes y aplicación esperada de los contenidos.
- **Estrategia de visualización de datos e incentivos:** Diseño de un mecanismo de comunicación transparente para mostrar a la comunidad los ahorros logrados.

Listado de verificadores:

- Informe de diagnóstico de necesidades formativas.
- Programa detallado de la jornada.
- Registro de asistencia firmado.
- Encuesta de satisfacción aplicada.
- Informe de resultados y recomendaciones.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Empoderar a la comunidad con conocimientos prácticos en el uso eficiente de la energía, fortaleciendo la gestión interna y el liderazgo institucional en la transición energética local.
Alcances	Comunidad de Juan Fernández.
Plazo de ejecución	Corto Plazo (2025 - 2029)
Costo estimado	\$5.000.000 a \$10.000.000.
Beneficiaria/os	- Familias residentes: ahorro directo en gastos básicos.

	- Comunidad y funcionarios/as municipales: Todos los habitantes de Juan Fernández que quieran participar de estas instancias.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	DIDECO - Unidad de Gestión Ambiental.
Riesgos asociados a la implementación	- Falta de interés o poca disponibilidad de la comunidad. - Dificultades presupuestarias para su continuidad.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Reducción de gastos por consumo eléctrico a nivel domiciliario y municipal.
Sociales	- Mejora del desempeño institucional y fortalecimiento de capacidades. - Aprendizaje continuo sobre el uso eficiente de la energía.
Ambientales	- Reducción de la huella energética en el territorio. - Mayor conciencia sobre el cuidado energético.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Diagnóstico de necesidades de capacitación energética y definición de contenidos	2 meses
Gestión de relatoría y convocatoria	2 meses
Jornada de capacitación	3 meses
Evaluación y sistematización	3 meses
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
DIDECO (Dirección de Desarrollo Comunitario, Unidad de Gestión Ambiental) - Municipalidad	Se encargaría tanto de la coordinación como de la gestión técnica y logística del programa.
AgenciaSE u otro ente formador	Apoyo técnico y posible ente financiador a través de fondos concursables
Ministerio de Energía	Apoyo técnico y posible difusión
Comunidad y funcionarios municipales	Participación y replicabilidad

FICHA DE ACCIÓN Nº 11

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la acción o iniciativa

Feria Anual Energética de Juan Fernández: Integrando experiencias locales y regionales

Categoría y criterio asociado al Sello CE

5. Sensibilización y cooperación.
5.10 Centro de información en temas de energía y cambio climático.

Objetivo al que contribuye

Objetivo 2: Educar y concientizar a la población sobre eficiencia energética.

Indicador

Nº de visitantes a la feria.

BREVE DESCRIPCIÓN

La iniciativa consiste en la realización de una Feria Científico-Tecnológica anual con sede estratégica en el Colegio Insular, posicionándose como un evento expositivo y como un hito pedagógico y comunitario de alto impacto. Esta instancia funcionará como una plataforma de vinculación donde convergen los proyectos escolares de innovación energética, desarrollados por los estudiantes bajo metodologías de aprendizaje práctico, junto con una muestra técnica profesional de universidades nacionales o internacionales, servicios públicos y proveedores regionales que viajarán al territorio insular, también se consideran las ONG y fundaciones internacionales. De esta forma, se busca transformar al establecimiento educacional en un polo de difusión de conocimientos, acercando tecnologías tangibles de sostenibilidad a las familias y conectando las necesidades de la isla con el ecosistema de innovación y la academia del continente.

Requisitos para su implementación

- **Integración Curricular (DAEM):** El requisito clave es que la feria no sea un evento aislado, sino el cierre de un proceso pedagógico. Los profesores de ciencias y tecnología deben incluir unidades de "Energía y Sostenibilidad" en su planificación anual, cuyos resultados se expongan en la feria.
- **Alianzas con la Academia (Continente):** Gestión de convenios con Universidades de todo Chile para asegurar la visita de una delegación de expertos o estudiantes tesistas que traigan experimentos de alto nivel y charlas motivacionales. Se sumará el apoyo de fundaciones y ONGs presentes en la isla para robustecer el contenido y la logística.
- **Logística de "Muestras Físicas":** Coordinación con la Armada o barcas comerciales para el traslado gratuito o subvencionado de los equipos de demostración (paneles, maquetas grandes) que traerán los expositores externos.
- **Acondicionamiento del espacio:** Para albergar la feria, incluyendo la instalación de stands, asegurando la infraestructura eléctrica y proveyendo equipo de sonido.
- **Vinculación con la Comunidad:** La actividad debe ser de invitación abierta a los padres, apoderados, pescadores y autoridades para que interactúen con los proyectos de los estudiantes. Considerando como prioridad a la comunidad educativa.

Listado de verificadores

- Programa oficial del evento con desglose de expositores (Universidades, ONGs, Internacionales).
- Planificaciones curriculares del Colegio que incluyan la temática energética.
- Registro fotográfico y de video de la feria.
- Listas de asistencia de visitantes.
- Base de datos de expositores y redes de contacto generadas.

Objetivo principal de la acción o iniciativa

Posicionar al Colegio Insular como el centro de irradiación de cultura energética en la comuna, acercando la tecnología a las familias a través de los estudiantes y conectando la isla con el ecosistema de innovación regional.

Alcances	Comunidad educativa (Pre kinder a IV Medio), Apoderados y habitantes de San Juan Bautista en general.	
Plazo de ejecución	Mediano Plazo (2030-2035).	
Costo estimado	\$8.000.000 a \$12.000.000 por versión. El costo es principalmente logístico (traer gente y equipos).	
Beneficiaria/os	- Estudiantes: Desarrollo de habilidades STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas). - Docentes: Perfeccionamiento e intercambio con pares universitarios. - Comunidad: Acceso a información técnica actualizada.	
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	DAEM (Dirección de Educación) en coproducción con DIDECO, con apoyo de SECPLA (Secretaría Comunal de Planificación).	
Riesgos asociados a la implementación	- Baja asistencia de público general si no se hace una buena convocatoria barrial. - Falta de motivación estudiantil - Dificultad en el traslado de los invitados.	
IMPACTOS ESPERADOS		
Económicos	- Vitrina para proveedores locales de servicios sustentables. - Activación de turismo de negocios/académico durante la fecha del evento. - Instancia educativa para negocios locales.	
Sociales	- Cohesión social, punto de encuentro transversal, no solo escolar. - Valorización del talento de los niños y jóvenes de la isla. - Vinculación con otras entidades relevantes fuera del territorio.	
Ambientales	- Difusión masiva de prácticas sustentables que se replican en los hogares. - Concientización sobre la fragilidad del ecosistema insular. - Instancia educativa sobre eficiencia energética para la comunidad.	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN		
HITO		PLAZO PROPUESTO
Planificación Curricular		Marzo
Contacto y confirmación de expositores continentales		Abril - Mayo
Desarrollo de proyectos estudiantiles en aula		Mayo - Agosto
Campaña de convocatoria comunitaria		Septiembre
Producción logística		Octubre (Mes de la energía)
ACTORES INVOLUCRADOS		
ACTOR		ROL
Colegio Insular / DAEM - Municipalidad		Organizador principal, anfitrión y responsable pedagógico

DIDECO - Municipalidad	Responsable de la vinculación con el medio, convocatoria vecinal y producción de actividades anexas.
Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA) - Municipalidad	Apoyo técnico.
DIDECO (Dirección de Desarrollo Comunitario, Unidad de Gestión Ambiental) - Municipalidad	Vínculo con proveedores/empresas.
Universidades Regionales, Nacionales e Internacionales	Socios estratégicos para el contenido científico.
SEREMI de energía	Apoyo técnico.
Proveedores regionales	Apoyo con suministros e insumos.
ONG y fundaciones internacionales.	Apoyo para el contenido científico y/o posible financiamiento (socios estratégicos).

FICHA DE ACCIÓN Nº 12	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	Programa de concientización y asesoría en regularización de viviendas para la implementación de proyectos energéticos
Categoría y criterio asociado al Sello CE	5. Sensibilización y cooperación. <i>5.2 Cooperación con las instituciones de vivienda.</i>
Objetivo al que contribuye	Objetivo 2: Educar y concientizar a la población sobre eficiencia energética.
Indicador	Nº de familias asesoradas técnica y jurídicamente.
BREVE DESCRIPCIÓN	
La iniciativa aborda la principal barrera de entrada para la inversión energética en la isla: la informalidad habitacional. Muchas viviendas han crecido por autoconstrucción sin permisos, lo que las inhabilita para recibir paneles solares o mejoras térmicas financiadas por el Estado. El programa despliega un equipo multidisciplinario de saneamiento (Arquitecto, Jurídico y Social) que realizará un análisis casa por casa. Su labor consiste en diagnosticar y generar una asesoría en la regulación, gestionando los permisos requeridos bajo normativas, sin funciones de fiscalización ni sanción. Acompañan a los residentes durante todo el proceso administrativo hasta conseguir la aprobación necesaria para acceder a proyectos de energía. Requisitos para su implementación: ● Campaña de confianza: Estrategia comunicacional clara para eliminar el miedo de los vecinos a que, si declaran los multarán. ● Equipo técnico dedicado: Contratación de personal especializado. ● Análisis de riesgos: Filtrar qué viviendas pueden regularizarse y cuáles no (por estar en zona de riesgo de tsunami o remoción en masa). A estas últimas se les debe buscar otra solución habitacional, no energética, ya que no podrán ser parte del presente proyecto. ● Saneamiento de la propiedad (Jurídico): Asesoría legal para la regularización de la tenencia del terreno y obtención de Títulos de Dominio Vigentes, requisito base para ser beneficiario de subsidios. ● Fondo de subvención de derechos: Presupuesto municipal para subsidiar el pago de los Derechos de Edificación (impuesto municipal) a las familias más vulnerables, eliminando la barrera económica del trámite. Listado de verificadores: ● Catastro de viviendas informales con potencial de regularización.	

- Cuántas viviendas cuentan con dominio vigente y son identificables como terrenos propios.
- Carpetas técnicas (Planos, EETT, Informes) ingresadas a la Dirección de Obras.
- Certificado de regularización y Recepción Final emitidos.
- Registro de asesorías sociales realizadas.
- Material de difusión de la campaña.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Destruir administrativa y legalmente el parque habitacional de la comuna, permitiendo que las viviendas cumplan con los requisitos normativos exigidos por el Estado para ser beneficiarias de inversión en eficiencia energética y energías renovables.
Alcances	Viviendas de primera residencia en San Juan Bautista que presenten ampliaciones no regularizadas o carezcan de recepción final.
Plazo de ejecución	Corto Plazo (2025-2029).
Costo estimado	\$40.000.000 a \$50.000.000. Inversión en capital humano profesional y gestión.
Beneficiaria/os	- Familias: Obtienen seguridad jurídica sobre su patrimonio (pueden heredar, vender y postular) - Se incluye explícitamente a las familias que habitan terrenos sin título de dominio y en condición de irregularidad. - Municipio: Actualización del catastro predial y ordenamiento urbano. - Estado: Asegura que la inversión energética se haga en viviendas seguras.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	DOM apoyada por DIDECO.
Riesgos asociados a la implementación	- Encontrar viviendas en zonas de riesgo no mitigable que por ley no se pueden regularizar. - Que muchas viviendas queden excluidas por no contar con los permisos de mitigación autorizados y adecuados para acceder al beneficio. - Problemas de tenencia de la tierra (sucesiones no tramitadas) que impidan firmar los planos y viviendas irregulares.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Apalancamiento de inversión: Por regularización, se habilitan potencialmente subsidios futuros (Solar/Térmico). - Aumento del valor de tasación de las viviendas. - Ahorro energético, ya que un sistema eléctrico en buen estado permite un uso más estable y eficiente de los equipos, evitando fugas de corriente, sobrecargas y pérdidas energéticas que se traducen en un mayor consumo.
Sociales	- Seguridad Jurídica: Las familias pasan de la informalidad a ser propietarias plenas de lo construido. - Acceso a la red de protección social del MINVU. - Mayor seguridad energética y disminución de riesgos de incendios u otros problemas derivados de una inadecuada infraestructura energética/eléctrica.

Ambientales

- Ordenamiento territorial planificado y mejor gestión ambiental.
- Habilitación para la instalación segura de energía renovable.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

HITO	PLAZO PROPUESTO
Diseño de la campaña y definición de criterios de focalización	2 meses
Contratación del Equipo Técnico de Regularización	2 meses
Despliegue en terreno: Levantamiento de antecedentes	6 meses
Revisión jurídica	4 meses
Ingreso de expedientes a la DOM	2 meses
Entrega de Certificados de Recepción y Postulación a Proyectos Energía	2 meses

ACTORES INVOLUCRADOS

ACTOR	ROL
Dirección de Obras Municipales (DOM) - Municipalidad	Coordinación general y logística en tierra.
MINVU - Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Provee el marco legal (Leyes de excepción) y futuros subsidios.
Conservador de Bienes Raíces (CBR)	Inscripción de las propiedades regularizadas.
DIDECO - Municipalidad	Focalización en familias vulnerables para gratuidad de trámites.
Ministerio de Bienes Nacionales	Coordinación para regularización de terrenos.

Objetivo 3: Fortalecer la autonomía energética de la comunidad mediante la formación de capacidades locales en generación, operación y gestión de energías renovables

FICHA DE ACCIÓN Nº 13

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la acción o iniciativa	Realizar capacitaciones a la comunidad en instalación y mantenimiento de paneles fotovoltaicos y termosolares
Categoría y criterio asociado al Sello CE	5. Sensibilización y cooperación. <i>5.8 Cooperación y comunicación con residentes y multiplicadores locales sin fines de lucro.</i>
Objetivo al que contribuye	Objetivo 3: Fortalecer la autonomía energética de la comunidad mediante la formación de capacidades locales en generación, operación y gestión de energías renovables
Indicador	Nº de personas certificadas anualmente.

BREVE DESCRIPCIÓN

El proyecto consiste en la implementación de una "Escuela de Oficios Energéticos". Se trata de un programa intensivo teórico-práctico dictado en la isla por expertos certificados, enfocado en dos tecnologías clave:

Fotovoltaica (electricidad) y Termosolar (agua caliente). Se busca formalizar una cuadrilla de mantenedores locales que presten servicios al municipio y a particulares logrando que obtengan la certificación SEC.

El programa está diseñado para 20 participantes, distribuidos en:

- 4 cupos para operarios de la planta eléctrica municipal (perfeccionamiento).
- 16 cupos abiertos a la comunidad residente.

El proyecto considera un Hito sobre la obtención de la Certificación, en la cual participen los participantes (funcionarios municipales y emprendedores), los actores involucrados y se convoque a autoridades.

Requisitos para su implementación:

- **Requisito de Residencia:** Los postulantes deberán acreditar residencia permanente en la comuna (Ficha de Protección Social o certificado de residencia). Esto busca evitar la fuga de conocimiento y fomentar que la mano de obra calificada permanezca en el territorio.
- **Alianza con Institución Certificada:** Contratación de un Organismo Técnico de contratación, Centro de Formación Técnica (CFT) o Universidad con experiencia en ERNC que pueda emitir una certificación válida laboralmente (idealmente conducente a licencia SEC o ChileValora), asegurando que no sea solo una charla informativa.
- **Infraestructura didáctica:** Adquisición de maletas de entrenamiento, paneles de prueba, inversores demo y herramientas especializadas para realizar prácticas reales sin riesgo.
- **Conceptos adaptados a la realidad insular:** El contenido debe tener un fuerte énfasis en Mantenimiento Preventivo en Ambientes Salinos, diferenciándose de los cursos estándar del continente.
- **Coordinación logística:** Asegurar alojamiento y transporte para los instructores durante las semanas intensivas de capacitación.

Listado de verificadores:

- Programa oficial de las capacitaciones
- Lista de expositores y participantes
- Fotografías y videos del evento
- Materiales gráficos (afiches, folletería, presentaciones)
- Informe o memoria técnica del seminario
- Evaluación de satisfacción y aprendizajes por parte de los asistentes
- Certificación de los participantes

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Generar autonomía técnica en el archipiélago, fomentando la empleabilidad local y garantizando una respuesta rápida ante fallas de los sistemas solares, evitando que los equipos se transformen en chatarra por falta de mantención.
Alcances	Toda la comuna de Juan Fernandez, funcionarios municipales y emprendedores.
Plazo de ejecución	Corto Plazo (2025 - 2029)
Costo estimado	\$25.000.000 a \$35.000.000. El costo es superior al promedio continental debido a la logística de traslado de expertos y equipamiento. Segregación de costos: • Servicio de Capacitación (Instructores + Certificación): Aproximadamente \$15.000.000 - \$18.000.000. Honorarios de relatores senior, diseño instruccional, materiales de estudio y tramitación de diplomas.

	- Logística (Traslados y Estadía): Aproximadamente \$3.000.000 - \$6.000.000. Pasajes aéreos/marítimos y alojamiento para el equipo docente durante 2 a 3 semanas intensivas. - Equipamiento Didáctico y Herramientas: Aproximadamente \$7.000.000 - \$11.000.000. Compra de herramientas y equipos de medición que quedarán en la isla (en el municipio o entregados a los mejores alumnos) para habilitar el ejercicio del oficio post-curso.
Beneficiaria/os	- Comunidad local - Municipio y equipos técnicos con énfasis en funcionarios de la planta eléctrica de Juan Bautista - Instituciones participantes - Estudiantes y profesionales vinculados al sector energético
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	- Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO) - Unidad de Gestión Ambiental - DOM
Riesgos asociados a la implementación	- Escasa participación por baja difusión - Problemas logísticos (clima, aforo, conectividad) - Dificultad en consolidar una institucionalidad anual si no hay continuidad
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Fortalecimiento de capacidades locales para atraer y ejecutar proyectos energéticos - Ampliación de la oferta laboral y nuevas fuentes laborales locales
Sociales	- Mayor involucramiento ciudadano y formación en temas técnicos y normativos - Participación ciudadana en las actividades fomentando la creación de nuevos proyectos
Ambientales	Difusión de tecnologías limpias y soluciones adaptadas a la realidad comunal
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Definición temática y alianzas	2 meses
Diseño de programa y convocatoria	2 meses
Ejecución de la capacitación	1 mes
Sistematización y publicación de memoria	3 meses
Obtención de la Certificación	1 mes
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
Dirección de Obras Municipales (DOM) - Municipalidad	Coordinación general
DIDECO (Dirección de Desarrollo Comunitario, Unidad de Gestión Ambiental) - Municipalidad	Convocatoria
Ministerio de Energía / AgenciaSE	Apoyo técnico, difusión y financiamiento

Universidades y centros de formación	Expositores y producción de contenidos
ONGs ambientales y energéticas	Panelistas, redes de colaboración
Dirección de Obras Municipales (DOM) - Municipalidad	Apoyo logístico y facilitación de infraestructura municipal para las prácticas en terreno.

FICHA DE ACCIÓN Nº 14	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	Programa de formación y capacitación en mantenimiento de nuevas luminarias eficientes para personal municipal y técnicos locales
Categoría y criterio asociado al Sello CE	4. Organización y finanzas. 4.4 Plan de capacitaciones de funcionarios.
Objetivo al que contribuye	Objetivo 3: Fortalecer la autonomía energética de la comunidad mediante la formación de capacidades locales en generación, operación y gestión de energías renovables.
Indicador	Nº de funcionarios de operaciones/eléctricos capacitados y certificados anualmente.
BREVE DESCRIPCIÓN	
La iniciativa busca estandarizar el conocimiento técnico en el mantenimiento de luminarias LED y solares. Para mitigar el riesgo de pérdida de capacidades por rotación de personal municipal, el programa se abrirá a técnicos independientes y jóvenes de la comuna. Esto permitirá crear un registro de "Técnicos de Respaldo" certificados y ampliar la presencia de oficios energéticos en la comuna, asegurando que el municipio siempre cuente con personal residente capaz de intervenir el sistema de alumbrado, independientemente de la movilidad laboral de los funcionarios de planta. El curso abordará: 1) Procedimientos de limpieza de difusores para evitar incrustación de sal (pérdida de luminosidad), 2) Reemplazo seguro de drivers y placas sin romper la estanqueidad (IP), 3) Gestión de garantías con proveedores y 4) Normativa de Cielos Oscuros (cómo orientar la luminaria para no multar al municipio). Las capacitaciones serán ajustadas a la normativa vigente de alumbrado público y paseos peatonales del reglamento 2021. Requisitos para su implementación: ● Diagnóstico de competencias: Evaluación previa del nivel de conocimiento tanto de la cuadrilla municipal como de los residentes de la comuna interesados en participar. Esta evaluación previa medirá conocimientos respecto a electrónica básica y electricidad, para ajustar el nivel del curso, de esta manera, se garantiza que la capacitación sea inclusiva y efectiva para los futuros instaladores locales certificados, cumpliendo con el objetivo de sostenibilidad y fomento del empleo en el territorio. ● Contratación de expertos certificados: Se requiere un especialista con certificación SEC y experiencia en alumbrado público eficiente (LED/Solar). ● Enfoque práctico en altura: El curso debe incluir módulos prácticos utilizando el camión con capacho o las escaleras municipales, simulando fallas reales en los postes para evaluar los procedimientos de seguridad. ● Elaboración de protocolo de mantenimiento: Redacción de un "Manual de Procedimientos de Mantenimiento" que quede en la Dirección de Obras, estandarizando cómo se debe cuidar el activo. ● Gestión de Garantías: Capacitación administrativa sobre cuándo aplica la garantía del fabricante y qué acciones la invalidan. Listado de verificadores:	

- Programa del curso y material didáctico entregado.
- Registro de asistencia y evaluaciones de los funcionarios.
- Certificados de aprobación.
- Manual de Protocolo de Mantenimiento LED validado por la DOM.
- Registro fotográfico de las sesiones prácticas en terreno.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Profesionalizar la labor del equipo de operaciones municipal, asegurando que cuenten con las herramientas técnicas para maximizar la vida útil del nuevo parque de luminarias y evitar la dependencia de técnicos continentales para reparaciones menores.
Alcances	Funcionarios municipales y técnicos locales de la comuna.
Plazo de ejecución	Corto Plazo (2025 - 2029)
Costo estimado	\$8.000.000 a \$12.000.000. Costo asociado principalmente a la logística de traer al instructor especializado.
Beneficiaria/os	- Municipalidad: Protección de la inversión pública - Funcionarios: Desarrollo de carrera y seguridad laboral. - Comunidad: Respuesta más rápida ante luminarias apagadas.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	Dirección de Obras Municipales (DOM).
Riesgos asociados a la implementación	- Rotación de personal: Que se capacite a funcionarios que luego dejen el municipio (pérdida de capital humano). - Falta de herramientas adecuadas en el municipio para aplicar lo aprendido.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Reducción de costos por externalización de reparaciones simples a técnicos locales certificados, asegurando que el presupuesto de mantención se invierta dentro de la economía comunal. - Evitar la pérdida de garantías de equipos costosos por manipulación indebida.
Sociales	- Mejora en la calidad del servicio de alumbrado público (menos tiempo con calles oscuras). - Valorización del rol del funcionario municipal. - Crear nuevas oportunidades de empleo para los residentes de la comuna que participen en el programa.
Ambientales	- Las luminarias LED operando en su punto óptimo de eficiencia, maximizan la reducción de consumo de diésel y la huella de carbono asociada.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Diagnóstico de brechas de conocimiento en el equipo DOM	1 mes
Elaboración de TDR y contratación de OTEC/Experto	4 meses

Coordinación logística (Disponibilidad de camión/equipos)	3 meses
Ejecución del Curso Teórico-Práctico	1 mes
Entrega de Manual de Mantenimiento y Certificación	1 mes
Evaluación de aplicación de conocimientos	6 meses post-curso
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
Dirección de Obras Municipales (DOM) - Municipalidad	Jefatura directa de los funcionarios, valida los contenidos técnicos.
Proveedores de Luminarias	Pueden ser invitados a dar charlas específicas sobre sus productos (garantías).
Agencia de Sostenibilidad Energética (ASE)	Apoyo en la definición de perfiles de competencia (Gestor Energético).

FICHA DE ACCIÓN Nº 15	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	Programa de normalización eléctrica domiciliaria y fortalecimiento de capacidades locales en seguridad eléctrica.
Categoría y criterio asociado al Sello CE	5. Sensibilización y cooperación. 5.2 Cooperación con las instituciones de vivienda. 5.8 Cooperación y comunicación con residentes y multiplicadores locales sin fines de lucro.
Objetivo al que contribuye	Objetivo 3: Fortalecer la autonomía energética de la comunidad mediante la formación de capacidades locales.
Indicador	Nº de viviendas regularizadas con certificado TE1 inscrito, anualmente.
BREVE DESCRIPCIÓN	
La iniciativa aborda de manera integral la precariedad y el riesgo asociados a las instalaciones eléctricas interiores en Juan Fernández. Se ejecutará un programa de profesionalización técnica para formar y certificar la mano de obra local como Instaladores Eléctricos Autorizados ante la SEC, este programa contempla un enfoque de género donde se fomentará la participación de mujeres del territorio, alcanzando al menos un 50% de participación. También se ejecutará bajo un modelo de aprendizaje práctico, donde el convenio de capacitación exigirá como producto final la regularización real y completa de al menos 3 viviendas vulnerables de la comuna. Este ejercicio servirá como validación de competencias y permitirá que el nuevo capital humano especializado sea el encargado de ejecutar un plan piloto de normalización física subsidiada, cambiando tableros, protecciones diferenciales y cableado defectuoso en las viviendas más vulnerables, garantizando así un estándar de seguridad definitivo y habilitante para futuras inversiones energéticas. Requisitos para su implementación: ● Alianza con la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC): Gestión de un convenio para que la SEC tome los exámenes de certificación en la isla (o de forma remota supervisada), eliminando la barrera de viajar al continente para obtener el carnet de instalador. ● Campaña de confianza (no punitiva): El municipio debe comunicar claramente que el programa busca ayudar a arreglar, no a multar las conexiones irregulares. El mensaje clave es la prevención y seguridad. ● Stock de materiales normados: Coordinación con negocios locales que vendan artículos ferreteros o gestionar la compra con proveedores especializados para asegurar que importen materiales certificados.	

- **Diagnóstico de riesgo:** Levantamiento técnico en viviendas regularizadas para identificar situaciones críticas (ausencia de diferencial, cables a la vista, recalentamiento).

Listado de verificadores:

- Licencias de Instalador Eléctrico emitidas a participantes del programa .
- Certificados TE1 inscritos en la SEC de las viviendas utilizadas para el ejercicio práctico.
- Material gráfico y radial de la campaña de sensibilización.
- Registro de reparaciones ejecutadas (Tableros nuevos).

Objetivo principal de la acción o iniciativa

Reducir el riesgo de incendios estructurales por fallas eléctricas, mediante la creación de capacidad técnica local instalada. Además de promover el rol femenino en roles técnicos. El objetivo busca no solo normalizar instalaciones críticas a través de ejercicios de aprendizajes prácticos en viviendas vulnerables, sino también establecer las condiciones técnicas habilitantes necesarias para la futura implementación de sistemas de energías renovables y eficiencia energética en el territorio.

Alcances

- Maestros/as, técnicos/as y jóvenes, en especial mujeres interesadas en el oficio.
- Se dará prioridad a familias dentro de la RSH más vulnerable.

Plazo de ejecución

Mediano Plazo (2030-2035)

Costo estimado

\$50.000.000 a \$70.000.000. El presupuesto combina formación y subsidio de materiales.

Segregación de costos:

- Programa de Certificación y Capacitación: Aproximadamente \$15.000.000 - \$20.000.000. Curso técnico completo, pago de derechos de examen SEC y honorarios de instructor.
- Fondo de Materiales para Normalización: Aproximadamente \$30.000.000 - \$45.000.000. Compra de tableros, automáticos, diferenciales y cableado para intervenir aprox. 30-40 viviendas críticas.
- Campaña Comunicacional: Aproximadamente \$3.000.000 - \$5.000.000. Diseño gráfico, videos educativos y gestión de medios locales.

Beneficiaria/os

- Técnicos/as Locales: Obtienen un oficio formal y certificado.
- Mujeres: Generan un nuevo empleo así reduciendo la brecha de género en el oficio.
- Familias de Juan Fernández: Reciben una instalación segura y legal.

Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)

DOM, SECPLA (Secretaría Comunal de Planificación) y DIDECO.

Riesgos asociados a la implementación

- Que los vecinos oculten sus instalaciones por miedo a multas (falta de la campaña).
- Baja aprobación en el examen de certificación SEC, para evitar esto se propone que si el asistente no aprueba deberá cancelar la mitad del curso realizado, así se genera una concientización del compromiso adquirido.
- Costo de materiales muy elevado dado el traslado.

IMPACTOS ESPERADOS

Económicos

- Generación de empleo local calificado y formal.
- Valorización de las propiedades al contar con Certificación TE1 ya que la regularización de las instalaciones ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) aumenta el valor comercial y la seguridad jurídica del inmueble.
- Ahorro energético, ya que un sistema eléctrico en buen estado permite un uso más estable y eficiente de los equipos, evitando fugas de corriente, sobrecargas y pérdidas energéticas que se traducen en un mayor consumo.
- La implementación de ERNC, potencia la posibilidad de postulación a diferentes fuentes de financiamiento.

Sociales

- Reducción del riesgo de electrocución e incendio en hogares.
- Inclusión laboral mediante la certificación de oficios.

Ambientales

- Reducción de pérdidas y sobreconsumo eléctrico por instalaciones defectuosas.
- Disminución del riesgo de incendios y sus impactos ambientales asociados.
- Habilitación para la incorporación segura de energías renovables distribuidas (ERNC) y su contribución a la reducción indirecta de emisiones del sector residencial.
- La normalización permitiría sumar proyectos de energía renovable no convencional.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

HITO	PLAZO PROPUESTO
Diseño y lanzamiento Campaña	3 meses
Convocatoria y Selección de Técnicos para Certificación	2 meses
Ejecución Curso Instalador y Examen SEC	4 meses
Catastro de viviendas críticas para piloto de normalización	3 meses
Ejecución de obras de normalización	6 meses
Inscripción de Certificados TE1 y Cierre	2 meses

ACTORES INVOLUCRADOS

ACTOR	ROL
Dirección de Obras Municipales (DOM) - Municipalidad	Gestor de la capacitación y administrador del subsidio de materiales.
Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC)	Entidad certificadora y normativa
SENCE	Posible financiamiento para la capacitación de oficios.



Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA) - Municipalidad	Responsable técnico y financiero de la inversión.
DIDECO - Municipalidad	Apoyo en convocatoria y selección de beneficiarios.

Objetivo 4: Fomentar la innovación tecnológica y alianzas estratégicas con el sector privado.

FICHA DE ACCIÓN Nº 16	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	Estudio de prefactibilidad de generación de biogás a pequeña escala a partir de residuos sólidos domiciliarios
Categoría y criterio asociado al Sello CE	3. Energías renovables y regeneración local. 3.6 <i>Uso de residuos de la comuna para la generación de energía.</i>
Objetivo al que contribuye	Objetivo 4: Fomentar la innovación tecnológica y alianzas estratégicas con el sector privado.
Indicador	Kilogramos de residuos orgánicos caracterizados.
BREVE DESCRIPCIÓN	
La iniciativa consiste en desarrollar una consultoría especializada para evaluar la viabilidad técnica, económica y normativa de implementar una planta de Digestión Anaeróbica (Biogás) en el archipiélago. El estudio analizará el potencial energético de la fracción orgánica de los residuos (restos de comida, podas) que hoy se disponen sin tratamiento. Como eje central de la evaluación, se debe considerar el recinto ya construido en Prodesal (año 2024), diseñado específicamente para el acopio de residuos orgánicos de la comuna. El estudio deberá determinar si esta infraestructura es compatible con los requerimientos específicos de operación, mantenimiento y tratamiento necesarios para asegurar un rendimiento óptimo en la producción de metano. Asimismo, se deberá validar la ubicación ideal para la planta industrial; si bien la prioridad es el recinto Prodesal, el estudio debe proponer una ubicación secundaria en caso de detectarse incompatibilidades técnicas, aportando información esencial para la necesaria actualización del Plan Regulador Comunal (PRC). Requisitos para su implementación: ● Evaluación de infraestructura existente en Prodesal: Se debe priorizar el análisis del recinto construido en 2024 destinado al almacenamiento de residuos orgánicos. Es fundamental coordinar con el encargado de PRODESAL para evaluar si esta infraestructura cumple con los requerimientos específicos de operación y tratamiento necesarios para el rendimiento de producción de metano. ● Análisis de compatibilidad técnica: El estudio debe evaluar si las condiciones del recinto Prodesal son compatibles con los requerimientos de mantenimiento y operación de los biodigestores. ● Identificación de emplazamientos secundarios: En caso de descartarse Prodesal, buscar alternativas en terrenos que cumplan con la categoría de Zona Industrial Inofensiva o Equipamiento Sanitario, evaluando su factibilidad técnica y ambiental. ● Alineación con actual PRC y proyección con la Actualización del PRC: Coordinación con la Dirección de Obras (DOM) para validar el emplazamiento del proyecto dentro de las zonas de "Equipamiento Sanitario" o "Zona Industrial Inofensiva" ya definidas en el Plan Regulador Comunal actual, considerando la proyección del trabajo de la actualización del PRC Listado de verificadores: - Informe de Caracterización de Residuos Sólidos. - Informe Final de Prefactibilidad (Diseño + Análisis Legal PRC). - Planos de emplazamiento propuestos. - Modelo financiero (CAPEX/OPEX) y evaluación social.	
Objetivo principal de la acción o iniciativa	Transformar un pasivo ambiental (basura orgánica que genera lixiviados y olores) en un activo energético, entregando los antecedentes técnicos y legales necesarios para que el municipio pueda decidir la inversión futura y zonificar su territorio.

Alcances	Comunidad del poblado de San Juan Bautista
Plazo de ejecución	Largo Plazo (2036 - 2040)
Costo estimado	\$30.000.000 a \$40.000.000 Estudio de ingeniería de procesos, sanitaria y legal.
Beneficiaria/os	- Comunidad: Potencial fuente de energía térmica y mejora sanitaria - Municipalidad: Alarga la vida útil del vertedero al desviar la materia orgánica.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLA (Secretaría Comunal de Planificación), DIDECO - Unidad de Gestión Ambiental y DOM.
Riesgos asociados a la implementación	- Que el volumen de residuos orgánicos sea insuficiente para mantener el proceso biológico estable. - Rechazo de la comunidad a la ubicación propuesta por temor a olores. - Que la actualización del PRC se retrase, impidiendo obtener el permiso de edificación de la futura planta.

IMPACTOS ESPERADOS

Económicos	- Potencial sustitución de importación de gas licuado o diésel. - Reducción de costos operativos en el vertedero por menor volumen de enterramiento.
Sociales	- Mejora sanitaria significativa por reducción de vectores (moscas y ratones atraídos por basura en descomposición). - Creación de empleos verdes en la operación de la planta.
Ambientales	- Mitigación por disminución de emisiones de Metano. - Producción de materia orgánica para el mejoramiento de suelos erosionados de la isla.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

HITO	PLAZO PROPUESTO
Revisión técnica de Prodesal y análisis de zonas PRC (Sanitario/Industrial)	3 meses
Elaboración de TDR y búsqueda de financiamiento (SUBDERE)	6 meses
Licitación del Estudio de Prefactibilidad	6 meses
Campañas de caracterización de residuos (Invierno/Verano)	6 meses
Desarrollo de Ingeniería y Evaluación Legal	4 meses
Entrega de Informe Final para toma de decisión de inversión	1 mes

ACTORES INVOLUCRADOS

ACTOR	ROL
Encargado de PRODESAL	Contraparte técnica clave para evaluar la factibilidad del recinto existente.
DIDECO (Dirección de Desarrollo Comunitario, Unidad de Gestión Ambiental) - Municipalidad	Gestión técnica y coordinación comunal.
Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA) - Municipalidad	Coordinación general y búsqueda de financiamiento.
Dirección de Obras Municipales (DOM) - Municipalidad	Monitoreo y validación de permisos de edificación.

SUBDERE (Unidad de Residuos)	Fuente de financiamiento para estudios de saneamiento.
Comunidad	Actor clave en la separación de residuos en origen.

FICHA DE ACCIÓN Nº 17	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	Estudio piloto de innovación para el diseño de una microred eléctrica en Juan Fernández, basado en experiencias nacionales e internacionales
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 que contribuye	Objetivo 4: Fomentar la innovación tecnológica y alianzas estratégicas.
Indicador	Porcentaje de penetración de ERNC modelado en el diseño.
BREVE DESCRIPCIÓN	
La iniciativa consiste en el desarrollo de una Ingeniería Conceptual y Básica para una Microred Híbrida Inteligente en San Juan Bautista. El estudio analizará alternativas tecnológicas de transición, evaluando desde la modernización del sistema actual hasta la implementación de infraestructura nueva complementaria que permita la inyección bidireccional. Se considerará la posibilidad de mantener la red existente operando en conjunto con nuevas redes de generación limpia, permitiendo una migración escalable y segura. Este proyecto integrará la variable de Sensibilidad Ambiental y la complejidad topográfica del territorio, evaluando la ubicación de equipos en función de la dificultad del terreno y el impacto en la Reserva de la Biósfera. Esta iniciativa presenta las siguientes sincronizaciones con otros instrumentos de planificación territorial de la comuna: - PLADECO - Proyecto "Microred de energía renovable para Juan Fernández, etapa de diseño": Esta iniciativa se encuentra directamente alineada con el Plan de Desarrollo Comunal, el cual establece la necesidad de diseñar soluciones de generación limpia que reduzcan la dependencia de combustibles fósiles. - PACCC - Medida M-1 "Programa para la transición energética insular": La ficha da cumplimiento a los compromisos de mitigación del Plan de Acción de Cambio Climático Comunal, integrando criterios de sensibilidad ambiental y protección de la Biosfera en la modernización del sistema eléctrico. - Actualización del Plan Regulador Comunal (PRC): El diseño de la microred, especialmente en lo referente al soterramiento y ubicación de nueva infraestructura, debe ser coherente con la zonificación y los límites urbanos definidos en la actualización del PRC para asegurar la viabilidad de los permisos de edificación. Requisitos para su implementación ● Análisis de experiencias internacionales y lecciones aprendidas: Investigar casos de éxito en archipiélagos y áreas protegidas similares a Juan Fernández para identificar tecnologías que minimicen el impacto en la fauna y el paisaje. ● Evaluación de la infraestructura actual y escenarios de convivencia: Determinar el estado real de la red de distribución y definir si se requiere un recambio integral o si es factible la coexistencia de la infraestructura actual con redes nuevas de inyección bidireccional, minimizando el descarte de activos útiles. ● Análisis de emplazamiento y topografía crítica: Evaluar la ubicación de subestaciones y bancos de baterías considerando la extrema dificultad del terreno y la accidentada geografía del archipiélago.	

- **Modelación dinámica y capacidad de acogida:** Realizar una simulación técnica para determinar cuánta energía renovable puede soportar el sistema (nuevo o mejorado) y diseñar los controles automáticos para garantizar la estabilidad.
- **Criterios de diseño ambiental y paisajístico:** Establecer la obligatoriedad de soluciones de bajo ruido y evaluar el soterramiento de cables en zonas de alto valor patrimonial o riesgo para la avifauna.
- **Validación con CONAF, Medio Ambiente y el SEA:** Someter el diseño propuesto y sus emplazamientos a la revisión de los organismos competentes para asegurar la compatibilidad con la Reserva de la Biósfera.

Listado de verificadores:

- Informe de otras experiencias insulares y lecciones aprendidas.
- Informe de diagnóstico de la red actual y análisis de alternativas (recambio vs. infraestructura nueva complementaria) para la inyección de energía.
- Planos unilineales de la propuesta de Microred e infraestructura de inyección.
- Planos de emplazamiento con análisis de factibilidad topográfica y de suelo.
- Informe de simulación dinámica y estabilidad de red ante inyección de ERNC.
- Matriz de impactos ambientales y medidas de mitigación del diseño.
- Presupuesto de inversión (CAPEX/OPEX) para la construcción futura.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Diseñar la "hoja de ruta tecnológica" para transformar el sistema eléctrico de la isla en una red inteligente, segura y automatizada, que maximice el uso de energías limpias respetando estrictamente los límites ecológicos del territorio.
Alcances	Comunidad de Juan Fernandez
Plazo de ejecución	Mediano Plazo (2030 - 2035).
Costo estimado	\$40.000.000 a \$60.000.000.
Beneficiaria/os	- Comunidad: Mejora en la calidad del suministro eléctrico. - Municipio: Hoja de ruta clara para inversión pública ante el Estado.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLA (Secretaría Comunal de Planificación), DIDECO - Unidad de Gestión Ambiental y DOM.
Riesgos asociados a la implementación	- Que el estudio determine que la red actual es técnicamente incompatible con la inyección de energía, requiriendo un recambio total de alto costo de inversión. - Inviabilidad técnica o económica de los emplazamientos propuestos debido a la topografía y restricciones ambientales del terreno. - Falta de datos históricos de consumo fiables para alimentar el modelo de simulación. - Restricciones de CONAF que limiten la ubicación de infraestructura de almacenamiento.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Optimización de la operación diésel (los generadores trabajan en su punto más eficiente). - Reducción de pérdidas técnicas en la distribución.
Sociales	- Servicio eléctrico estable y confiable (disminución de apagones). - Integración armónica de la tecnología en el paisaje cotidiano.

Ambientales

- Protección activa de la Biósfera.
- Diseño de infraestructura que minimiza la contaminación visual, acústica y el riesgo de electrocución de aves.
- Maximización de la penetración de energías renovables.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

HITO	PLAZO PROPUESTO
Definición de TDR con criterios ambientales estrictos	6 meses
Licitación de Consultoría	6 meses
Levantamiento de datos eléctricos y ambientales en terreno	4 meses
Modelación y simulación de escenarios	4 meses
Validación de diseño con CONAF y Comunidad	2 meses
Entrega de Ingeniería Básica y Anteproyecto	1 mes

ACTORES INVOLUCRADOS

ACTOR	ROL
Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA) - Municipalidad	Mandante del estudio y validador de la visión local.
DIDECO (Unidad de Gestión Ambiental) - Municipalidad	Supervisión del proyecto y resoluciones ambientales.
Dirección de Obras Municipales (DOM) - Municipalidad	Gestión del proyecto.
Ministerio de Energía	Apoyo técnico en redes inteligentes y transición energética.
CONAF	Garante de que el diseño cumpla con los estándares de la Reserva de la Biosfera
SEA	Entidad encargada de validar ambientalmente el diseño del proyecto, asegurando el cumplimiento normativo en territorio protegido.
Universidades / Centros de Innovación	Proveedores de conocimiento sobre experiencias internacionales.

FICHA DE ACCIÓN Nº 18

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la acción o iniciativa

Levantamiento y sistematización del catastro energético comunal para la Dirección de Obras Municipales (DOM)

Categoría y criterio asociado al Sello CE

1. Planificación energética.

1.4 Información territorial.

Objetivo al que contribuye

Objetivo 4: Fomentar la innovación tecnológica y alianzas estratégicas con el sector privado.

Indicador

Porcentaje de información energética comunal sistematizada y actualizada en la plataforma municipal, desagregada por tipo de usuario e infraestructura.

BREVE DESCRIPCIÓN

En el contexto de la comuna de Juan Fernández, el catastro energético corresponde a una herramienta municipal de registro y gestión de información energética, considerando que el municipio cumple un rol directo en el suministro y administración de servicios básicos, incluyendo la electricidad, sin contar con registros históricos ni entes fiscalizadores externos que concentren dicha información. El objetivo de esta iniciativa es crear y mantener un catastro energético comunal, entendiendo este como un sistema sistematizado de información técnica sobre el consumo energético, fuentes de energía y características energéticas de las viviendas. En la comuna de Juan Fernández no existe actualmente un catastro energético formal ni registros históricos consolidados, lo que ha generado brechas significativas de información técnica, evidenciadas durante la elaboración de la Estrategia Energética Local (EEL). Esta situación se ve reforzada por el rol excepcional del municipio, que actúa como proveedor y administrador de servicios energéticos básicos, sin contar con organismos fiscalizadores externos que centralicen esta información.

Más que un estudio puntual, el proyecto consiste en el diseño e implementación de una Plataforma Digital y un Protocolo Administrativo. Asimismo, este sistema se proyecta como la base receptora para futuras tecnologías de monitoreo. Si bien el catastro inicial se enfoca en el levantamiento técnico de las viviendas, la plataforma estará diseñada para integrarse con el sistema de medidores inteligentes incorporado por la municipalidad tanto en la infraestructura comunal tanto pública como privada y residencial. Esto permitirá que la base de datos de la DOM no solo sea estática, sino que pueda evolucionar hacia una gestión de datos de consumo en tiempo real. Tras realizar el levantamiento base, se implementará un procedimiento obligatorio donde cada nueva recepción final, ampliación regularizada o subsidio térmico ejecutado, debe ser ingresado al sistema para mantener la base de datos actualizada. De esta forma, la DOM contará siempre con información actualizada para postular a fondos públicos sin tener que pagar por nuevos estudios cada año. A su vez contará con información energética vigente, trazable y verificable, facilitando la planificación urbana, la postulación a fondos públicos y la gestión eficiente de los servicios energéticos comunales.

Requisitos para su implementación:

- **Software a medida o adaptación GIS:** Desarrollo o configuración de una plataforma digital sencilla, vinculada al rol de la propiedad, que permita registrar y actualizar información energética básica de las viviendas o infraestructura pública.
- **Recambio de medidores eléctricos:** Realizar el recambio de los medidores eléctricos de la infraestructura comunal, tanto pública como residencial.
- **Protocolo administrativo (decreto):** Formalización de un procedimiento interno que incorpore la actualización de la ficha energética como requisito administrativo.
- **Levantamiento de línea base:** Catastro inicial en terreno para generar el primer registro energético comunal.
- **Capacitación en administración de datos:** Formación práctica a funcionarios de la DOM sobre el uso del sistema y la relevancia estratégica de la información energética.

Listado de verificadores:

- Plataforma o Software de Gestión operando en los computadores de la DOM.
- Manual de Procedimientos Administrativos para la actualización del catastro.
- Registro de capacitaciones a funcionarios.
- Reportes automáticos de estado del parque habitacional generados por el sistema.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Implementar un sistema permanente de actualización de energéticos comunales (viviendas, infraestructura y servicios energéticos), transformándolo en una herramienta de gestión dinámica para la planificación urbana y la inversión pública.
Alcances	Viviendas, infraestructura pública y servicios energéticos de San Juan Bautista, con administración y resguardo de la Dirección de Obras Municipales (DOM).
Plazo de ejecución	Corto Plazo (2025-2029).
Costo estimado	\$20.000.000 a \$30.000.000. Inversión en capital humano profesional y gestión.
Beneficiaria/os	- Municipio (DOM, SECPLA y unidades operativas). - Comunidad local (mejor focalización de subsidios y proyectos). - Servicios públicos con presencia comunal.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	DOM y SECPLA (Secretaría Comunal de Planificación).
Riesgos asociados a la implementación	- Falta de estandarización inicial de la información energética disponible. - Problemas de tenencia de la tierra (sucesiones no tramitadas) que impidan el correcto ingreso a la plataforma. - Resistencia al cambio en los procesos administrativos internos - Falta de soporte informático si el software falla.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Eficiencia del Gasto Municipal: Elimina la necesidad de contratar estudios de diagnóstico cada vez que se abre un fondo concursable, generando un ahorro permanente en el presupuesto de consultorías. - Focalización de la Inversión: Al tener datos exactos, se evitan errores de diseño en proyectos de inversión pública. - Al mantener un catastro actualizado se genera una cierta ventaja para la postulación a fondos municipales.
Sociales	- Agilidad en la Ayuda: Permite al municipio identificar rápidamente a los hogares más vulnerables térmicamente para priorizarlos en la asignación de beneficios. - Transparencia: Genera reglas claras sobre quién recibe subsidios, basadas en datos técnicos objetivos y no en discrecionalidad. - Fortalecimiento de la capacidad municipal para la gestión directa de servicios energéticos.
Ambientales	- Ordenamiento territorial - Monitoreo de la Transición: Permite cuantificar año a año cuánto ha disminuido la demanda energética comunal y cuánto

ha aumentado la generación renovable, entregando indicadores reales de reducción de huella de carbono.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

HITO	PLAZO PROPUESTO
Diseño del Modelo de Datos	2 meses
Desarrollo/Adquisición de Software	2 - 3 meses
Protocolo Administrativo	3 meses
Levantamiento de Línea Base	4 - 6 meses
Capacitación de Usuarios	6 meses
Marcha Blanca y Soporte	7 meses
Ingreso de datos a la DOM	2 meses

ACTORES INVOLUCRADOS

ACTOR	ROL
Dirección de Obras Municipales (DOM) - Municipalidad	Coordinación general y logística en tierra.
Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA) - Municipalidad	Utiliza la información estadística generada para formular proyectos de inversión (SUBDERE/FNDR) con datos técnicos.
Proveedor Tecnológico / Consultora	Responsable del desarrollo informático, la seguridad de los datos y el levantamiento inicial en terreno.
Ministerio de Energía / AgenciaSE	Puede proveer estándares para la calificación energética que se incorporarán en la ficha.

Objetivo 5: Aumentar la eficiencia energética en la infraestructura comunal.

FICHA DE ACCIÓN N° 19	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	Realizar el recambio de luminarias públicas con tecnología LED
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.
Objetivo al que contribuye	Objetivo 5: Aumentar la eficiencia energética en la infraestructura comunal.
Indicador	N° total de luminarias cambiadas a tecnología LED eficiente. N° de luminarias cambiadas a tecnología LED eficiente por sector. Porcentaje de luminarias que corresponden a LED. N° de luminarias pendientes de normalización/recambio para alcanzar el 100% comunal.
BREVE DESCRIPCIÓN	
El proyecto consiste en la renovación integral del alumbrado público de San Juan Bautista, reemplazando las antiguas tecnologías por luminarias LED de alta eficiencia. Esta iniciativa se inicia con un análisis de línea base integral que evalúa tanto las luminarias antiguas como las LED ya instaladas, verificando si estas últimas cumplen con la normativa de contaminación lumínica y protección de biodiversidad. El foco central está en la calidad y durabilidad: para las zonas aisladas se utilizarán luminarias de gama alta que garanticen autonomía real. Se generará un Mapa Energético Digital (GIS) que funcionará como la "hoja de vida" de cada punto de luz, permitiendo identificar la brecha técnica real y planificar el recambio de lo faltante. Un componente ineludible es el resguardo de la avifauna local, asegurando que cada luminaria instalada sea un aliado en la protección de especies como la Fardela Blanca. Mediante trabajo de campo con equipos GPS de precisión, se generará una ficha clínica de cada poste registrando coordenadas, potencia, tipo de tecnología, estado de corrosión, vida útil remanente y cumplimiento de la norma de contaminación lumínica. Esta base de datos permitirá al municipio pasar de un mantenimiento reactivo a uno preventivo. Esta iniciativa integra en su presupuesto y contrato la fiscalización técnica además de un programa de mantenimiento obligatorio, asegurando que los equipos funcionen a largo plazo. El recambio se debe realizar acorde a la actualización del reglamento de alumbrado público del año 2021.	
Requisitos para su implementación ● Diagnóstico de línea base y ejecución de catastro: Identificación y análisis de los equipos actuales, coordenadas, potencia, tipo de tecnología, estado de corrosión, vida útil remanente y cumplimiento de la norma de contaminación lumínica. ● Diseño del sistema: Elaboración del proyecto técnico que incluya el dimensionamiento, potencia instalada, ubicación de los componentes y proyección de beneficios ambientales y económicos. ● Postulación a financiamiento: Búsqueda y gestión de recursos públicos (SUBDERE, GORE, MINENERGÍA) o esquemas de colaboración con actores privados, fundaciones o programas de responsabilidad social empresarial. ● Proceso de licitación y contratación: Elaboración de bases técnicas y administrativas para licitar la adquisición e instalación del sistema, seleccionando empresas con experiencia comprobada y certificación SEC para asegurar la calidad del proyecto. ● Cumplimiento de Normativa de protección a la biodiversidad: Todas las luminarias y equipos a instalar deberán cumplir rigurosamente con la Norma de Emisión de Luminosidad (Decreto N°1 de 2022 MMA) y las ordenanzas locales vigentes.	

- **Cumplimiento normativo y protección de fauna:** Las luminarias deberán cumplir el D.S. N°1/2022 MMA, el Decreto Alcaldicio N°1462/2021 y la Guía para la Iluminación Amigable con las Aves Marinas en Chile, incorporando criterios de resguardo de la biodiversidad local.
- **Plan de mantenimiento y fiscalización integrado:** Se incluirá una partida presupuestaria para un servicio de post-venta y fiscalización que obligue a la empresa a realizar visitas de inspección y limpieza anuales durante los primeros 2 años.

Listado de verificadores:

- Bases de licitación.
- Base de datos georreferenciada.
- Informe técnico de diagnóstico del estado actual del parque lumínico.
- Mapas temáticos.
- Manual de usuario de la plataforma GIS.
- Certificados de calidad de las luminarias.
- Certificado de cumplimiento de la Norma.
- Certificado de disposición final de residuos peligrosos.
- Registro fotográfico del recambio y actas de recepción conforme.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Dotar a la comuna de un sistema de alumbrado público eficiente, seguro y ambientalmente responsable, mediante el recambio a tecnología LED de alta eficiencia y durabilidad, optimizando el consumo energético y reduciendo los costos de operación y mantenimiento del sistema.
Alcances	Poblado Juan Bautista.
Plazo de ejecución	Corto Plazo (2026-2029)
Costo estimado	El presupuesto ha sido actualizado para reflejar un alcance integral que abarca desde el levantamiento técnico hasta la garantía extendida, asegurando la robustez operativa en el contexto insular. El proyecto contempla el recambio de 370 luminarias LED y el equipamiento necesario para su puesta en marcha. Segregación de costos (valores netos): ● Suministro de equipamiento y luminarias: \$46.250.000. Corresponde a la adquisición de 370 luminarias LED de alta eficiencia (\$29.600.000) junto con sus respectivos soportes y materiales eléctricos certificados (\$16.650.000). ● Ingeniería, Instalación y Montaje: \$42.530.000. Incluye los estudios y levantamiento en terreno, la mano de obra técnica especializada para el montaje, el arriendo de equipos de levante (alza hombres por 60 semanas), pruebas de funcionamiento y la entrega de la documentación técnica final. ● Logística, Traslados y Operación en la isla: \$41.997.500. Contempla el transporte marítimo de materiales y maquinaria (30 pallets), seguros, y el costo de estadía, viáticos y traslados de las cuadrillas técnicas durante la ejecución (164 días hombre). ● Gestión de Residuos y Garantía Técnica: \$10.500.000. Destinado al manejo responsable de desechos hacia botaderos autorizados y a la cobertura de una garantía técnica de 3 años, que incluye 2 visitas de mantenimiento/inspección anuales a la isla.

	Gastos generales y utilidad: Se aplica un 10% de gastos generales y un 20% de utilidad operativa, sumando un total neto de \$172.358.550.
Beneficiaria/os	- Comunidad de Juan Fernández (Seguridad real y continua). - Se prioriza la iluminación confiable en áreas de descanso, rutas de evacuación y lugares con mayor flujo de habitantes. - Municipio, beneficiándose directamente a través de la reducción del gasto corriente en consumo eléctrico y la disminución de los costos de operación y mantenimiento preventivo/correctivo del parque de luminarias.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	DOM (Inspección Técnica de Obras) y SECPLA (Secretaría Comunal de Planificación).
Riesgos asociados a la implementación	- Falta de ejecución del plan de mantenimiento si no hay control municipal. - Vandalismo o robo de las luminarias. - Retrasos por condiciones climáticas y logística insular.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Reducción significativa del consumo eléctrico y del gasto en energía. - Disminución de costos de mantención y reposición por mayor vida útil de las luminarias LED. - Inversión eficiente al reducir la frecuencia de recambios.
Sociales	- Mejora en la calidad de iluminación y mayor seguridad vial y peatonal. - Incremento en la percepción de seguridad y confianza en la infraestructura pública.
Ambientales	- Disminución indirecta de emisiones vinculadas al transporte de combustible o generación eléctrica. - Reducción del consumo energético y de la huella de carbono asociada al alumbrado público. - Menor generación de residuos eléctricos y electrónicos debido a la mayor vida útil de la tecnología LED.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Catastro y diagnóstico del estado de postes y brazos	3 meses
Elaboración de diseño lumínico mediante la contratación de asistencias técnicas externas especializadas	5 meses
Postulación a financiamiento	4 meses
Licitación y adjudicación de empresa instaladora	6 meses
Ejecución de obras (Recambio y Normalización eléctrica)	4 meses
Retiro de residuos peligrosos	2 meses
ACTORES INVOLUCRADOS	

ACTOR	ROL
Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA) - Municipalidad	Coordinación general del proyecto, definición de perfiles laborales, gestión técnica y presupuestaria.
Dirección de Obras Municipales (DOM) - Municipalidad	Apoyo logístico en terreno y facilitación de espacios municipales para las prácticas
SUBDERE/GORE	Fuentes de financiamiento

FICHA DE ACCIÓN N° 20	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	Establecer requisitos de pertinencia local y eficiencia energética para todas las nuevas edificaciones de la comuna
Categoría y criterio asociado al Sello CE	1. Planificación energética. <i>1.5 Instrumentos de regulación de terrenos.</i> 2. Eficiencia energética en la infraestructura. <i>2.1 Criterios de eficiencia energética y energías renovables para nueva construcción municipal.</i>
Objetivo al que contribuye	Objetivo 5: Aumentar la eficiencia energética en la infraestructura comunal.
Indicadores	N° de Permisos de Edificación aprobados bajo el nuevo estándar, anualmente. N° de Ordenanzas Municipales publicadas.
BREVE DESCRIPCIÓN	
La iniciativa consiste en el diseño, redacción y promulgación de una Ordenanza Municipal de Edificación y gestión ambiental sustentable. Este instrumento legal establecerá directrices técnicas diseñadas específicamente para la realidad geográfica y climática del archipiélago, asegurando que el desarrollo infraestructural sea armónico con la condición de Reserva de la Biósfera. El enfoque principal será garantizar el cumplimiento efectivo de la normativa vigente y promover soluciones de eficiencia hídrica y lumínica que protejan los ecosistemas locales. Se considera que la actualización del Plan Regulador Comunal (PRC) se podría alinear con el presente proyecto. La ordenanza no se limitará exclusivamente al ámbito térmico, sino que integrará de manera transversal los siguientes ejes de sostenibilidad: (1) Fiscalización y eficiencia térmica: el foco estará en fiscalizar de manera adecuada en terreno el cumplimiento efectivo de la normativa térmica existente (OGUC), asegurando que los estándares de aislación se apliquen correctamente para reducir el consumo de combustibles. (2) Integración de ERNC y eficiencia lumínica: Requerimientos técnicos para que las nuevas edificaciones faciliten o incorporen sistemas de energía solar (térmica o fotovoltaica) y estándares de iluminación exterior que aseguren el uso eficiente de la energía y respeto a los ecosistemas, mitigando el impacto sobre la biodiversidad (especialmente la Fardela Blanca) y preservar la calidad de los cielos. (3) Gestión hídrica y sanitaria integral: Definición de criterios para el uso eficiente del agua, incorporando la reutilización de aguas grises y la optimización de sistemas de alcantarillado particular para el tratamiento de aguas negras, siempre ajustados a la normativa del Servicio de Salud. (4) Sustentabilidad territorial: Promoción de prácticas constructivas de bajo impacto ambiental que armonicen con las áreas protegidas, reconociendo la fragilidad del territorio insular. Requisitos para su implementación:	

- **Estudio técnico de arquitectura local:** Contratación de consultoría especializada para definir parámetros técnicos viables. Se debe considerar que no existe un gremio de la construcción constituido en el territorio, por lo que la vinculación se realizará directamente con proveedores locales.
- **Validación Jurídica:** Trabajo conjunto con la Asesoría Jurídica municipal para asegurar que la ordenanza se ajuste a las atribuciones de la Ley Orgánica de Municipalidades.
- **Participación de los Constructores Locales:** Realización de mesas de trabajo con los carpinteros y contratistas de la isla para validar que las exigencias sean constructivamente aplicables con la mano de obra y los materiales disponibles.
- **Mecanismo de Incentivos:** Diseñar beneficios para los privados que adopten voluntariamente el estándar, facilitando su adopción.
- **Capacitación a la DOM:** Entrenamiento a los revisores de la Dirección de Obras para que sepan fiscalizar estos nuevos requisitos en los planos y en terreno.

Listado de verificadores

- Documento borrador de la Ordenanza con visado técnico.
- Actas de las mesas de trabajo con el sector de la construcción.
- Acuerdo del Concejo Municipal aprobando la norma.
- Decreto Alcaldicio de promulgación.
- Checklist de revisión de la DOM actualizado.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Evitar que se sigan construyendo "problemas energéticos", asegurando que el crecimiento urbano de Juan Fernández sea resiliente, térmicamente eficiente y duradero.
Alcances	Todas las nuevas edificaciones públicas (obligatorio) y privadas (vía incentivos/regulación) que soliciten permiso de edificación en la comuna.
Plazo de ejecución	Corto Plazo (2025 - 2029)
Costo estimado	\$25.000.000 a \$30.000.000. Es un proyecto de consultoría y gestión. Segregación de costos: ● Levantamiento Técnico y Diagnóstico Territorial (\$6.000.000): Realización de catastro de tipologías constructivas locales, análisis de la red eléctrica y auditoría lumínica inicial. Incluye el despliegue de profesionales a la isla para la toma de datos en terreno. ● Consultoría Especializada: Aproximadamente (\$14.000.000) Honorarios para un equipo multidisciplinario que redacte el texto legal y las especificaciones técnicas (Manual de Diseño). ● Diseño de Manual de Normas Gráficas y Guía de Aplicación (\$4.000.000): Creación de un documento didáctico e ilustrado para que los vecinos y constructores locales comprendan fácilmente cómo aplicar la nueva normativa en sus viviendas. ● Procesos Participativos y Difusión: Aproximadamente \$6.000.000 - \$3.000.000. Talleres con la comunidad y el sector constructor.
Beneficiaria/os	- Habitantes de las futuras edificaciones (menor gasto en calefacción y mantención). - Toda la comunidad, al abarcar edificación de uso público.

Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	DOM y SECPLA (Secretaría Comunal de Planificación).	
Riesgos asociados a la implementación	- Rechazo de los constructores locales si perciben que la norma encarece mucho los costos. - Falta de capacidad fiscalizadora de la DOM en terreno. - Que la Contraloría observe la ordenanza si excede atribuciones.	
IMPACTOS ESPERADOS		
Económicos	- Ahorro de por vida en calefacción para los usuarios. - Menor gasto en reparaciones por corrosión.	
Sociales	- Reducción de la Pobreza Energética. - Equidad Habitacional.	
Ambientales	- Edificaciones con menor huella de carbono operativa. - Reducción de escombros por demoliciones prematuras.	
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN		
HITO		PLAZO PROPUESTO
Licitación/Contratación de asesoría técnica para redacción		2 meses
Elaboración de diagnóstico y borrador técnico		3 meses
Mesa de validación con constructores locales y comunidad		2 meses
Revisión legal y redacción final de la Ordenanza		4 meses
Presentación y aprobación en Concejo Municipal		1 mes
Publicación, entrada en vigencia y capacitación DOM		1 mes
ACTORES INVOLUCRADOS		
ACTOR		ROL
Dirección de Obras Municipales (DOM) - Municipalidad		Responsables técnicos y legales de la redacción y aplicación de la norma
Concejo Municipal		Órgano político que debe aprobar la ordenanza.
Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA) - Municipalidad		Coordina la formulación del proyecto, gestiona el financiamiento de la consultoría y asegura que la ordenanza se alinee con el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO).
MINVU		Asesoría técnica normativa para asegurar coherencia con leyes nacionales.
DIDECO - Municipalidad		Apoyo en la fase de participación ciudadana y difusión
Constructores Locales		Actores claves para validar la viabilidad práctica de las exigencias.

FICHA DE ACCIÓN N° 21	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	Programa de mejora en la aislación térmica en viviendas de Juan Fernández
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 que contribuye	Objetivo 5: Aumentar la eficiencia energética en la infraestructura comunal.
Indicador	N° de viviendas acondicionadas térmicamente anualmente.
BREVE DESCRIPCIÓN	
La iniciativa consiste en un Programa Masivo de Acondicionamiento Térmico enfocado en mejorar la "envolvente" de las viviendas existentes (techos, muros y ventanas). El objetivo es que las casas retengan el calor, reduciendo la necesidad de calefacción a gas o leña y eliminando los problemas de humedad y hongos. La ejecución de este programa está estrictamente vinculada a la Ficha N°10 ("Programa de asesoría en regularización de viviendas") ya que las viviendas que ingresen al programa deben estar regularizadas. Requisitos para su implementación: ● Sanearamiento y regularización: Sólo se considerarán viviendas regularizadas y que cuenten con el permiso de edificación y recepción final respectivo. Diseño de un reglamento transparente para la postulación y selección de las viviendas. ● Estándar térmico de "Zona Saturada": Definición de Bases Técnicas que exijan un estándar de acuerdo a la normativa térmica contenida en el artículo 4.1.10. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). ● Gestión logística y acopio seguro: Planificación de la cadena de suministro considerando no solo el flete marítimo, sino el bodegaje en la isla. ● Estrategia de financiamiento diferenciado: Gestión ante el MINVU para la aplicación de subsidios con montos incrementados (subsidios de zonas extremas o aisladas), argumentando técnicamente el sobrecosto de construcción en el archipiélago (Factor de Localización) para que el presupuesto alcance para materiales de calidad. Listado de verificadores: ● Certificados de Recepción Definitiva emitidos por la Dirección de Obras Municipales (DOM). ● Resoluciones de Asignación de Subsidios (Minvu). ● Carpeta Técnica del Proyecto Aprobada por SERVIU. ● Certificado de Calificación Energética de Viviendas (CEV) o informe de simulación térmica "Pre y Post" intervención, demostrando la reducción teórica de la demanda de calefacción. ● Libro de Obras y Registro Fotográfico. ● Acta de Recepción Conforme de Obras.	
Objetivo principal de la acción o iniciativa	Mejorar el confort térmico, la calidad de vida y la salud respiratoria de las familias mediante el acondicionamiento térmico de sus viviendas.
Alcances	Comunidad de Juan Fernandez
Plazo de ejecución	Mediano Plazo (2026 - 2028)
Costo estimado	\$250.000.000 a \$350.000.000. Esta estimación contempla un ciclo piloto de intervención para aproximadamente 30 a 40 viviendas, considerando los altos costos de construcción en zona insular.

Beneficiaria/os	- Hogares con problemas de eficiencia energética en sus viviendas.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	DOM, SECPLA (Secretaría Comunal de Planificación) y DIDECO.
Riesgos asociados a la implementación	- Que las viviendas tengan problemas legales de propiedad (títulos de dominio) que impidan la regularización. - Dificultad de encontrar financiamiento, dado los altos costos de la iniciativa. - Costos elevados para los materiales necesarios dado el traslado de estos a la isla. - Escasez de materiales en la isla que paralice las obras por meses.
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Ahorro en gastos de calefacción (leña/gas/electricidad).
Sociales	- Dignidad Habitacional: Eliminación de hongos y humedad intradomiciliaria. - Seguridad Jurídica: Las familias quedan con sus casas recepcionadas y reguladas. - Disminución de la pobreza energética.
Ambientales	- Reducción de emisiones de material particulado intradomiciliario.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Proceso de Diseño	6 meses
Postulación a Subsidios MINVU (Llamados especiales zonas extremas)	1 Año
Licitación de obras y Logística de materiales	1 Año
Ejecución de obras de aislación térmica	8 meses
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA) - Municipalidad	Coordinación del proyecto y búsqueda de financiamiento.
DIDECO - Municipalidad	Apoyo en la selección de beneficiarios.
Dirección de Obras Municipales (DOM) - Municipalidad	Aprobación de permisos de regularización y recepción de obras.
MINVU / SERVIU Valparaíso	Financista principal a través de subsidios habitacionales.
Contratistas Locales	Ejecutores de las mejoras constructivas.

Objetivo 6: Incorporar tecnologías de movilidad sostenible para el transporte no motorizado, motorizado y marítimo en la comuna.

FICHA DE ACCIÓN N° 22	
IDENTIFICACIÓN	
Nombre de la acción o iniciativa	Impulsar estudios de factibilidad técnica para explorar alternativas de movilidad sostenible marítima
Categoría y criterio asociado al Sello CE	6. Movilidad sostenible. <i>6.3 Promoción y difusión de la movilidad sostenible.</i>
Objetivo al que contribuye	Objetivo 6: Incorporar tecnologías de movilidad sostenible para el transporte no motorizado, motorizado y marítimo en la comuna.
Indicador	N° de estudios de factibilidad técnica entregados y validados. N° de alianzas estratégicas con universidades/centros tecnológicos. N° de anteproyectos de ingeniería generados.
BREVE DESCRIPCIÓN	
La iniciativa consiste en el desarrollo de un estudio integral para evaluar la viabilidad de la transición energética de la flota marítima menor. El foco de la investigación es determinar si es técnica y económicamente factible transformar la flota hacia la propulsión eléctrica, utilizando como fuente principal la energía solar fotovoltaica generada en los boxes de los pescadores. Este estudio es un paso previo y obligatorio que servirá como base vinculante para futuras inversiones. No contempla la implementación masiva, sino la validación de la tecnología y el diseño de la infraestructura necesaria (paneles y baterías) para que, en una etapa posterior, el municipio pueda postular a fondos de ejecución. Este proyecto se encuentra sincronizado con el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC), respondiendo a la Medida M-3 denominada "Programa piloto de electromovilidad marítima". Al estar integrado en ambos instrumentos de planificación (EEL y PACCC), el estudio adquiere un carácter estratégico para la resiliencia del territorio, unificando los objetivos de descarbonización con la urgencia de reducir la dependencia de combustibles fósiles en la principal actividad económica de la comuna. Esta validación técnica y administrativa permite que los resultados del estudio sirvan como base vinculante para la futura obtención de fondos de inversión climática. Existen referentes internacionales consolidados que demuestran la viabilidad de la transición hacia tecnologías limpias en el mar: • Caso de éxito en Noruega: Este país se ha posicionado como líder global en transporte marítimo sostenible mediante la implementación de barcos propulsados por hidrógeno y baterías eléctricas. Un ejemplo destacado es el Ampere, el primer ferry del mundo totalmente eléctrico, que ha demostrado que es posible operar rutas regulares con cero emisiones. Además, Noruega está desarrollando infraestructuras de "puertos verdes" que integran la recarga de energía renovable para su flota. • Referentes en otros entornos insulares²: ○ Islas Galápagos: Se han identificado nichos para motores fuera de borda eléctricos y el uso de sistemas solares fotovoltaicos para garantizar la autonomía en el transporte interislas. ○ Hawái: Ha avanzado en la integración de vehículos y estaciones de carga para reducir la dependencia de combustibles fósiles en entornos aislados. ○ Gotland (Suecia): Implementó con éxito programas de infraestructura de carga eficiente para fomentar el uso de tecnologías eléctricas.	

² [Condiciones y segmentos de la transportación en las Galápagos: estado actual de la electromovilidad y oportunidades \(2026\).](#)

- Otros ejemplos: Islandia lidera esfuerzos de movilidad sostenible basados en fuentes renovables, mientras que la Isla de Man y diversas islas en Nueva Zelanda ya han adoptado iniciativas de electromovilidad.

Requisitos para su implementación

- **Caracterización de la Flota y Perfiles de Uso:** Levantamiento detallado de las embarcaciones existentes y sus rutinas de navegación (distancias recorridas, velocidad promedio, carga transportada). Este estudio debe realizar una diferenciación de uso obligatoria, separando los datos técnicos de los botes destinados a la pesca artesanal, que se enfocan en la autonomía de faena y capacidad de carga, de aquellos orientados a la pesca deportiva o turismo, donde la prioridad es la velocidad y el transporte de pasajeros. Asimismo, se debe establecer una línea base de combustible que identifique el tipo de carburante actual y registre el gasto mediante unidades de medida estandarizadas, tales como litros por milla navegada o litros por hora de operación.
- **Vinculación con Actores Clave (Mesa Técnica):** Trabajo colaborativo obligatorio con el Sindicato de Pescadores, Unidad de pesca (DIDECO-Municipalidad), la Armada de Chile (Autoridad Marítima), SERNAPESCA y OFC Mar de Juan Fernández, para entender sus necesidades operativas y barreras culturales frente a la nueva tecnología.
- **Evaluación de Infraestructura de Carga (El Box de pescadores):** El estudio debe calcular cuánta superficie de paneles y cuántas baterías se necesitan instalar en el techo de un box de pescadores para cargar los motores proyectados. Este dato es el entregable clave para la siguiente etapa de inversión.
- **Análisis de Referencias:** Revisión de casos de éxito (tales como Galápagos/Noruega) para dimensionar la factibilidad local.
- **Pruebas piloto:** Importación temporal de un motor eléctrico para validar autonomía en condiciones de oleaje real, mediante una alianza estratégica con instituciones académicas o de investigación. Se requiere al interior de la factibilidad la prospección de casos de éxito de casos que sean similares a la caracterización de flota presente en la comuna.

Listado de verificadores:

- Informe final del Estudio de Factibilidad.
- Actas de reuniones de la Mesa Técnica.
- Registro de datos.
- Fichas técnicas de los motores eléctricos recomendados.
- Anteproyecto para el piloto de generación en boxes
- Presupuesto referencial para la inversión futura.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Validar técnica y socialmente la electromovilidad marítima, generando además el diseño de ingeniería para habilitar la infraestructura de autogeneración solar en los boxes de los pescadores, asegurando un sistema autónomo y limpio.
Alcances	Pescadores artesanales y operadores del sector.
Plazo de ejecución	Mediano Plazo (2030 - 2035)
Costo estimado	\$35.000.000 a \$45.000.000. Consultoría integral.
Beneficiaria/os	● Pescadores Artesanales (potencial ahorro en combustible). ● Ecosistema marino (cero derrames de aceite/gasolina).
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLA (Secretaría Comunal de Planificación) en el diseño urbano), Dirección de Obras Municipales (DOM) y Unidad de pesca, dependiente de DIDECO.

Riesgos asociados a la implementación

- Que los resultados del estudio indiquen que la tecnología aún es muy cara o insuficiente para el mar abierto.
- Resistencia cultural de los pescadores a dejar el motor de combustión.
- Que los boxes no tengan orientación solar adecuada o resistencia estructural (requiriendo refuerzos).

IMPACTOS ESPERADOS

Económicos

- Reducción del costo operativo (Sustitución de gasolina por energía solar).
- Apoyo en la economía familiar.

Sociales

- Seguridad energética (Independencia del barco de combustible).
- Menos ruido y humo (Salud ocupacional).

Ambientales

- Reducción de contaminación acústica submarina.
- Cero Emisiones Directas de CO2.
- Protección de la bahía contra derrames de hidrocarburos.
- Disminución de la huella de carbono por traslado de combustible.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

HITO	PLAZO PROPUESTO
Elaboración de TDR y conformación de Mesa Técnica	4 meses
Licitación del Estudio de Factibilidad	4 meses
Levantamiento de información de la flota actual	4 meses
Búsqueda de Financiamiento	6 meses
Importación temporal de equipo piloto y pruebas de mar	3 meses
Diseño del piloto de generación solar para boxes	4 meses
Análisis de resultados y validación con usuarios	4 meses
Entrega de Informe Final con hoja de ruta de inversión	1 mes

ACTORES INVOLUCRADOS

ACTOR	ROL
Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA) - Municipalidad	Unidad técnica y gestora del financiamiento.
Dirección de Obras Municipales (DOM) - Municipalidad	Garante técnico de la infraestructura en tierra.
Unidad de pesca - DIDECO	Gestión con pescadores e información técnica.
Sindicato de Trabajadores Independientes de Pesca Artesanal (STIPA)	Usuarios claves para validar la operatividad y dueños de los boxes
Instituciones académicas o de investigación (Universidades)	Vínculos con casas de estudio para realizar el estudio o parte de este.

FICHA DE ACCIÓN Nº 23

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la acción o iniciativa	Senderos verdes y conexión patrimonial: implementación de la red peatonal prioritaria en San Juan Bautista
Categoría y criterio asociado al Sello CE	6. Movilidad sostenible. <i>6.2 Movilidad no motorizada.</i>
Objetivo al que contribuye	Objetivo 6: Incorporar tecnologías de movilidad sostenible para el transporte no motorizado, motorizado y marítimo en la comuna.
Indicador	Metros lineales de senderos/veredas construidos o mejorados.

BREVE DESCRIPCIÓN

La iniciativa consiste en la construcción y habilitación de una Red de Movilidad Peatonal de Alto Estándar que conecte los puntos neurálgicos del poblado con los hitos patrimoniales y turísticos. El proyecto contempla crear Senderos Verdes: rutas con pavimento permeable o piedra local, arborización nativa para sombra (reducción de isla de calor), mobiliario de descanso. El objetivo técnico es hacer que caminar sea seguro y cómodo, desincentivando el uso de vehículos para trayectos cortos.

Requisitos para su implementación

- **Levantamiento Topográfico y de Aguas Lluvias:** Detalle de las pendientes y, sobre todo, el drenaje pluvial. Si el sendero no tiene canaletas y sumideros bien calculados, se transformará en un río o erosionará el terreno.
- **Contratación de empresa externa:** Se requiere la contratación de una empresa consultora para el desarrollo integral del proyecto. Esta entidad será responsable de realizar los estudios de ingeniería de detalle, arquitectura y paisajismo, asegurando la correcta integración de todas las especialidades y la tramitación de las aprobaciones necesarias ante los organismos competentes.
- **Diseño de Accesibilidad Universal:** Asegurar el diseño de peldaños ergonómicos con pasamanos y rampas.
- **Materialidad con Pertinencia Local:** Especificación técnica de pavimentos que se integren al paisaje, evitando el asfalto o soluciones urbanas continentales que rompen la estética.
- **Aprobación del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN):** Al intervenir zonas cercanas a Monumentos Históricos, el proyecto requerirá permisos arqueológicos y arquitectónicos del CMN antes de mover tierra.

Listado de verificadores

- Proyecto de Arquitectura y Especialidades (Pavimentación/Aguas Lluvias/Paisajismo) aprobado por SERVIU/DOM.
- Resolución de autorización del Consejo de Monumentos Nacionales.
- Acta de Recepción de Obras o documento que acredite recepción conforme emitido por la Unidad Técnica Municipal (DOM/SECPLAC) o entidad mandante.
- Registro fotográfico de la señalética y mobiliario instalado.

Objetivo principal de la acción o iniciativa	Fomentar el cambio modal desde el vehículo motorizado hacia la caminata, recuperando el espacio público para las personas y poniendo en valor el patrimonio histórico y natural de la comuna mediante infraestructura de calidad.
Alcances	Comunidad de Juan Fernandez
Plazo de ejecución	Mediano Plazo (2030 - 2035)

Costo estimado	\$320.000.000 a \$400.000.000 aproximadamente. Se toma el valor base del Ord. 571 para pavimentos y muros, y se le aplica el Factor de Localización para Zonas Aisladas. Segregación de costos: Obras Civiles y Contenciones: Aproximadamente \$200.000.000 - \$250.000.000. Hormigones, pircas de piedra, movimiento de tierra y estabilizados. Logística Marítima (Factor Isla): Aproximadamente \$80.000.000 - \$100.000.000. Traslado de cemento, fierro y maquinaria. Drenaje de Aguas Lluvias: Aproximadamente \$40.000.000 - \$50.000.000. Tuberías y sumideros para gestión del agua.
Beneficiaria/os	Comunidad de Juan Fernández.
Cargo y/o área(s) municipal(es) responsable(s)	SECPLA (Secretaría Comunal de Planificación) como unidad formuladora de la iniciativa y supervisora del diseño.
Riesgos asociados a la implementación	- Subestimación de los costos de flete marítimo. - Deslizamientos de tierra en zonas de pendiente durante la obra. - Escasez de áridos locales (restricciones de extracción en la isla).
IMPACTOS ESPERADOS	
Económicos	- Ahorro en Combustible: Reducción de viajes cortos en vehículo al habilitar rutas peatonales cómodas. - Eficiencia en la inversión pública al usar materiales durables.
Sociales	- Salud Pública: Fomento de la vida activa. - Equidad: Conexión segura para los habitantes.
Ambientales	- Infraestructura Verde: El diseño incluye manejo de aguas y arborización, reduciendo la temperatura urbana. - Movilidad cero emisiones.
PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	
HITO	PLAZO PROPUESTO
Definición de trazados y topografía de detalle	3 meses
Contratación de empresa externa	6 meses
Diseño (Programa Rutas Peadonales MINVU)	6 meses
Aprobación Técnica	6 meses

Postulación a FNDR / Minvu	4 meses
Licitación y Adjudicación	3 meses
Ejecución de obras	18 - 24 meses
ACTORES INVOLUCRADOS	
ACTOR	ROL
Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA) y Dirección de Obras Municipales (DOM) - Municipalidad	Unidad Técnica Supervisora
MINVU	Financista principal (Programa de Espacios Públicos / Pavimentos Participativos / Rutas Peatonales).
GORE Valparaíso	Financista complementario (FNDR).
Consejo de Monumentos Nacionales	Permisos en zonas de interés turístico.
Empresa externa especializada	Entidad externa responsable de ejecutar y firmar los cálculos de aguas lluvias, mecánica de suelos y estructuras de contención exigidos por SERVIU/SUBDERE para la aprobación técnica.
SERVIU	Unidad Técnica, encargada de la revisión.