

PLAN DE ACCIÓN REGIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO (PARCC) DE MAGALLANES

PRODUCTO 6: IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE FINANCIAMIENTO PARA LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN DEL PARCC DE MAGALLANES

Abril 2024

Chile
Ministerio del Medio Ambiente



Implementado por:



Este informe se ha elaborado para el Programa EUROCLIMA + de la Unión Europea, a solicitud de la Fundación Internacional y para Iberoamérica de Administración y Políticas Públicas.

Se enmarca en la acción “Elaboración de los PARCC en las regiones de Antofagasta y Magallanes”, que se desarrolla dentro de la línea de actuación 1 del Plan de Acción País CHILE-EUROCLIMA.

Reproducción autorizada siempre que se cite la fuente.

“La presente publicación ha sido elaborada con la asistencia de la Unión Europea. El contenido de esta es responsabilidad exclusiva del autor y en ningún caso se debe considerar que refleje la opinión de la Unión Europea”.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO	4
2. PLANIFICACIÓN DEL FINANCIAMIENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PARCC.....	5
2.1. Introducción y enfoque	5
2.2. Presupuesto total del PARCC	6
2.3. Presupuesto por medida y tipología de medida.....	7
2.4. Distribución del presupuesto del parcc según institución	10
2.5. Distribución del presupuesto del parcc según fuente de financiamiento	11
2.6. Planificación financiera del PARCC.....	14
2.7. Costos y beneficios de medidas de mitigación del PARCC	20
3. FICHAS DE FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO POR MEDIDA	22
Anexo 1 – TALLERES, REUNIONES Y DOCUMENTOS de levantamiento de información y problemáticas.....	75
1.1. Talleres Presenciales y participativos	75
2.1. Talleres con instituciones y organismos	75
Anexo 2 –BIBLIOGRAFÍA.....	76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Costos anuales del PARCC de Magallanes.....	6
Tabla 2. Presupuesto requerido por medida del PARCC de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena	7
Tabla 3. Presupuesto requerido por tipo medida y tipología del PARCC	9
Tabla 4. Evolución de montos de principales fondos que componen los programas de inversión regional. Fuente: Elaborado en base a (DIPRES, 2021), (DIPRES, 2023), (BCN, 2021)	12
Tabla 5. Proporción anual que representa el financiamiento de las medidas del PARCC por fondo	12
Tabla 6. Financiamiento anual por entidad financiera y fuente de financiamiento	14
Tabla 7. Planificación y consideraciones en formulación de iniciativas más complejas (proyectos y programas de inversión).....	16
Tabla 8. Resumen costos y beneficios medidas del PARCC de Magallanes y la Antártica Chilena	20

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Contexto del producto 6 e interrelaciones entre acciones y productos (elaboración propia).....	4
Figura 2. Distribución del presupuesto del PARCC según institución técnica.	10
Figura 3. Distribución del presupuesto del PARCC según fuente de financiamiento.	11
Figura 4. Curva de abatimiento de medidas del PARCC de Magallanes y la Antártica Chilena .	21

1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO

El presente informe, correspondiente al **Producto 6** de la consultoría para la elaboración del *PARCC de Magallanes y la Antártica Chilena*, tiene como objetivo establecer una identificación de fuentes de financiamiento para las medidas de adaptación y mitigación del cambio climático definidas en el instrumento del PARCC.

Su elaboración se ha desarrollado en el marco de la **Acción 3 – Identificación e incorporación de instrumentos de financiación para ejecutar las acciones de los PARCC** del **Plan de Acción País Chile - EUROCLIMA+**. Bajo esta acción se ha realizado una completa *Estrategia de Financiamiento*, cuyos contenidos se recogen en este informe y cuyo insumo fundamental ha sido el **Producto 5. Medidas de Mitigación y adaptación al cambio climático en la región de Magallanes y la Antártica Chilena**.

A partir de las medidas definidas, priorizadas y validadas por el CORECC, tanto de adaptación y mitigación al cambio climático, como de las medidas específicas de hidrógeno verde que, a su vez, constituyen la **Acción 2 – Diseño de medidas de implementación de Hidrógeno Verde (HV) para contemplar en los PARCC de Antofagasta y Magallanes** del **Plan de Acción País Chile - EUROCLIMA+**, se ha elaborado la citada *Estrategia de Financiamiento* que se presenta a continuación.

Figura 1. Contexto del producto 6 e interrelaciones entre acciones y productos (elaboración propia)



2. PLANIFICACIÓN DEL FINANCIAMIENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PARCC

El presente informe tiene como objetivo definir la estructura financiera requerida para el despliegue de las acciones contempladas en el *Plan de Acción Regional de Cambio Climático (PARCC) de Magallanes*.

Este capítulo consta de los siguientes apartados:

1. Introducción y enfoque empleado para la estimación de los costos de las medidas.
2. Presupuesto total del PARCC.
3. Presupuesto por medida y tipología de medida.
4. Distribución del presupuesto de acuerdo con las instituciones involucradas, detallando cómo se asigna el financiamiento entre estas entidades.
5. Distribución del presupuesto según la fuente de financiamiento, exponiendo las distintas vías a través de las cuales se pueden obtener los recursos para la ejecución del PARCC.
6. Análisis de los aspectos claves del proceso de planificación financiera del PARCC, proporcionando un entendimiento de cómo se estructuran estas proyecciones financieras estimadas para la implementación del PARCC.
7. Análisis de costos y beneficios de medidas de mitigación del PARCC.

2.1. INTRODUCCIÓN Y ENFOQUE

A continuación, se presenta el análisis de costos relacionado con las medidas propuestas en el PARCC de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena. Estas medidas están compuestas por una serie de acciones diseñadas para facilitar su implementación. Dichas acciones fueron formuladas y construidas en un proceso participativo con actores del Gobierno Regional y de las instituciones con competencia en las distintas materias relacionadas con cada medida. Es importante destacar que la definición y priorización de las medidas dentro del PARCC no pretende ni es capaz de proporcionar el nivel de profundidad y detalle que generalmente se exige para la estimación de costos.

En este sentido, es importante entender que este proceso tiene como objetivo principal la elaboración de medidas estratégicas, por lo tanto, estas suelen ser de carácter más general y no contienen detalles particulares. Dadas estas consideraciones, la estimación de costos relacionados con dichas medidas se ha realizado a partir de la referencia de los costos de estudios básicos, programas o proyectos de inversión pública presentes en el Banco Integrado de Proyectos del MDSF, proporcionando así un valor aproximado y dentro de un rango determinado.

En el marco de la metodología utilizada, se llevó a cabo un análisis comparativo, buscando medidas en el banco de proyectos que guardaran similitud con las planteadas en los PARCC. Aunque no siempre fue posible encontrar una referencia exactamente idéntica a la medida en cuestión, se seleccionaron aquellas que tuvieran un mayor grado de asertividad y relevancia posible. Para cada acción dentro de cada medida se buscaron de dos a tres referencias. Con base en estas se estableció un rango de costos que abarcaba desde la que presentaba el costo más bajo hasta la que presentaba el costo más alto. Una vez determinado el rango de costo de la medida, se procedió a distribuir este costo de acuerdo con el cronograma de implementación establecido en cada una de las medidas del PARCC. En el caso de las medidas cuyo costo debía ser estimado a partir de un número determinado de beneficiarios, se tomó como referencia el costo por cada 100 beneficiarios. Posteriormente, este valor fue ponderado de acuerdo con las especificaciones de cada acción contenida en las medidas, simplificando así el proceso de estimación de costos.

Dado lo antes mencionado, es importante tener presente que el análisis de costos realizado en el proceso de elaboración de los PARCC es inicial y orientativo, buscando principalmente prever los recursos necesarios para cada medida, así como calcular y contrastar los costos relacionados con el cumplimiento de los objetivos.

El cálculo de los costos de las medidas de los PARCC permite tener una visión preliminar del desembolso anual requerido desde el inicio hasta la finalización de su implementación. Cabe tener presente que estas estimaciones son provisionales y pueden sufrir ajustes a medida que se defina con mayor precisión el alcance de la medida. Aun así, aportan un conocimiento esencial del compromiso financiero necesario.

Este análisis inicial también permite la potencial limitación del alcance de algunas medidas y la previsión de posibles retos financieros en el horizonte de tiempo de evaluación del PARCC.

2.2. PRESUPUESTO TOTAL DEL PARCC

El presupuesto total del PARCC de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, traído a valor presente, se estima que se encuentra entre **M\$ 32.218.989** y **M\$ 96.022.210**, para el periodo total de implementación de las medidas.

Este amplio rango se justifica al estar las medidas enmarcadas en un plan estratégico, siendo de carácter general y no conteniendo detalles particulares que se requieren para un costeo más específico.

Además, estos valores son obtenidos de referencias de proyectos similares y de distintas escalas, por lo tanto, estos valores deben ser entendidos como una referencia inicial, sujeta a ajustes según se avance en la definición y puesta en marcha de las medidas del PARCC. El detalle de los costos anuales del PARCC se presentan en la tabla a continuación.

Tabla 1. Costos anuales del PARCC de Magallanes

AÑO	Costos (M\$)	
	Mínimo	Máximo
Costos año 1	\$3.695.000	\$9.849.000
Costos Año 2	\$16.503.500	\$54.595.000
Costos Año 3	\$4.209.500	\$11.579.000
Costos Año 4	\$5.897.500	\$15.375.000
Costos Año 5	\$3.845.500	\$10.569.000
Costos Año >5	\$1.620.000	\$4.125.000

De la tabla anterior se puede observar que los rangos se mantienen relativamente similares con excepción de los costos del año 2, donde se evidencia una fluctuación importante. Esto se debe a que existe una medida en específico que representa una parte importante del presupuesto del plan. Dicha medida corresponde a “M-EN-1 Programa de sensibilización ciudadana en materia de eficiencia energética y movilidad sostenible, incluyendo el H2V para los sectores residencial, comercial, educativo e institucional”. Específicamente el alto costo se atribuye a la acción de “Diseño y ejecución de “corredor verde” de transporte público de alta capacidad, segregado, de alta velocidad y con prioridad semafórica en el eje urbano de mayor congestión del tráfico en horas punta en la ciudad de Punta Arenas. La ejecución de esta acción implica la creación de una plataforma segregada (incluyendo una SbN de infraestructuras lineales de transporte) para uso exclusivo del autobús, con la remodelación del espacio vial y el redimensionamiento de la calzada, la transformación de aceras y la priorización semafórica entre otros”.

Como bien se mencionó al inicio de la sección, debido a que esta medida todavía no presenta el detalle suficiente para conocer su real magnitud, este valor podría variar significativamente

una vez que se cuente con la información detallada. Sin embargo, dada la descripción de lo que contendría, se estima que esta sería la medida más costosa del PARCC.

2.3. PRESUPUESTO POR MEDIDA Y TIPOLOGÍA DE MEDIDA

A continuación, se presenta el detalle del presupuesto por medida, el cual permite visualizar y entender las implicancias financieras de cada medida y asegurar que los recursos estén siendo asignados de manera efectiva.

Tabla 2. Presupuesto requerido por medida del PARCC de la Región de Magallanes y la Antártica Chilena

ID2	Nombre de la medida	Costo mínimo (M\$)	Costo máximo (M\$)
A-AGR-1	Implementación de prácticas agrícolas sostenibles para hacer frente al déficit hídrico	\$1.593.780	\$2.222.210
A-AGR-2	Diseño e implantación de un Sistema de Observación y Alerta Temprana para el sector agrícola y ganadero	\$354.059	\$ 740.807
A-AGR-3	Sistemas de tratamiento de aguas residuales para su reutilización en áreas agrícolas	\$383.375	\$ 934.852
A-AGR-4	Desarrollo de centros de producción de forrajes para el ganado	\$192.242	\$ 483.904
A-AGR-5	Integración del cambio climático en la gestión comunitaria del agua en zonas rurales	\$80.000	\$ 180.000
A-BT-1	Programa de “turismo sostenible y de concienciación”	\$201.445	\$ 695.909
A-BT-2	Transformación de los espacios protegidos en áreas de protección eficientes para la adaptación	\$629.850	\$2.393.571
A-BT-3	Consideración del cambio climático como un factor clave en el sector turismo, incorporándolo en la planificación regional sectorial y de ordenamiento territorial	\$212.075	\$ 433.019
A-BT-4	Programa Regional de Conservación de Humedales y Turberas con enfoque en la AbE	\$261.324	\$ 588.811
A-BT-5	Programa de conservación de especies de flora y fauna y ecosistemas forestales amenazados por el cambio climático	\$481.961	\$1.387.581
A-CE-1	Implementación de SbN relacionadas con los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible ¹	-	-
A-CE-2	Programa de Manejo de Cuencas sostenible	\$543.823	\$1.504.324
A-CE-3	Consideración del viento en la región como un evento climático extremo	\$414.169	\$1.017.337
A-CE-4	Infraestructura verde urbana para la gestión integral del agua	\$1.599.415	\$2.998.829
A-CE-5	Gestión integral de incendios en la interfaz urbana-rural	\$684.685	\$1.790.606
A-CE-6	Programa de Seguridad Energética	\$1.998.394	\$7.510.095
A-CE-7	Estudio de los efectos de talleres, reuniones y documentos climáticos extremos sobre los materiales constructivos en viviendas y regeneración urbana para incluirlo en el Programa de Asentamientos Precarios del MINVU y fomentar la adaptación al cambio climático y la resiliencia de las ciudades	\$240.000	\$ 480.000
A-PES-1	Programa de seguimiento y monitoreo de la biodiversidad marina	\$511.126	\$1.784.220
A-PES-2	Planes de Manejo de Pesca Artesanal	\$727.891	\$1.747.557
A-PES-3	Impulso a la fiscalización de la extracción de recursos	\$422.328	\$ 855.035
A-PES-4	Plan de gestión regional de residuos pesqueros	\$103.400	\$ 283.499

¹ Se requieren más antecedentes para poder costear la medida.

ID2	Nombre de la medida	Costo mínimo (M\$)	Costo máximo (M\$)
A-PES-5	Articulación público-privada para la adaptación del sector pesquero al cambio climático	\$52.015	\$ 87.705
A-PES-6	Impulsar el desarrollo de proyectos de bancos de ostiones y otras especies	\$353.039	\$1.008.684
H2V-1	Generación de capacidad humana para el despliegue de la cadena de valor del H2V y sus derivados en la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	\$901.446	\$1.394.099
H2V-2	Desarrollo del encadenamiento logístico, de transporte y almacenaje para la exportación de derivados de H2V	\$75.472	\$ 169.811
H2V-3	Implementación de proyectos de Hidrógeno Verde en la región Magallanes con carácter piloto.	-	-
H2V-4	Estudio de factibilidad de utilización de pozos de extracción de hidrocarburos depletados para almacenamiento de H2V y sus derivados	\$100.000	\$ 450.000
H2V-5	Diseño de mecanismos de gobernanza tendientes a la articulación sectorial de carácter público-privado ²	\$150.000	\$ 350.000
H2V-6	Diseño de políticas públicas con enfoque de economía circular para la reutilización de los componentes de la generación eléctrica de futuros proyectos de H2V y sus derivados en aplicaciones del sector domiciliario u otros. *Nota: esta propuesta puede escapar del ámbito regional, debe esperar avances del PARCC.	\$180.000	\$ 450.000
H2V-7	Recuperación, Reutilización y Reciclaje de Recurso Hídrico y Diversificación de Usuarios de Agua Desalada.	\$268.679	\$ 621.698
H2V-8	Programa de investigación sobre impactos ecosistémicos del H2V en el borde costero de Magallanes. *Nota: esta medida puede escapar del contexto del PARCC, se debe revisar con su avance.	\$50.000	\$ 200.000
M-AF-1	Fortalecer la prevención de riesgos de incendios forestales (campañas y monitoreo) a través de un trabajo conjunto entre CONAF, COGRID y municipalidades	\$288.107	\$ 984.878
M-AF-2	Programa de ganadería y agricultura sostenible basado en la agricultura regenerativa para reducir la huella de carbono	\$530.445	\$2.546.867
M-AF-3	Recuperación de bosques degradados por el castor	\$385.012	\$1.026.700
M-EN-1	Programa de sensibilización ciudadana en materia de eficiencia energética y movilidad sostenible, incluyendo el H2V para los sectores residencial, comercial, educativo e institucional	\$11.132.075	\$40.000.009
M-EN-2	Programa de eficiencia energética, rehabilitación y mejora de viviendas y edificios, incluyendo proyecto piloto	\$1.545.816	\$7.122.795
M-EN-3	Definir zonas para desarrollo de proyectos de H2V para la región en el corto plazo, en cuanto a infraestructura y territorio a desarrollarse	\$125.472	\$291.509
M-EN-4	Potenciar con mayor financiamiento el Centro de Estudios de los Recursos Energéticos de la Universidad de Magallanes CERE-UMAG para la investigación en Energías Renovables e Hidrógeno Verde.	\$80.000	\$200.000
M-RS-1	Creación y puesta en marcha de un modelo de gestión comunal sostenible de residuos y economía circular, incluyendo acciones de capacitación y transferencia del conocimiento	\$368.688	\$890.645
M-RS-2	Generar una Hoja de Ruta Regional para la Economía Circular que incluya todos los sectores de actividad, tanto públicos como privados	\$128.400	\$333.499
M-RS-3	Recuperar los vertederos ilegales de residuos sólidos (VIRS) en la región en un trabajo conjunto de las municipalidades y el GORE, así como asegurar la implementación de los nuevos rellenos sanitarios: Porvenir y Tierra de Fuego	\$2.021.232	\$3.943.783

² El nivel de avance y detalle no permite realizar una estimación de los costos.

ID2	Nombre de la medida	Costo mínimo (M\$)	Costo máximo (M\$)
M-RS-4	Creación de un programa para la valorización de residuos basado en acciones de investigación y la articulación público-privada para el desarrollo de proyectos	\$332.237	\$924.931
M-TR-1	Impulsar la implementación de proyectos de electromovilidad para el transporte público	\$1.515.513	\$3.442.439

En el capítulo 3 se encuentran las fichas de financiamiento climático por medida, las cuales proporcionan un mayor detalle.

Al revisar la distribución presupuestaria por tipo de medida y tipología, desglosado para el total de las acciones contenidas en cada medida, se identifica la elaboración de 32 estudios (de los cuales 10 serían conducentes a inversión), 11 acciones de capacitación y un programa no social, de ganadería y agricultura sostenible basado en la agricultura regenerativa para reducir la huella de carbono.

En cuanto a proyectos y programas de inversión como tal, se identifican un total de 25 acciones, dentro de la cual se encuentra el corredor verde que tiene asociado el mayor costo del PARCC. A continuación, la tabla siguiente presenta el detalle del presupuesto requerido por tipo de medida y tipología de la acción.

Tabla 3. Presupuesto requerido por tipo medida y tipología del PARCC

Tipo de medida	Tipología	N° de acciones	Costo mínimo (M\$)	Costo máximo (M\$)
Estudios y planes	1.1 Estudios de Investigación	12	\$1.208.305	\$2.854.168
	1.5 Estudios de Investigación	7	\$495.475	\$1.166.518
	1.6 Estudio básico	3	\$380.000	\$ 550.000
Total Estudios y planes		22	\$2.083.781	\$4.570.687
Capacitación	2.1 Transferencias a Públicos y Privados	8	\$950.266	\$2.439.002
	2.2 Transferencias a Públicos y Privados	3	\$910.446	\$1.422.098
Total Capacitación		11	\$1.860.713	\$3.861.100
Programas Públicos	3.2 Programa No social	1	\$100.000	\$1.500.000
Total Programas Públicos		1	\$100.000	\$1.500.000
Iniciativas de Inversión	4.1 Transferencias a Públicos y Privados	16	\$6.306.246	\$14.848.853
	4.2 Programa de Inversión	13	\$1.922.046	\$4.971.905
	4.3 Estudios básicos	10	\$961.027	\$4.183.074
	4.4 Proyecto de Inversión	12	\$13.399.447	\$45.673.815
	4.5 Adquisición Activos no Financieros	2	\$1.319.807	\$2.901.877
	4.7 Transferencias a Públicos y Privados	23	\$2.267.530	\$6.000.804
Total Iniciativas de Inversión		76	\$26.176.102	\$78.580.328
Medida fuera de la Matriz de Financiamiento	Medida fuera de la Matriz de Financiamiento ³	3	\$1.998.394	\$7.510.095

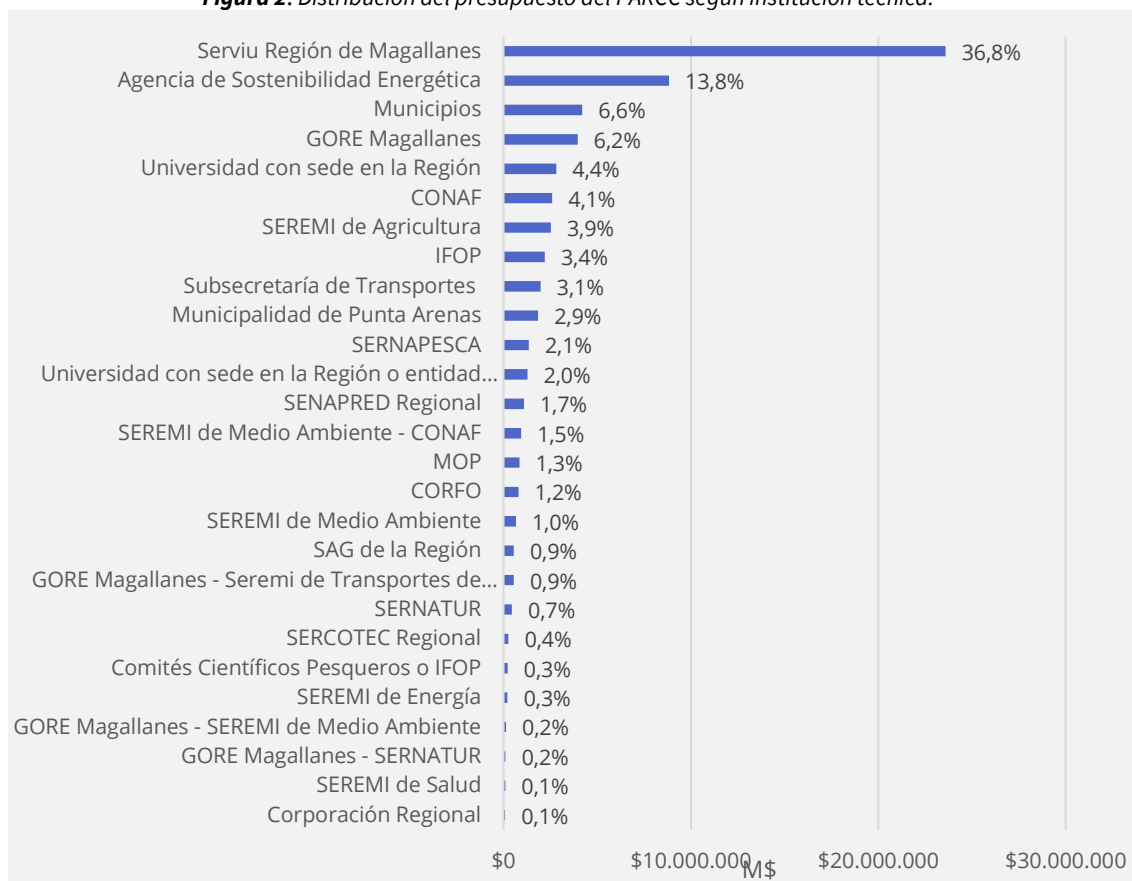
³ La medida queda fuera de la matriz de financiamiento dado que las acciones de la medida son financiadas por el Programa común Energética de la Agencia de Sostenibilidad Energética.

Tipo de medida	Tipología	N° de acciones	Costo mínimo (M\$)	Costo máximo (M\$)
Total "Medida fuera de la Matriz de Financiamiento"		3	\$1.998.394	\$7.510.095
Total general		110	\$32.218.989	\$96.022.210

2.4. DISTRIBUCIÓN DEL PRESUPUESTO DEL PARCC SEGÚN INSTITUCIÓN

El análisis de cómo se distribuye el financiamiento del PARCC por unidad técnica refleja las variaciones en la naturaleza de las tareas o funciones que desempeñan las distintas instituciones en la implementación del PARCC. La figura siguiente presenta la distribución del presupuesto del PARCC según institución técnica.

Figura 2. Distribución del presupuesto del PARCC según institución técnica.



La figura anterior señala que el **Serviu** de la Región de Magallanes es la unidad técnica responsable de la ejecución de la mayor parte del presupuesto, con un 36,8% del total. Esto, como ya se mencionó anteriormente, se debe a la medida *M-EN-1*, la cual tiene la acción de la construcción de un "corredor verde" de transporte público de alta capacidad, y cuyo costo es significativo.

La **Agencia de Sostenibilidad Energética** y los **municipios** también tienen un papel destacado en la ejecución del presupuesto, ejecutando el 13,8% y 6,6% respectivamente. Esto subraya la importancia de estas entidades en la implementación efectiva del PARCC.

En cuarto lugar, se encuentra el **GORE de Magallanes**, el cual es responsable de la ejecución del 12,4%. Sin embargo, a pesar de tener un monto menor, el GORE es el principal responsable de la ejecución de medidas del PARCC, teniendo el mayor número de acciones a su cargo. Esto demuestra el rol significativo que desempeña el Gobierno Regional en la implementación del PARCC.

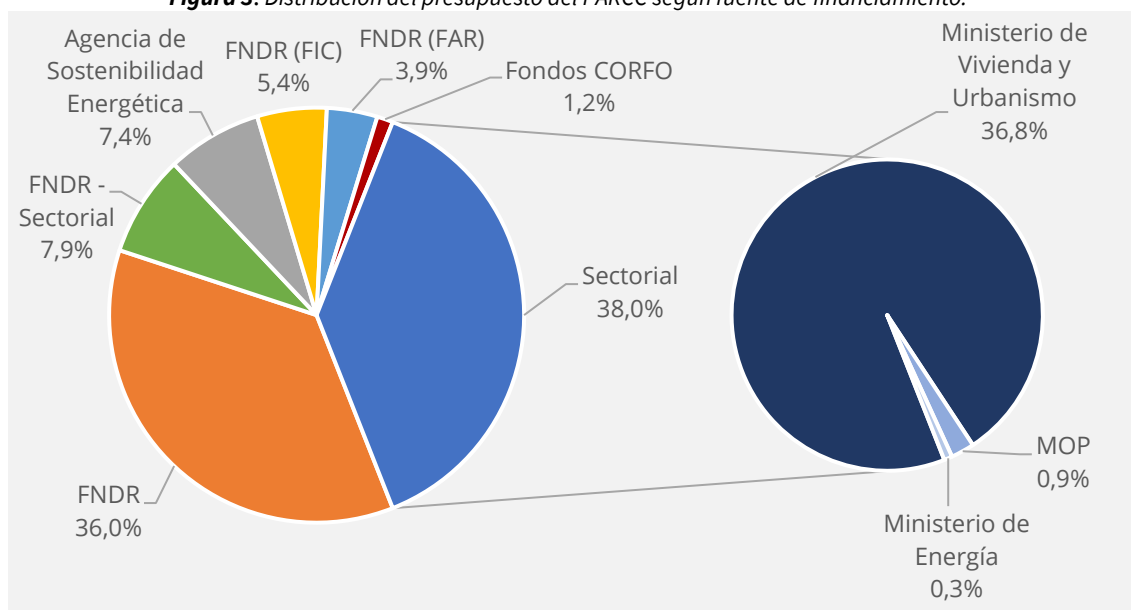
Muchas **unidades técnicas** ejecutan menos del 5% del presupuesto del PARCC. Este reparto indica que, aunque la mayoría del presupuesto está a cargo de un número limitado de entidades, aún hay una considerable cantidad de unidades técnicas involucradas en menor medida. Es importante señalar el desafío que esto implica en materia de gobernanza, desde el rol del GORE junto con el CORECC, para la ejecución e implementación de las medidas del PARCC.

En resumen, aunque la ejecución del presupuesto del PARCC está altamente concentrada en el Serviu y **GORE** de la Región de Magallanes, hay varias otras unidades técnicas que desempeñan roles importantes en la implementación del PARCC. Este reparto diversificado promueve un enfoque colaborativo y multidisciplinario en la implementación del PARCC.

2.5. DISTRIBUCIÓN DEL PRESUPUESTO DEL PARCC SEGÚN FUENTE DE FINANCIAMIENTO

La configuración del presupuesto del PARCC en función de las distintas fuentes de financiamiento es un análisis fundamental para comprender cómo se apropian y asignan los recursos para la puesta en marcha del PARCC. La siguiente figura presenta la distribución promedio del financiamiento de las medidas del PARCC por fuente financiera.

Figura 3. Distribución del presupuesto del PARCC según fuente de financiamiento.



El **FNDR**, siendo el principal fondo regional y administrado por el GORE, es naturalmente la fuente de financiamiento más significativa para el PARCC, representando en promedio un 45% del presupuesto del plan (considerando financiamiento FNDR (FIC) y FNDR (FAR)). Esta

relevancia tiene sentido ya que el FNDR está diseñado para financiar o cofinanciar proyectos de inversión de carácter regional o local que contribuyan al desarrollo económico y social de las regiones.

Asimismo, la función del GORE es la de administrar estos recursos en el espacio regional, destinándolos a aquellos proyectos que promuevan el desarrollo y crecimiento de la región. Dentro de este contexto, tiene lógica que los esfuerzos para implementar el PARCC, que busca la protección y gestión del medio ambiente y los recursos naturales de la región, sean principalmente financiados por el **FNDR**.

En segundo lugar, se encuentran los aportes de **financiamiento sectorial**, vinculados a tres medidas, una que tiene como unidad financiera al **Ministerio de Obras Públicas (MOP)**, otra corresponde a la *medida M-EN-1*, la cual tiene la acción de la construcción de un “corredor verde” de transporte público de alta capacidad, y cuyo costo es significativo, tiene como unidad financiera al **Ministerio de Vivienda y Urbanismo**, y una última medida que tiene como unidad financiera al **Ministerio de Energía**.

En tercer lugar, está la **Agencia de Sostenibilidad Energética**, con una participación del 7,4% de los recursos para el financiamiento del PARCC. La Agencia, enfocada en la promoción de proyectos de energía sostenible, también puede tomar un papel importante en el financiamiento de los planes, pero es relevante analizar que cuenten con los recursos necesarios para los próximos años, ya que, en las reuniones sostenidas en el marco del proceso de construcción del PARCC, se destacó el término de algunos convenios y transferencias con los que se habían estado financiando medidas de este tipo.

Por último, los **Fondos CORFO** representarán en promedio 1% del presupuesto del plan.

Es fundamental considerar los fondos disponibles para llevar a cabo las medidas y contrastarlos con los costos estimados de las medidas, de manera de evitar desequilibrios presupuestarios. Dado esto, con el objetivo de poder comparar el costo, a nivel de perfil, que implica en PARCC con respecto a los fondos regionales de inversión disponibles, se presenta a continuación la evolución de los montos de los principales fondos que componen los programas de inversión regional de Magallanes y la Antártica Chilena.

Tabla 4. Evolución de montos de principales fondos que componen los programas de inversión regional. Fuente: Elaborado en base a (DIPRES, 2021), (DIPRES, 2023), (BCN, 2021)

Fondo	Monto 2017 (M\$)	Monto 2018 (M\$)	Monto 2019 (M\$)	Monto 2020 (M\$)	Monto 2021 (M\$)	Monto 2022 (M\$)
FNDR	21.615.397	20.032.349	22.385.533	20.826.105	16.252.109	16.967.202
FAR	12.007.894	12.504.176	13.600.689	15.078.243	21.688.500	22.385.321
FIRR	1.415.775	1.792.498	1.126.146	S/I	1.071.766	1.118.924
FIC	1.674.930	1.707.108	1.256.884	1.202.908	1.229.973	1.284.092
FONDEMA	3.894.080	5.110.448	3.612.455	5.008.419	4.721.945	4.929.711
Equidad Interregional	-	-	-	-	-	14.242.477
Total	40.608.076	41.146.579	41.981.707	42.115.675	44.964.293	60.927.727

Luego, se procede a comparar el presupuesto anual del PARCC por fondo con el monto total promedio disponible en el periodo 2017-2022, obteniéndose así la proporción anual que representaría el financiamiento de las medidas del plan respecto de los distintos fondos.

Tabla 5. Proporción anual que representa el financiamiento de las medidas del PARCC por fondo

Fondo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año >5
FNDR	24%	24%	6%	33%	19%	7%

FNDR (FAR)	0%	13%	0%	4%	0%	0%
FNDR (FIC)	61%	95%	31%	36%	36%	18%

Dado que las medidas propuestas para el PARCC se centran en estudios y estrategias piloto, transferencias tecnológicas y de capacidades, es razonable considerar que su costo debiese estar alineado al presupuesto de innovación con el que cuenta la región, lo cual se refleja en un mayor porcentaje de utilización del **FIC** como fuente de financiamiento del PARCC, como también del **FNDR**.

Dado que las medidas propuestas para el PARCC se centran en estudios y estrategias piloto, transferencias tecnológicas y de capacidades, es razonable considerar que su costo debiese estar alineado al presupuesto de innovación con el que cuenta la región, lo cual se refleja en un alto porcentaje de utilización del FIC como fuente de financiamiento del plan. Sin embargo, es importante tener presente que las medidas en el año 2 representan un porcentaje elevado de este fondo (95%), lo cual podría evidenciar un posible riesgo de ejecución de la totalidad de estas en el tiempo presupuestado.

En cuanto al FNDR, su utilización anual estaría en torno a un 6% y 33% del total disponible de dicho fondo, lo cual, a pesar de ser menor a lo visualizado para el FIC, también podría ser algo elevado, considerando que la región también tiene otras materias y temas de relevancia en cuales invertir.

En cuanto al financiamiento sectorial, se tiene como referencia que, en el año 2020, el total de Inversión Sectorial De Asignación Regional (ISAR) fue de M\$149.828.356, del cual un 59,9% provino de entidades sectoriales y el porcentaje restante fue inversión del GORE.

En base a dichos montos, la inversión sectorial presupuestada para financiar las medidas del PARCC representaría en torno a un 16,3% de la inversión sectorial de la región en el año 2020.

En términos generales se podría concluir que existen recursos suficientes para el financiamiento de las medidas de los PARCC. Sin embargo, es importante comprender que los fondos se reparten entre diferentes proyectos y costos operacionales de la región.

Cabe destacar que, al inicio, una política puede experimentar una ejecución presupuestaria menor, pero a medida que se avanza en los procesos y se alinean los intereses de los distintos sectores, es esperable que aumente la asignación de fondos para estos planes, a través de mecanismos como los convenios de programación intersectoriales.

2.6. PLANIFICACIÓN FINANCIERA DEL PARCC

La presente sección ofrece información detallada sobre cómo se proyecta asignar el presupuesto del PARCC año tras año, diferenciando según la entidad financiera y la fuente de financiamiento. Este enfoque proporciona una visión clara de qué entidades y fuentes financian la implementación del PARCC, y cómo se espera que dicha financiación cambie durante el tiempo.

A continuación, la tabla siguiente presenta el detalla del financiamiento anual por entidad financiera y fuente de financiamiento.

Tabla 6. Financiamiento anual por entidad financiera y fuente de financiamiento

Unidad Financiera	Fuente Financiera	Año 1 (M\$)		Año 2 (M\$)		Año 3 (M\$)		Año 4 (M\$)		Año 5 (M\$)		Año >5 (M\$)	
		mín	max	mín	max	mín	max	mín	max	mín	max	mín	max
GORE Magallanes	FNDR	\$2.930.000	\$6.519.000	\$2.623.500	\$6.995.000	\$2.619.500	\$6.859.000	\$3.827.500	\$9.350.000	\$2.175.500	\$5.444.000	\$1.030.000	\$1.875.000
	FNDR (FIC)	\$465.000	\$1.230.000	\$700.000	\$1.950.000	\$240.000	\$620.000	\$270.000	\$725.000	\$270.000	\$725.000	\$140.000	\$350.000
	FNDR (FAR)	\$-	\$-	\$1.800.000	\$2.400.000	\$-	\$-	\$400.000	\$900.000	\$-	\$-	\$-	\$-
MINVU	Sectorial	\$-	\$-	\$10.000.000	\$40.000.000	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
AgenciaSE	AgenciaSE	\$150.000	\$450.000	\$400.000	\$900.000	\$450.000	\$1.900.000	\$450.000	\$1.900.000	\$450.000	\$1.900.000	\$450.000	\$1.900.000
CORFO	Fondos CORFO	\$100.000	\$1.500.000	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
MOP	Sectorial	\$-	\$-	\$150.000	\$500.000	\$150.000	\$500.000	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Ministerio de Energía	Sectorial	\$50.000	\$150.000	\$80.000	\$150.000	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
GORE Magallanes - SUBDERE	FNDR - Sectorial	\$-	\$-	\$500.000	\$800.000	\$500.000	\$800.000	\$500.000	\$800.000	\$500.000	\$800.000	\$-	\$-
GORE Magallanes -Ministerio de Energía	FNDR - Sectorial	\$-	\$-	\$250.000	\$900.000	\$250.000	\$900.000	\$450.000	\$1.700.000	\$450.000	\$1.700.000	\$-	\$-
Total		\$3.695.000	\$9.849.000	\$16.503.500	\$54.595.000	\$4.209.500	\$11.579.000	\$5.897.500	\$15.375.000	\$3.845.500	\$10.569.000	\$1.620.000	\$4.125.000



La tabla anterior presenta una visión del financiamiento anual requerido, pero es importante comprender que usualmente los proyectos que en su fase de pre-inversión requieren el desarrollo de especialidades tienden a ser más complejos, y, por ende, a requerir de un mayor tiempo de formulación. La complejidad de un proyecto en la formulación tiene relación con la tipología de proyectos, específicamente las tipologías de Programas de inversión y Proyectos de inversión presentan una mayor complejidad y requieren más de un año para poder implementarse. De manera aproximada y con el objetivo de solamente entregar una orientación de los plazos, se considera que un programa de inversión puede requerir cerca de 22 meses entre su etapa de diseño y ejecución, y un proyecto de inversiones puede requerir cerca de 34 meses, entre su etapa de prefactibilidad, diseño y ejecución. Sin embargo, es importante tener presente que estos plazos son indicativos y pueden variar significativamente dependiendo de los proyectos y entidades formuladoras y técnicas encargadas.

Dado lo antes mencionado, se presenta el detalle para las 15 medidas y 29 acciones vinculadas con tipologías de proyectos y programas de inversión que son los más complejos, de manera de considerar que estos debiesen comenzar a gestionarse con la suficiente antelación para dar cumplimiento a los plazos establecidos.

 Plazo adicional agregado con el fin de considerar tiempos aproximados de formulación de las iniciativas, vinculado a la solicitud de financiamiento (principalmente, adiciona tiempo para estudio de prefactibilidad y diseño, revisar observaciones en última columna).

 Tiempo propuesto de implementación de la medida

Tabla 7. Planificación y consideraciones en formulación de iniciativas más complejas (proyectos y programas de inversión)

Unidad Técnica	ID	Nombre medida	Acciones de la medida	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Año >5		Observaciones
				S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	
CONAF	A-CE-5	Gestión integral de incendios en la interfaz urbana-rural	Acciones de sensibilización y educación ambiental para preparar a las comunidades y las personas ante riesgos por incendios.													
			Diseño, planificación y programación del Programa de Silvicultura Preventiva.													La etapa de diseño podría durar más de lo planificado en esta medida (6 meses más)
			Ejecución del Programa de Silvicultura Preventiva en las zonas críticas detectadas													Considera etapa de diseño en acción anterior
			Realizar un estudio regional para identificar y priorizar zonas críticas con altas probabilidades de ocurrencia y propagación de incendios forestales, basado en un análisis histórico de ocurrencia contrastado con variables físicas (pendientes, material combustible y velocidad del viento).													
GORE Magallanes	M-AF-3	Recuperación de bosques degradados por el castor	Acciones de educación y concientización para informar sobre el problema que supone el castor para los ecosistemas patagónicos, poniendo especial foco en la destrucción de la capacidad de sumidero de carbono.													
			Acciones de recuperación de bosques degradados por el castor en el marco del eje del Plan de Acción del Proyecto GEF Castor denominado "acción en terreno-recuperación de ambiente". (..)													La etapa de diseño podría durar más de lo planificado en esta medida (aprox 15 meses, considerar 6 meses más de diseño)
	M-EN-1	Programa de sensibilización ciudadana en materia de eficiencia energética y movilidad sostenible, incluyendo el H2V para los sectores residencial, comercial, educativo e institucional	Diseño y ejecución de "corredor verde" de transporte público de alta capacidad, segregado, de alta velocidad y con prioridad semafórica en el eje urbano de mayor congestión del tráfico en horas punta en la ciudad de Punta Arenas. (...)													Para entrar a la etapa de diseño, se requieren aprox 12 meses previos para la etapa de prefactibilidad. *La etapa de diseño podría durar más de lo planificado en esta medida.



Unidad Técnica	ID	Nombre medida	Acciones de la medida	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Año >5		Observaciones
				S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	
	M-EN-2	Programa de eficiencia energética, rehabilitación y mejora de viviendas y edificios, incluyendo proyecto piloto	Acciones de capacitación y formación profesional sobre energías renovables y energía solar fotovoltaica para la creación de recursos técnicos y humanos. La introducción progresiva de energía fotovoltaica tiene un gran potencial para la generación de empleo sostenible, por lo que se considera imprescindible desarrollar acciones que potencien la formación y capacitación de profesionales en la materia.													
	M-RS-1	Creación y puesta en marcha de un modelo de gestión comunal sostenible de residuos y economía circular, incluyendo acciones de capacitación y transferencia del conocimiento	Construcción e instalación de una red de puntos limpios en las comunas de la región.													Para entrar a la etapa de diseño, se requieren aprox 12 meses previos para la etapa de prefactibilidad. La etapa de diseño podría durar más de lo planificado en esta medida.
			Diseño de campañas de sensibilización en el marco del Modelo de Gestión Comunal de Residuos.													
			Plan de Capacitación para el personal encargado o relacionado con el Servicio de Gestión Comunal de Residuos.													
	M-RS-3	Recuperar los vertederos ilegales de residuos sólidos (VIRS) en la región en un trabajo conjunto de las municipalidades y el GORE, así como asegurar la implementación de los nuevos rellenos sanitarios: Porvenir y Tierra de Fuego	Licitación y ejecución de un 25% de los VIRS y microbasurales identificados para planes de sellado y recuperación.													La etapa de diseño podría durar más de lo planificado en esta medida (aprox 15 meses, considerar 12 meses adicionales de diseño)
MOP	A-CE-2	Programa de Manejo de Cuencas sostenible	Ejecución de obras de renaturalización de los cauces del río Minas, en la localidad de Punta Arenas, y del río Natales, en la localidad de Puerto Natales.													
			Estudio previo de diagnóstico y prefactibilidad, incluyendo participación ciudadana.													



Unidad Técnica	ID	Nombre medida	Acciones de la medida	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Año >5		Observaciones
				S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	
Municipalidad de Punta Arenas	M-EN-1	Programa de sensibilización ciudadana en materia de eficiencia energética y movilidad sostenible, incluyendo el H2V para los sectores residencial, comercial, educativo e institucional	Proyecto piloto de movilidad peatonal y ciclista, asociados al corredor verde de transporte público de alta capacidad, integrando tramos de carriles bici segregados del tráfico rodado y caminos seguros para la movilidad peatonal.													Considerar prefactibilidad y diseño.
Municipio	A-CE-1	Implementación de SbN relacionadas con los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible	Desarrollo de, al menos, 7 proyectos de SbN (pudiendo ser proyectos de nuevo desarrollo y proyectos de regeneración urbana) en las 4 comunas identificadas con mayor vulnerabilidad a las inundaciones y lluvias intensas.													Para entrar a la etapa de diseño, se requieren aprox 12 meses previos para la etapa de prefactibilidad
			Ejecución de 7 proyectos de SbN de Sistema Urbano de Drenaje Sostenible.													
	A-CE-4	Infraestructura verde urbana para la gestión integral del agua	Desarrollo de 3 proyectos de Infraestructura Verde Urbana en 3 ciudades de la región de Magallanes.													Considerar prefactibilidad y diseño
			Ejecución de obras de Infraestructura Verde Urbana en tres zonas verdes periurbanas de 3 ciudades de la región de Magallanes.													Considerar prefactibilidad y diseño
SAG de la Región	A-AGR-2	Diseño e implantación de un Sistema de Observación y Alerta Temprana para el sector agrícola y ganadero	Acciones de capacitación sobre actuación y mecanismos para prevenir/mitigar las plagas y para mejorar la productividad de las praderas mediante acciones basadas en la ganadería regenerativa.													
			Diseño, implantación y puesta en funcionamiento de un Sistema Regional de Observación y Alerta Temprana (SOAT) para la información y seguimiento sobre plagas y productividad de las praderas.													Considerar 12 meses aprox de prefactibilidad. La etapa de diseño podría durar más de lo planificado en esta medida
			Realización de un estudio de riesgos sobre el sector agroganadero por efecto del cambio climático, centrado en las tendencias de plagas, productividad de las praderas, fertilidad de suelos e impactos en la producción agrícola y ganadera.													
SENAPRED Regional	A-CE-2	Programa de Manejo de Cuencas sostenible	Monitoreo y seguimiento mediante instalación de sensores para la recogida de datos y su posterior tratamiento, incluyendo la elaboración de informes anuales.													Considerar etapa de diseño



Unidad Técnica	ID	Nombre medida	Acciones de la medida	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Año >5		Observaciones
				S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	
	A-CE-3	Consideración del viento en la región como un evento climático extremo	Diseño e implantación de un Sistema Regional De Alerta Temprana (SAT) de daños por vientos extremos, para el monitoreo, seguimiento y alertas a la población y actores y tratamiento de datos a partir de los sensores instalados para seguimiento del viento en el marco del cambio climático.													La etapa de diseño podría durar más de lo planificado en esta medida
			Instalación de sensores para monitorizar el viento en las localidades en las que el PROT ha identificado sistemas estratégicos (instalaciones esenciales, Instalaciones con Alto Potencial de Daño y redes vitales) expuestos a los riesgos naturales(...).													
	M-AF-1	Fortalecer la prevención de riesgos de incendios forestales (campañas y monitoreo) a través de un trabajo conjunto entre CONAF, COGRID y municipalidades	Creación de mesas de trabajo para la coordinación interinstitucional de los actores locales para la preparación ante este tipo de riesgos vinculados al cambio climático. Estas mesas de trabajo deben crearse en cada territorio provincial para que sean coherentes con la realidad y la geografía de las diferentes comunas, en función de las distintas causas que suelen provocar los incendios. (...)													
SEREMI de Agricultura	A-AGR-1	Implementación de prácticas agrícolas sostenibles para hacer frente al déficit hídrico	Desarrollo de un Programa de Capacitación a agricultores en la región.													
SEREMI del Medio Ambiente	A-BT-5	Programa de conservación de especies de flora y fauna y ecosistemas forestales amenazados por el cambio climático	Diseño e implementación de 1 Programa de conservación de especies amenazadas por el cambio climático.													La etapa de diseño podría durar más de lo planificado en esta medida
			Diseño e implementación de 1 Programa de monitoreo y seguimiento de los ecosistemas forestales y especies de flora y fauna.													

2.7. COSTOS Y BENEFICIOS DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL PARCC

En esta sección se presentan costos y beneficios para medidas de mitigación del plan que reducen emisiones y para las cuales se cuenta con información que permite su evaluación. Este análisis se realiza siguiendo los lineamientos metodológicos definidos por el Ministerio de Desarrollo Social y de Familia por lo que corresponde a un enfoque de evaluación social. Por lo anterior, los precios de los distintos parámetros- de existir- se toman de los precios sociales vigentes (de 2023). En aquellos casos donde se necesita valorizar parámetros donde no existe un valor oficial se consideran precios de mercado descontando impuestos como realiza el mismo Ministerio de Desarrollo Social y Familia para varios parámetros como combustibles. Los costos y beneficios se presentan en valor presente considerando un horizonte de evaluación de 10 años y utilizando la tasa social de descuento de 6%.

Por otra parte, los resultados de costo beneficio y costo efectividad son contrafactuales, es decir, se estiman a partir de la comparación de los escenarios con y sin medida. Por lo anterior, los resultados de la evaluación social no coinciden con los requerimientos financieros presentados en las secciones anteriores. Por ejemplo, la evaluación de un vehículo eléctrico considera en el costo de capital la diferencia entre este y su contraparte convencional, es decir, el costo adicional del vehículo eléctrico. En la misma lógica, los costos operacionales y emisiones requieren también la comparación de escenarios para ser cuantificados.

En la evaluación se incluyen co-beneficios en salud derivados de la reducción de emisiones de material particulado. Para este propósito se utilizan las metodologías con que cuenta el Ministerio de Medio Ambiente, y en particular, el valor de la vida estadística definido en los precios sociales vigentes.

A continuación, se presentan los costos, beneficios y otros indicadores para las medidas cuantificadas. Los resultados incluyen- cuando corresponde- los resultados agregados de las distintas acciones que componen la medida.

Tabla 8. Resumen costos y beneficios medidas del PARCC de Magallanes y la Antártica Chilena

M-EN-1	Programa de sensibilización ciudadana en materia de eficiencia energética y movilidad sostenible, incluyendo el H2V para los sectores residencial, comercial, educativo e institucional	Valor	Unidad
	Reducción Anual de Emisiones	1.873	ton CO ₂ eq/año
	Costo Total (CAPEX + OPEX)	14.546.217	USD (Valor Presente)
	Cobeneficios Salud	504.152	USD (Valor Presente)
	Beneficios de Reducción de Emisiones de CO ₂ eq	256.257	USD (Valor Presente)
	Beneficio Neto	-13.785.808	USD (Valor Presente)
	Costo Efectividad	777	USD/ton CO ₂ eq
M-EN-2	Programa de eficiencia energética, rehabilitación y mejora de viviendas y edificios, incluyendo proyecto piloto	Valor	Unidad
	Reducción Anual de Emisiones	525	ton CO ₂ eq/año
	Costo Total (CAPEX + OPEX)	874.803	USD (Valor Presente)
	Cobeneficios Salud	0	USD (Valor Presente)
	Beneficios de Reducción de Emisiones de CO ₂ eq	137.710	USD (Valor Presente)
	Beneficio Neto	-737.093	USD (Valor Presente)
M-TR-1	Impulsar la implementación de proyectos de electromovilidad para el transporte público	Valor	Unidad
	Reducción Anual de Emisiones	245	ton CO ₂ eq/año
	Costo Total (CAPEX + OPEX)	269.574	USD (Valor Presente)

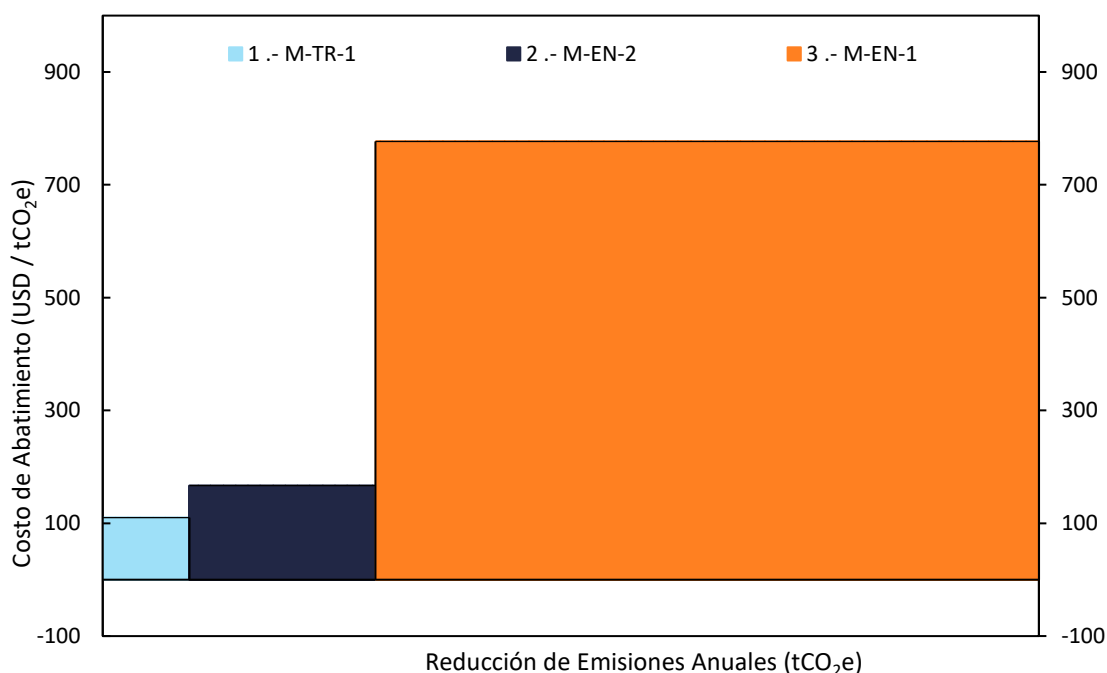
	Cobeneficios Salud	4.447	USD (Valor Presente)
	Beneficios de Reducción de Emisiones de CO ₂ eq	64.319	USD (Valor Presente)
	Beneficio Neto	-200.809	USD (Valor Presente)
	Costo Efectividad	110	USD/ton CO ₂ eq

Los resultados revelan que la medida M-EN-1 es por lejos la medida que se relaciona con mayor costo total. Esto se explica por la fuerte inversión que se asocia a esta medida: construcción de un corredor verde para buses, ciclovía y buses de hidrógeno verde. Los beneficios netos (beneficios menos costos) son negativos lo que significa los beneficios cuantificados no logran cubrir los costos. Sin embargo, la medida es por lejos la que más mitiga reduciendo 1.87 mil toneladas de CO₂eq al año y en la evaluación no se consideran otros co-beneficios como reducciones de tiempo de viaje, menor ruido, mejoramiento de la ciudad de Punta Arenas, entre otros. Las medidas M-EN-2 y M-TR-1 entregan resultados razonables considerando los factores de planta y niveles de actividad de transporte de la región respectivamente. De todas formas, los costos totales de estas dos medidas no resultan ser especialmente altos.

En los tres casos, se obtienen indicadores de costo efectividad positivos y beneficios netos negativos. Un indicador de costo efectividad positivo significa que los ahorros en consumo de energía no logran cubrir la inversión.

Finalmente, se presenta la curva de costo marginal de abatimiento de las medidas evaluadas. La curva de abatimiento es una representación gráfica de los costos de reducción de GEI de una cartera de opciones junto a sus potenciales de mitigación y en ella se pueden observar las distintas opciones ordenadas ascendentemente de acuerdo al costo unitario de abatimiento. De esta forma la curva presenta de forma sintética la información relevante para poder evaluar y comparar los efectos de distintas medidas. Los indicadores de costo efectividad no consideran beneficios y representa el costo medio de reducir una tonelada de CO₂eq mediante la implementación de cada medida.

Figura 4. Curva de abatimiento de medidas del PARCC de Magallanes y la Antártica Chilena



3. FICHAS DE FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO POR MEDIDA

M-AF-1 Fortalecer la prevención de riesgos de incendios forestales (campañas y monitoreo) a través de un trabajo conjunto entre CONAF, COGRID y municipalidades.

Acción	Transferencia para la estrategia de difusión y sensibilización en torno a los incendios forestales	
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión	
Tipología	4.1 Transferencias a Públicos y Privados	
Naturaleza	Transferencia por Glosa 7.1	
Subtítulo Presupuestario	33,03	
Instituciones	U. Formuladora	GORE - CONAF
	U. Técnica	CONAF
	U. Financiera	GORE
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se recomienda un programa de difusión y sensibilización en torno a los incendios forestales, a ser ejecutado por CONAF Regional y Financiado por el GORE, Dado su importancia se sugiere incorporar a Senapred y Bomberos como parte de esta acción de difusión.	
Acción	Adquisición de sistema de alerta temprana para incendios forestales	
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión	
Tipología	4.4 Proyectos de Inversión	
Naturaleza	Proyecto de Inversión del Sistema Nacional de Inversiones (SNI)	
Subtítulo Presupuestario	31,02	
Instituciones	U. Formuladora	SENAPRED
	U. Técnica	SENAPRED



	U. Financiera	GORE
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	La acción de coordinación establecida, se indica para las mesas de trabajo de coordinación interinstitucional. Por otra parte, para establecer un sistema de Alerta temprana, se requiere incorporar activos, como cámaras de vigilancia, drones, estaciones de monitoreo de temperatura, humedad, viento, etc. una estación de monitoreo de dichos equipos en tiempo real, vale decir un sistema de alerta temprana. Este sistema debiese ser operado por SENAPRED Regional en coordinación con CONAF y los MUNICIPIOS.	

M-AF-2 Programa de ganadería y agricultura sostenible basado en la agricultura regenerativa para reducir la huella de carbono.

Acción	Creación de un plan de capacitación sobre agricultura y ganadería regenerativa.	
	Creación de una red de conocimiento sobre ganadería y agricultura regenerativa	
	Elaboración de una guía de buenas prácticas sobre agricultura y ganadería regenerativa	
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión	
Tipología	4.1 Transferencias a Públicos y Privados	
Naturaleza	Transferencia por Glosa 7.1	
Subtítulo Presupuestario	33,03	
Instituciones	U. Formuladora	Seremi de Agricultura
	U. Técnica	Seremi de Agricultura
	U. Financiera	GORE
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se recomienda un programa por transferencia, con tres componentes: - capacitación de agricultores y ganaderos, en ganadería y agricultura regenerativa. - creación de una red de conocimiento sobre la ganadería y agricultura regenerativa y sus implicancias medioambientales - elaboración de una guía de buenas prácticas sobre agricultura y ganadería regenerativa	



Acción	Establecimiento de incentivos financieros y normativos para agricultores y ganaderos para la implantación de prácticas de ganadería y agricultura regenerativa	
Tipo de medida	Programas Públicos	
Tipología	3.2 Programa No Social	
Naturaleza	Programa Sectorial Continuo	
Subtítulo Presupuestario	33	
Instituciones	U. Formuladora	Ministerio de Agricultura - Subsecretaría de Agricultura
	U. Técnica	CORFO
	U. Financiera	CORFO
Fuente Financiera	Fondos CORFO	
Recomendaciones	Se recomienda establecer un programa No Social, con el fin de abrir una línea de financiamiento a agricultores para la implantación de prácticas de ganadería y agricultura regenerativa.	
Acción	Impulsar estrategias de mercado y acciones para garantizar que los ganaderos y agricultores aumenten sus beneficios	
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión	
Tipología	4.7 Transferencias a Públicos y Privados	
Naturaleza	Proyecto FIC	
Subtítulo Presupuestario	33,03	
Instituciones	U. Formuladora	Universidad Regional
	U. Técnica	Universidad Regional
	U. Financiera	GORE (FIC)
Fuente Financiera	FNDR (FIC)	



Recomendaciones	Se recomienda un proyecto FIC, en la línea de innovación en y para las empresas, como una innovación del proceso de los agricultores y ganaderos, utilizando ganadería regenerativa.
------------------------	--

M-AF-3 Recuperación de bosques degradados por el castor.

Acción	Educación y concientización para informar sobre el problema que supone el castor para los ecosistemas patagónicos Recuperación de bosques degradados por el castor	
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión	
Tipología	4.2 Programas de Inversión	
Naturaleza	Programa del S.N.I.	
Subtítulo Presupuestario	31,03	
Instituciones	U. Formuladora	GORE
	U. Técnica	GORE
	U. Financiera	GORE
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se propone un programa de inversión, de "Control", de Unidad Técnica Gobierno Regional, con dos componentes: - recuperación de bosques degradados por el castor. - educación y concientización para informar sobre el problema que supone el castor para los ecosistemas patagónicos	

M-EN-1 Programa de sensibilización ciudadana en materia de eficiencia energética y movilidad sostenible, incluyendo el H2V para los sectores residencial, comercial, educativo e institucional.

Acción	Plan de Movilidad para la construcción de corredor ecológico en la comuna de Punta Arenas- Etapa de Prefactibilidad
Tipo de medida	Iniciativa de Inversión
Tipología	4.4 Proyectos de Inversión



Naturaleza	Proyecto de Inversión del Sistema Nacional de Inversiones (SNI)	
Subtítulo Presupuestario	31,02	
Instituciones	U. Formuladora	Serviu Región de Magallanes
	U. Técnica	Serviu Región de Magallanes
	U. Financiera	Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Fuente Financiera	Sectorial	
Recomendaciones	Se requiere una coordinación con la Dirección de Transporte dependiente del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, de manera de analizar los flujos de viajes y líneas de recorrido que serán operadas en el corredor.	
Acción	Construcción de Corredor de Transporte Público tipo BRT en la comuna de Punta Arenas - Etapa de Diseño	
Tipo de medida	Iniciativa de Inversión	
Tipología	4.4 Proyectos de Inversión	
Naturaleza	Proyecto de Inversión del Sistema Nacional de Inversiones (SNI)	
Subtítulo Presupuestario	31,02	
Instituciones	U. Formuladora	Serviu Región de Magallanes
	U. Técnica	Serviu Región de Magallanes
	U. Financiera	Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Fuente Financiera	Sectorial	
Recomendaciones	Se requiere una coordinación con la Dirección de Transporte dependiente del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, de manera de analizar los flujos de viajes y líneas de recorrido que serán operadas en el corredor.	
Acción	Construcción de Corredor de Transporte Público tipo BRT en la comuna de Punta Arenas - Etapa de Ejecución	
Tipo de medida	Iniciativa de Inversión	
Tipología	4.4 Proyectos de Inversión	



Naturaleza	Proyecto de Inversión del Sistema Nacional de Inversiones (SNI)	
Subtítulo Presupuestario	31,02	
Instituciones	U. Formuladora	Serviu Región de Magallanes
	U. Técnica	Serviu Región de Magallanes
	U. Financiera	Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Fuente Financiera	Sectorial	
Recomendaciones	Se requiere una coordinación con la Dirección de Transporte dependiente del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, de manera de analizar los flujos de viajes y líneas de recorrido que serán operadas en el corredor.	
Acción	Concesión de operación de buses troncales impulsados por H2V en corredor de la comuna de Punta Arenas	
Tipo de medida	Iniciativa de Inversión	
Tipología	4.1 Transferencia a Públicos y Privados	
Naturaleza	Transferencia por Glosa 7.1	
Subtítulo Presupuestario	33,02	
Instituciones	U. Formuladora	Subsecretaría de Transportes
	U. Técnica	Subsecretaría de Transportes
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes
Fuente Financiera	FNDR - Ley 20.378, 4º transitorio	
Recomendaciones	Se sugiere la coordinación con el área de subsidios de la Subsecretaría de Transportes, con el objetivo de gestionar la licitación de la operación de los corredores.	

**M-EN-2 Programa de eficiencia energética, rehabilitación y mejora de viviendas y edificios, incluyendo proyecto piloto.**

Acción	Diagnóstico para la identificación de infraestructura habitacional, comercial e industrial, para la instalación de techos solares fotovoltaicos	
Tipo de medida	Iniciativa de Inversión	
Tipología	4.3 Estudio Básico	
Naturaleza	Estudio Conducente a Inversión	
Subtítulo Presupuestario	31,01	
Instituciones	U. Formuladora	Seremi de Energía - ACHEE
	U. Técnica	ACHEE
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se sugiere realizar un convenio de colaboración entre el Gobierno Regional de Magallanes y la Agencia Chilena de Eficiencia Energética. Esto con el objetivo de impulsar la instalación de techos solares en infraestructura pública y privada.	
Acción	Plan regional de generación solar en edificios de viviendas y edificios públicos	
Tipo de medida	Iniciativa de Inversión	
Tipología	4.1 Transferencia a Públicos y Privados	
Naturaleza	Transferencia por Glosa 7.1	
Subtítulo Presupuestario	33,03	
Instituciones	U. Formuladora	Seremi de Energía - ACHEE
	U. Técnica	ACHEE
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes - SUBSECRETARÍA DE ENERGÍA



Fuente Financiera	FNDR - SECTORIAL	
Recomendaciones	Esta medida requiere de una coordinación técnica presupuestaria, la cual se genera a partir de los insumos que proporcione el estudio de diagnóstico para la instalación de fuentes de generación fotovoltaicas en edificios de viviendas y edificios públicos. En esta etapa el Gobierno Regional de Magallanes debe aprobar el programa y posteriormente transferir a la Subsecretaría de Energía. Esta a su vez, debe transferir a la ACHEE para la implementación del programa.	
Acción	Capacitación para la formación de instaladores (ras) de sistemas fotovoltaicos de las diferentes comunas de la región de Magallanes.	
Tipo de medida	Capacitaciones	
Tipología	2.1 Transferencias a Públicos y Privados	
Naturaleza	Programa de Capacitación Por Transferencia	
Subtítulo Presupuestario	33,01	
Instituciones	U. Formuladora	SERCOTEC Región de Magallanes
	U. Técnica	SERCOTEC Región de Magallanes
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes - SUBSECRETARÍA DE ENERGÍA
Fuente Financiera	FNDR - SECTORIAL	
Recomendaciones	Esta medida requiere de una coordinación técnica en la etapa de preinversión. Se recomienda generar alianzas locales con Institutos de capacitación técnica o Universidades, para crear el programa de capacitación y certificación técnica.	

M-EN-3 Definir zonas para desarrollo de proyectos de H2V para la región en el corto plazo, en cuanto a infraestructura y territorio a desarrollarse.

Acción	Realización de un estudio de base para el desarrollo de la industria del H2V
	Diseño e implementación de un mecanismo de gobernanza para la coordinación y colaboración entre actores públicos y privados
Tipo de medida	Estudios y Planes
Tipología	1.1 Estudios de Investigación
Naturaleza	Estudio Propio del Giro (No conducente a Inversión directa)



Subtítulo Presupuestario	22,11	
Instituciones	U. Formuladora	Seremi de Energía
	U. Técnica	Seremi de Energía
	U. Financiera	Ministerio de Energía
Fuente Financiera	Sectorial	
Recomendaciones	Establecer mesa técnica con los organismos con competencia ambiental y productiva, de manera de consensuar los productos entregables del Estudio.	

M-EN-4 Potenciar con mayor financiamiento el Centro de Estudios de los Recursos Energéticos de la Universidad de Magallanes CERE-UMAG para la investigación en Energías Renovables e Hidrógeno Verde.

Acción	Desarrollo de una hoja de ruta de las necesidades de investigación y las actividades e hitos Análisis de los posibles mecanismos de financiamiento estableciendo una mesa de trabajo Plan de financiamiento para el desarrollo de investigación en materia de energías renovables e H2V	
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión	
Tipología	4.3 Estudios Básicos	
Naturaleza	Estudio Conducente a Inversión	
Subtítulo Presupuestario	31,01	
Instituciones	U. Formuladora	Universidad de Magallanes
	U. Técnica	Universidad de Magallanes
	U. Financiera	Gobierno Regional
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se recomienda realizar un estudio que aborde los tres ámbitos planteados. Con unidad técnica la Universidad Regional. Que culmine en un plan de financiamiento, conforme a los resultados del estudio propuesto.	



M-RS-1 Creación y puesta en marcha de un modelo de gestión comunal sostenible de residuos y economía circular, incluyendo acciones de capacitación y transferencia del conocimiento.

Acción	Análisis previo de los residuos y su gestión por comunas Definición de objetivos regionales generales y objetivos específicos para cada comuna. Realización de un estudio económico para detallar los costes del Servicio de Gestión Comunal de Residuos.	
Tipo de medida	Iniciativas de inversión	
Tipología	4.3 Estudios básicos	
Naturaleza	Estudio Conducente a Inversión	
Subtítulo Presupuestario	31,01	
Instituciones	U. Formuladora	Gobierno Regional
	U. Técnica	Gobierno Regional
	U. Financiera	Gobierno Regional
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se recomienda un estudio que analice tipo, cantidad, estacionalidad, estableciendo geodata al respecto, de forma de cicatrizar los RSD en las comunas de la región.	
Acción	Programa de Transferencia de capacidades y sensibilización en torno al reciclaje y la economía circular	
Tipo de medida	Iniciativas de inversión	
Tipología	4.2 Programas de Inversión	
Naturaleza	Programa del S.N.I.	
Subtítulo Presupuestario	31,03	



Instituciones	U. Formuladora	Gobierno Regional
	U. Técnica	Gobierno Regional
	U. Financiera	Gobierno Regional
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se recomienda la ejecución de un programa de transferencia de capacidades y sensibilización en torno al reciclaje y la economía circular, como complemento a la construcción de los puntos limpios. Este programa será llevado a cabo en la totalidad de las comunas de la región y tendrá capacitación, transferencia de conocimientos, tanto a los funcionarios municipales como a la comunidad, asimismo se regalará a la comunidad maxisacas rotulados con los colores de los residuos que serán depositados en los puntos limpios.	

M-RS-2 Generar una Hoja de Ruta Regional para la Economía Circular que incluya todos los sectores de actividad, tanto públicos como privados.

Acción	Programa de transferencia de conocimientos de economía circular en la región.	
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión	
Tipología	4.1 Transferencias a Públicos y Privados	
Naturaleza	Transferencia por Glosa 7.1	
Subtítulo Presupuestario	33,01	
Instituciones	U. Formuladora	Seremi del Medio Ambiente
	U. Técnica	Seremi del Medio Ambiente
	U. Financiera	Gobierno Regional
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se recomienda un programa por Transferencia de capital a la Seremi de Medio ambiente, que incluya tres componentes: Estrategia de coordinación regional para establecer un plan de economía circular Sensibilización de la estrategia propuesta Articulación de una hoja de ruta regional sobre economía circular	



Financiado por
la Unión Europea



FIIAPP
COOPERACIÓN ESPAÑOLA



FOLIO
377





M-RS-3 Recuperar los vertederos ilegales de residuos sólidos (VIRS) en la región en un trabajo conjunto de las municipalidades y el GORE, así como asegurar la implementación de los nuevos rellenos sanitarios: Porvenir y Tierra de Fuego.

Acción	Diagnóstico regional para la identificación y recuperación de VIR ´s existentes en diferentes comunas de la región de Magallanes	
Tipo de medida	Iniciativa de Inversión	
	4.3 Estudios básicos	
Naturaleza	Estudio Conducente a Inversión	
Subtítulo Presupuestario	31,01	
Instituciones	U. Formuladora	Seremi de Medio Ambiente
	U. Técnica	Seremi de Medio Ambiente
	U. Financiera	Gobierno Regional
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Realizar un Estudio de caracterización, identificación y señale las problemáticas asociadas a los VIRS en la Región	
Acción	Normalización de VIR ´s y recuperación de 25 espacios públicos en diversos sectores de la región de Magallanes	
Tipo de medida	Iniciativa de Inversión	
Tipología	4.4 Proyectos de Inversión	
Naturaleza	Proyecto de Inversión del Sistema Nacional de Inversiones (SNI)	
Subtítulo Presupuestario	31,02	
Instituciones	U. Formuladora	Municipios de la región de Magallanes
	U. Técnica	Municipios de la región de Magallanes
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes - SUBDERE
Fuente Financiera	FNDR - SECTORIAL	



Recomendaciones	Para la conformación del plan de inversiones, es importante convocar a la Subdere, para que parte del plan de inversiones sea financiado con cargo a la Glosa Residuos Sólidos	
Acción	Proyecto de Sellado experimental con técnicas de transformación geomorfológica y desarrollo de una metodología sobre soluciones técnicas altamente eficientes para la recuperación de espacios de VIRS	
Tipología	Iniciativa de Inversión	
Tipo de medida	4.7 Transferencias a Públicos y Privados	
Naturaleza	Proyecto FIC	
Subtítulo Presupuestario	33,(01,03)	
Instituciones	U. Formuladora	Universidad Regional
	U. Técnica	Universidad Regional
	U. Financiera	Gobierno Regional
Fuente Financiera	FNDR (Fondos FIC)	
Recomendaciones	Financiar un proyecto FIC, de investigación aplicada en técnicas de sellado de VIRS, por parte de una universidad regional, financiado con recursos del FIC.	



M-RS-4 Creación de un programa para la valorización de residuos basado en acciones de investigación y la articulación público-privada para el desarrollo de proyectos.

Acción	Concurso proyectos innovadores para el aprovechamiento de los residuos en la Región de Magallanes	
Tipo de medida	Iniciativa de Inversión	
Tipología	4.7 Transferencias a Públicos y Privados	
Naturaleza	Proyecto FIC	
Subtítulo Presupuestario	33, (01,03)	
Instituciones	U. Formuladora	Universidad Regional
	U. Técnica	Universidad Regional
	U. Financiera	Gobierno Regional
Fuente Financiera	FNDR (Fondos FIC)	
Recomendaciones	Un proyecto FIC que establezca un concurso de ideas innovadoras con potencial, en temáticas de aprovechamiento de los residuos regionales, para generar valor agregado en economía circular, energía, movilidad, etc.	
Acción	Llevar a Cabo 3 proyectos piloto de valorización de residuos	
Tipo de medida	Iniciativa de Inversión	
Tipología	4.7 Transferencias a Públicos y Privados	
Naturaleza	Proyecto FIC	
Subtítulo Presupuestario	33, (01,03)	
Instituciones	U. Formuladora	Universidad Regional
	U. Técnica	Universidad Regional
	U. Financiera	Gobierno Regional
Fuente Financiera	FNDR (Fondos FIC)	



Recomendaciones	Ejecutar tres de los proyectos mejor evaluados en el proyecto FIC concluido, por parte de la Universidad Regional como ejecutor los beneficiados.
------------------------	---

M-TR-1 Impulsar la implementación de proyectos de electromovilidad para el transporte público.

Acción	Adquisición de autobuses eléctricos para la comuna de Punta Arenas con infraestructura de carga	
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión	
Tipología	4.5 Adquisición Activos no Financieros	
Naturaleza	Proyecto Circular 33	
Subtítulo Presupuestario	29,03	
Instituciones	U. Formuladora	Municipalidad de Punta Arenas
	U. Técnica	Municipalidad de Punta Arenas
	U. Financiera	Gobierno Regional
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se recomienda efectuar un proyecto de adquisición de buses eléctricos, como piloto para el municipio de Punta Arenas, con financiamiento FNDR.	
Acción	Plan de renovación de taxis colectivos en diferentes comunas de la región de Magallanes	
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión	
Tipología	4.1 Transferencias a Públicos y Privados	
Naturaleza	Transferencia por Glosa 7.1	
Subtítulo Presupuestario	33,01	
Instituciones	U. Formuladora	Seremi de Transportes de Magallanes



	U. Técnica	Gobierno Regional de Magallanes- Seremi de Transportes
	U. Financiera	Gobierno Regional
Fuente Financiera	FNDR - Ley 20.378, 4º transitorio	
Recomendaciones	Se sugiere aplicar reglamento de modernización de taxis colectivos aprobado por Decreto N° 82 del 13 de septiembre de 2019 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Acción	Proyecto para generación de infraestructura de carga para vehículos eléctricos.	
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión	
Tipología	4.1 Transferencias a Públicos y Privados	
Naturaleza	Transferencia por Glosa 7.1	
Subtítulo Presupuestario	33,01	
Instituciones	U. Formuladora	Gobierno Regional - Corporación Regional
	U. Técnica	Corporación Regional
	U. Financiera	Gobierno Regional
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se recomienda efectuar un proyecto con financiamiento público - privado, para llevar a cabo la iniciativa de instalación de puntos de carga para los vehículos eléctricos. Se debe tener en cuenta que el/los municipio/s deberán generar una cesión del espacio para la instalación del tótem de carga eléctrica. Asimismo, la empresa deberá operar los puntos de carga. Se deberá establecer que en plazo en el cual, la infraestructura de carga quedará a disposición del municipio pudiendo esta ser condicionada al operador del sistema de carga. Financiamiento puede explorar aporte privado, pudiendo ser 50% Gobierno Regional - 50% privado.	
Acción	Plan de concesión de operación de electrocorredores en recorridos de transporte público en 2 comunas de la región de Magallanes	
Tipo de medida	Iniciativa de Inversión	
Tipología	4.1 Transferencia a Públicos y Privados	



Naturaleza	Transferencia por Glosa 7.1	
Subtítulo Presupuestario	33,02	
Instituciones	U. Formuladora	Subsecretaría de Transportes
	U. Técnica	Subsecretaría de Transportes
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes
Fuente Financiera	FNDR - SECTORIAL	
Recomendaciones	Se sugiere la coordinación con el área de subsidios de la Subsecretaría de Transportes, con el objetivo de gestionar la licitación de la operación de los Electrocorredores.	

A-BT-1 Programa de “turismo sostenible y de concienciación”.

Acción	Realización de un estudio para analizar la viabilidad y forma de regular la actividad turística para mitigar los riesgos del cambio climático.	
Tipo de medida	Estudios y planes	
Tipología	1.1 Estudios de Investigación	
Naturaleza	Estudio Propio del Giro (No conducente a Inversión directa)	
Subtítulo Presupuestario	22,11	
Instituciones	U. Formuladora	SERNATUR
	U. Técnica	SERNATUR
	U. Financiera	Gore Magallanes
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se recomienda realizar un estudio, financiado por el GORE Magallanes, en el cual la unidad técnica sea SERNATUR a nivel regional, de forma que este a su vez entregue información que pueda ser tomada como base para los programas que se plantean en esta medida.	



Acción	Diseño y planificación de 1 Programa de Capacitación a empresarios que alcance un total de, por lo menos, 250 empresas relacionadas con el sector turístico (hospedaje, restauración, transporte, agencias de viaje, casas de cambio y actividades de entretenimiento turístico).	
	Realización de 14 campañas de sensibilización en los principales destinos turísticos de la región.	
Tipo de medida	Capacitación	
Tipología	2.1 Transferencia a públicos y privados	
Naturaleza	Programa de Capacitación Por Transferencia	
Subtítulo Presupuestario	33,01	
Instituciones	U. Formuladora	SERNATUR
	U. Técnica	SERNATUR
	U. Financiera	Gore Magallanes
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se propone un Programa de Capacitación por transferencia que contemple dos componentes, el primero la capacitación de empresarios, de los rubros directamente involucrados con el turismo en la región. Un segundo componente del programa son las 14 campañas de sensibilización en la región. Se recomienda a Sernatur Regional como Unidad Técnica y Gobierno Regional financia.	

A-BT-2 Transformación de los espacios protegidos en áreas de protección eficientes para la adaptación.

Acción	Desarrollo e implantación de 1 Sistema de Seguimiento del estado de los espacios protegidos en relación con el cambio climático (incluyendo la coordinación de las redes de seguimiento existentes).	
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión	
Tipología	4.5 Adquisición Activos no Financieros	
Naturaleza	Proyecto Circular 33	



Subtítulo Presupuestario	29,05	
Instituciones	U. Formuladora	CONAF - Centros de Investigación
	U. Técnica	GORE Magallanes
	U. Financiera	GORE Magallanes
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se recomienda efectuar un proyecto de Adquisición de activos no financieros, Equipos y Equipamiento para un sistema de control y visualización a distancia, por medio de tecnologías que pueden incluir Drones, Cámaras de televigilancia, asimismo la implementación de la sala de monitoreo y gestión a distancia de los medios tecnológicos. Tanto el centro de control como los equipos y equipamiento, deberán ser operados por CONAF, bajo la coordinación de los Centros de Investigación, por lo cual se requiere de dichos organismos, personal capacitado y espacio presupuestario para la operación del centro de control y visualización. Dado la condición de Corporación de "CONAF", los activos deben ser postulados como Unidad Técnica Gobierno Regional y luego transferidos a CONAF.	
Acción	Diseño, planificación y ejecución de 5 proyectos piloto de planes de manejo, estando al menos 2 de ellos en Parques Nacionales.	
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión	
Tipología	4.1 Transferencias a Públicos y Privados	
Naturaleza	Transferencia por Glosa 7.1	
Subtítulo Presupuestario	33,01	
Instituciones	U. Formuladora	CONAF
	U. Técnica	CONAF
	U. Financiera	GORE Magallanes
Fuente Financiera	FNDR	



Recomendaciones	Se recomienda efectuar una Transferencia de Capital a CONAF Regional, de forma que pueda ejecutar un programa para desarrollar 5 proyectos piloto de planes de manejo. Con financiamiento del Gobierno Regional.	
Acción	Desarrollo de 1 programa específico de capacitación, con transferencia desde el ámbito investigador para generar conocimiento aplicable a la gestión de espacios protegidos desde la perspectiva de la adaptación al CC.	
Tipo de medida	Capacitación	
Tipología	2.2 Transferencias a Públicos y Privados	
Naturaleza	Programa de Inversión	
Subtítulo Presupuestario	31,03	
Instituciones	U. Formuladora	Gore Magallanes - CONAF
	U. Técnica	GORE Magallanes
	U. Financiera	GORE Magallanes
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se propone un Programa de Inversión, de transferencia de capacidades y conocimiento, para la gestión de espacios protegidos. El programa lo deberá ejecutar el Gobierno Regional de Magallanes y como beneficiará principal estará Conaf Regional.	

A-BT-3 Consideración del cambio climático como un factor clave en el sector turismo, incorporándolo en la planificación regional sectorial y de ordenamiento territorial.

Acción	Realización de 1 estudio de análisis los principales riesgos y amenazas climáticas con incidencia en la ordenación del territorio, incluyendo un SIG y la manera de integrarlo en el PROT.
	Actualización del PROT incluyendo el cambio climático, como factor en el Instrumento Regional.
Tipo de medida	Estudios y planes
Tipología	1.5 Estudios de Investigación
Naturaleza	Estudio Propio del Giro (No conducente a Inversión directa)



Subtítulo Presupuestario	22,11	
Instituciones	U. Formuladora	Gobierno Regional de Magallanes
	U. Técnica	Gobierno Regional de Magallanes
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se recomienda un Estudio de investigación, que por un lado analice los principales riesgos y amenazas climáticas con incidencia en el ordenamiento del territorio y por otra parte, estos insumos sirvan de línea base para la actualización del Plan regional de ordenamiento territorial PROT. El resultado del estudio es la actualización del PROT.	
Acción	Actualización del “Plan de Acción del Sector Turismo 2014-2018” de SERNATUR y de la “Política Regional de Turismo” del GORE.	
Tipo de medida	Estudios y planes	
Tipología	1.5 Estudios de Investigación	
Naturaleza	Estudio Propio del Giro (No conducente a Inversión directa)	
Subtítulo Presupuestario	22,11	
Instituciones	U. Formuladora	Gobierno Regional de Magallanes / SERNATUR
	U. Técnica	Gobierno Regional de Magallanes / SERNATUR
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se recomienda efectuar dos Estudios: 1. Estudio de Actualización del Plan de Acción Sector turismo de Sernatur, Financiado por GORE Magallanes y Unidad Técnica y Ejecutora SERNATUR Regional. 2. Estudio de Actualización de la Política Regional de Turismo, del Gobierno Regional de Magallanes, este Estudio es de Unidad Técnica, ejecutora y Financiera el Gobierno Regional de Magallanes.	



Financiado por
la Unión Europea



FIIAPP
COOPERACIÓN ESPAÑOLA



**A-BT-4 Programa Regional de Conservación de Humedales y Turberas con enfoque en la AbE.**

Acción	Realización de 1 estudio de análisis de los efectos del cambio climático, la vulnerabilidad y resiliencia de los humedales y turberas.	
	Realización de 1 Estudio de valoración de los servicios ecosistémicos de los humedales y turberas.	
	Elaboración de 1 documento que desarrolle un “Modelo de gestión y conservación de los humedales y turberas mediante AbE”	
	Desarrollo de 1 documento metodológico para la gestión y/o restauración de humedales y turberas para favorecer su función como sumideros de carbono	
Tipo de medida	Estudios y planes	
Tipología	1.1 Estudios de Investigación	
Naturaleza	Estudio Propio del Giro (No conducente a Inversión directa)	
Subtítulo Presupuestario	22,11	
Instituciones	U. Formuladora	Gobierno Regional de Magallanes
	U. Técnica	Gobierno Regional de Magallanes
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se recomienda la realización de un estudio con cuatro productos, 1º que por un lado analice los efectos del cambio climático, la vulnerabilidad y resiliencia de los humedales y turberas. 2º Asimismo que valore los servicios ecosistémicos de humedales y turberas. Como síntesis de lo anterior, el estudio deberá entregar: 3º un modelo de gestión y conservación de los humedales y turberas mediante AbE y 4º un documento metodológico para la gestión y/o restauración de humedales y turberas para favorecer su función como sumideros de carbono.	

**A-BT-5 Programa de conservación de especies de flora y fauna y ecosistemas forestales amenazados por el cambio climático.**

Acción	Realización de 1 estudio del estado actual de los ecosistemas forestales y las principales especies de flora y fauna amenazadas por el cambio climático.	
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión	
Tipología	4.3 Estudios básicos	
Naturaleza	Estudio Conducente a Inversión	
Subtítulo Presupuestario	31,01	
Instituciones	U. Formuladora	Seremi de Medio Ambiente - Conaf
	U. Técnica	Seremi de Medio Ambiente - Conaf
	U. Financiera	Gore Magallanes
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se propone un estudio de diagnóstico del estado actual de los ecosistemas forestales y amenazas por cambio climático en flora y fauna. Ejecutado por Seremi del Medio Ambiente Regional con apoyo de CONAF y Financiado por Gobierno Regional.	
Acción	Diseño e implementación de 1 Programa de conservación de especies amenazadas por el cambio climático.	
	Diseño e implementación de 1 Programa de monitoreo y seguimiento de los ecosistemas forestales y especies de flora y fauna.	
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión	
Tipología	4.2 Programas de Inversión	
Naturaleza	Programa del S.N.I.	
Subtítulo Presupuestario	31,03	
Instituciones	U. Formuladora	Seremi de Medio Ambiente - Conaf
	U. Técnica	Seremi de Medio Ambiente - Conaf
	U. Financiera	Gore Magallanes



Fuente Financiera	FNDR
Recomendaciones	Se propone un Programa de Inversión, el cual tome los datos aportados por el estudio mencionado anteriormente. Este programa deberá tener dos componentes: 1. conservación de especies amenazadas por el cambio climático 2. monitoreo y seguimiento de los ecosistemas forestales y especies de flora y fauna. Se propone como unidad Técnica a la Seremi de Medio Ambiente de la Región, con apoyo técnico de CONAF y como unidad Financiera el Gobierno Regional de Magallanes.

A-CE-1 Implementación de SbN relacionadas con los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible.

Acción	Ejecución de 1 estudio previo de diagnóstico y necesidades de implementación de SbN en las localidades de Punta Arenas, Puerto Natales, San Gregorio y Porvenir.	
Tipo de medida	Estudios y Planes	
Tipología	1.6 Estudio básico	
Naturaleza	Estudio Conducente a Inversión	
Subtítulo Presupuestario	31,01	
Instituciones	U. Formuladora	Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena
	U. Técnica	Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se recomienda realizar un estudio conducente a inversión, en las 4 comunas identificadas, de forma de obtener una prefactibilidad de los proyectos de sistemas urbanos de drenaje sostenible	
Acción	Desarrollo de, al menos, 7 proyectos de SbN (pudiendo ser proyectos de nuevo desarrollo y proyectos de regeneración urbana) en las 4 comunas identificadas con mayor vulnerabilidad a las inundaciones y lluvias intensas.	
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión	
	4.4 Proyecto de Inversión	



Naturaleza	Proyecto de Inversión del Sistema Nacional de Inversiones (SNI)	
Subtítulo Presupuestario	31,02	
Instituciones	U. Formuladora	Cada Municipio por separado
	U. Técnica	Cada Municipio por separado
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se plantea que cada municipio (de los 4 involucrados), a partir de los resultados del estudio realizado por el GORE, postule a los proyectos en particular para su comuna, como unidad formuladora y unidad técnica, a la etapa de "Diseño" de las iniciativas.	
Acción	Ejecución de 7 proyectos de SbN de Sistema Urbano de Drenaje Sostenible.	
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión	
	4.4 Proyecto de Inversión	
Naturaleza	Proyecto de Inversión del Sistema Nacional de Inversiones (SNI)	
Subtítulo Presupuestario	31,02	
Instituciones	U. Formuladora	Cada Municipio por separado
	U. Técnica	Cada Municipio por separado
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se plantea que cada municipio sea unidad técnica de los proyectos que presentó para la etapa anterior, esta vez presenta las iniciativas a la etapa de Ejecución.	

**A-CE-2 Programa de Manejo de Cuencas sostenible.**

Acción	Estudio previo de diagnóstico y prefactibilidad, incluyendo participación ciudadana.	
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión	
Tipología	4.4 Proyecto de Inversión	
Naturaleza	Proyecto de Inversión del Sistema Nacional de Inversiones (SNI)	
Subtítulo Presupuestario	31,02	
Instituciones	U. Formuladora	Ministerio de Obras Públicas
	U. Técnica	Ministerio de Obras Públicas
	U. Financiera	Gobierno Regional
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se plantea la realización de un proyecto de Manejo de cuencas de río Minas y Natales, en etapa de Prefactibilidad, presentado por MOP y Financiado por GORE.	
Acción	Ejecución de obras de renaturalización de los cauces del río Minas, en la localidad de Punta Arenas, y del río Natales, en la localidad de Puerto Natales.	
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión	
	4.4 Proyecto de Inversión	
Naturaleza	Proyecto de Inversión del Sistema Nacional de Inversiones (SNI)	
Subtítulo Presupuestario	31,02	
Instituciones	U. Formuladora	Ministerio de Obras Públicas
	U. Técnica	Ministerio de Obras Públicas
	U. Financiera	Ministerio de Obras Públicas
Fuente Financiera	Sectorial	



Recomendaciones	Se plantea la realización de un proyecto de Manejo de cuencas de río Minas y Natales, en etapa de Diseño y Luego Etapa de Ejecución, presentado por MOP y Financiamiento Sectorial	
Acción	Monitoreo y seguimiento mediante instalación de sensores para la recogida de datos y su posterior tratamiento, incluyendo la elaboración de informes anuales.	
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión	
	4.1 Transferencias a Públicos y Privados	
Naturaleza	Transferencia por Glosa 7.1	
Subtítulo Presupuestario	33,03	
Instituciones	U. Formuladora	Senapred Regional
	U. Técnica	Senapred Regional
	U. Financiera	GORE
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se plantea la realización de un programa de sonorización y seguimiento de los caudales de cuencas de los ríos Minas y Natales, por parte de Senapred regional	

A-CE-3 Consideración del viento en la región como un evento climático extremo.

Acción	Realización de un estudio de riesgos para incorporarlo al PROT y otros documentos de planificación regionales y comunales	
Tipo de medida	Estudios y Planes	
Tipología	1.5 Instrumento de Planificación (Regional)	
Naturaleza	Estudio Propio del Giro (No conducente a Inversión directa)	
Subtítulo Presupuestario	22,11	
Instituciones	U. Formuladora	Gobierno Regional
	U. Técnica	Gobierno Regional



	U. Financiera	Gobierno Regional
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se plantea la actualización del PROT incorporando la variable viento.	
Acción	Diseño e implantación de un Sistema Regional De Alerta Temprana (SAT) de daños por vientos extremos, para el monitoreo, seguimiento y alertas a la población y actores y tratamiento de datos a partir de los sensores instalados para seguimiento del viento en el marco del cambio climático.	
	Instalación de sensores para monitorizar el viento en las localidades en las que el PROT ha identificado sistemas estratégicos (instalaciones esenciales, Instalaciones con Alto Potencial de Daño y redes vitales) expuestos a los riesgos naturales: Puerto Edén, Isla Guarello, Cerro Guido, Villa Río Serrano, Cerro Castillo, Villa Dorotea, Puerto Natales, Seno Obstrucción, Villa Renoval, Morro Chico, Villa Tehuelche, Río Verde, Mina Invierno, Posesión, Terminal Gregorio, Punta Delgada, Bahía Mansa, Punta Arenas, Cerro Sombrero, Puerto Harris, Porvenir, Cameron, Russfin, Pampa Guanaco, Caleta Mejillones, Puerto Williams y Puerto Toro.	
Tipo de medida	Iniciativa de inversión	
Tipología	4.4 Proyecto de Inversión	
Naturaleza	Proyecto de Inversión del Sistema Nacional de Inversiones (SNI)	
Subtítulo Presupuestario	31,02	
Instituciones	U. Formuladora	Senapred Regional
	U. Técnica	Senapred Regional
	U. Financiera	Gobierno Regional
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Iniciativa de SAT postulada a Etapa de Diseño por Senapred Regional.	

A-CE-4 Infraestructura verde urbana para la gestión integral del agua.

Acción	Ejecución de 1 estudio previo de diagnóstico y necesidades de implementación infra verde para la gestión integral del agua	
Tipo de medida	Estudios y Planes	
Tipología	1.6 Estudio básico	
Naturaleza	Estudio Conducente a Inversión	
Subtítulo Presupuestario	31,01	
Instituciones	U. Formuladora	Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena
	U. Técnica	Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Estudio conducente a inversión, para la implementación de infra verde.	
Acción	Desarrollo de 3 proyectos de Infraestructura Verde Urbana en 3 ciudades de la región de Magallanes.	
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión	
Tipología	4.4 Proyecto de Inversión	
Naturaleza	Proyecto de Inversión del Sistema Nacional de Inversiones (SNI)	
Subtítulo Presupuestario	31,02	
Instituciones	U. Formuladora	Cada Municipio por separado (3)
	U. Técnica	Cada Municipio por separado (3)



	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena	
Fuente Financiera	FNDR		
Recomendaciones	Cada municipio levanta los proyectos por Separado y los presenta a etapa de diseño, para financiamiento del FNDR		
Acción	Ejecución de obras de Infraestructura Verde Urbana en tres zonas verdes periurbanas de 3 ciudades de la región de Magallanes.		
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión		
Tipología	4.4 Proyecto de Inversión		
Naturaleza	Proyecto de Inversión del Sistema Nacional de Inversiones (SNI)		
Subtítulo Presupuestario	31,02		
Instituciones	U. Formuladora	Cada Municipio por separado (3)	
	U. Técnica	Cada Municipio por separado (3)	
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena	
Fuente Financiera	FNDR		
Recomendaciones	Se plantea que cada municipio sea unidad técnica de los proyectos que presentó para la etapa anterior, esta vez presenta las iniciativas a la etapa de Ejecución.		

A-CE-5 Gestión integral de incendios en la interfaz urbana-rural.

Acción	Realizar un estudio regional para identificar y priorizar zonas críticas con altas probabilidades de ocurrencia y propagación de incendios forestales, basado en un análisis histórico de ocurrencia contrastado con variables físicas (pendientes, material combustible y velocidad del viento).	
	Diseño, planificación y programación del Programa de Silvicultura Preventiva.	
Tipo de medida	Iniciativa de Inversión	



Tipología	4.2 Programa de Inversión		
Naturaleza	Programa del S.N.I.		
Subtítulo Presupuestario	31,03		
Instituciones	U. Formuladora	Conaf Regional	
	U. Técnica	Conaf Regional	
	U. Financiera	Gobierno Regional	
Fuente Financiera	FNDR		
Recomendaciones	Programa de inversión, en etapa de Diseño, con unidad técnica CONAF Regional.		
Acción	Acciones de sensibilización y educación ambiental para preparar a las comunidades y las personas ante riesgos por incendios.		
	Ejecución del Programa de Silvicultura Preventiva en las zonas críticas detectadas		
Tipo de medida	Iniciativa de Inversión		
Tipología	4.2 Programa de Inversión		
Naturaleza	Programa del S.N.I.		
Subtítulo Presupuestario	31,03		
Instituciones	U. Formuladora	Conaf Regional	
	U. Técnica	Conaf Regional	
	U. Financiera	Gobierno Regional	
Fuente Financiera	FNDR		
Recomendaciones	Programa de inversión, en etapa de Ejecución, como continuidad a la iniciativa presentada anterior, con unidad técnica CONAF Regional.		

**A-CE-6 Programa de Seguridad Energética.**

Acción	Desarrollo de un estudio previo de diagnóstico y situación de vulnerabilidad en las comunas de la región.	
	Sistema de Alerta Temprana (SAT) ante talleres, reuniones y documentos climáticos extremos que supongan desabastecimiento	
	Ejecución de proyectos de Comunidades de Energía Renovable local (CER) en los barrios/distritos de mayor vulnerabilidad.	
Tipo de medida	Medida fuera de la Matriz de Financiamiento, dado que las acciones son financiadas por el Programa comuna Energética de la Agencia de Sostenibilidad Energética	
Tipología		
Naturaleza		
Subtítulo Presupuestario		
Instituciones	U. Formuladora	Municipio
	U. Técnica	Agencia de Sostenibilidad Energética
	U. Financiera	Agencia de Sostenibilidad Energética
Fuente Financiera	Agencia de Sostenibilidad Energética	
Recomendaciones	Se propone la postulación por parte del municipio, al programa Comuna energética, de la Agencia de Sostenibilidad energética. Dado que aborda los tres aspectos mencionados	

A-CE-7 Estudio de los efectos de talleres, reuniones y documentos climáticos extremos sobre los materiales constructivos en viviendas y regeneración urbana para incluirlo en el Programa de Asentamientos Precarios del MINVU y fomentar la adaptación al cambio climático y la resiliencia de las ciudades.

Acción	Realización de 4 estudios locales sobre la influencia local del clima sobre las edificaciones (un estudio por provincia), que incluyan mapas de clima urbano en las principales ciudades de cada provincia magallánica y paquete de medidas o soluciones edificatorias en función de las condiciones climáticas locales.
Tipo de medida	Estudios y Planes
	1.1 Estudio de Investigación
Naturaleza	Estudio Propio del Giro (No conducente a Inversión directa)



Subtítulo Presupuestario	22,11	
Instituciones	U. Formuladora	Gobierno regional
	U. Técnica	Gobierno regional
	U. Financiera	Gobierno regional
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se propone realizar un estudio de investigación, por el propio Gobierno Regional, de forma que sea entregado al Minvu.	

A-PES-1 Programa de seguimiento y monitoreo de la biodiversidad marina.

Acción	Diseño y ejecución de 1 Programa de seguimiento y monitoreo de la biodiversidad marina	
	Redacción de 1 documento sobre “normas de manejo para el control de las capturas pesqueras”	
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión	
Tipología	4.7 Transferencias a Públicos y Privados	
Naturaleza	Proyecto FIC	
Subtítulo Presupuestario	33,01	
Instituciones	U. Formuladora	IFOP
	U. Técnica	IFOP
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes
Fuente Financiera	FIC (FNDR)	
Recomendaciones	Se recomienda realizar un Proyecto FIC, por parte del Instituto de Fomento Pesquero, el cual financiará un proyecto de Investigación aplicada con un componente de seguimiento y monitoreo de la diversidad marina, el cual deberá entregar como resultado del	



	proyecto, un documento de trabajo sistematizado con las normas de manejo para el control de las capturas pesqueras en la región de Magallanes.	
Acción	Desarrollo y difusión de 1 Plan de Asignación de la actividad pesquera, con 1 proceso de difusión y acompañamiento.	
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión	
Tipología	4.1 Transferencias a Públicos y Privados	
Naturaleza	Transferencia por Glosa 7.1	
Subtítulo Presupuestario	33,02	
Instituciones	U. Formuladora	SERNAPESCA
	U. Técnica	SERNAPESCA
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se recomienda realizar un programa por Transferencia de Capital, con fuente financiera Gobierno Regional de Magallanes y Unidad Técnica y ejecutora Sernapesca, el programa tendrá dos componentes: El primero un plan de asignación de la actividad pesquera y el segundo componente se basará en un proceso de difusión y acompañamiento del plan de asignación.	

A-PES-2 Planes de Manejo de Pesca Artesanal.

Acción	Diseño y ejecución de 1 Plan de Manejo de Pesca Artesanal	
	Redacción de 1 Guía de Buenas Prácticas de Pesca Artesanal	
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión	
Tipología	4.7 Transferencias a Públicos y Privados	
Naturaleza	Proyecto FIC	
Subtítulo Presupuestario	33,01	
Instituciones	U. Formuladora	Comités Científicos Pesqueros o IFOP



	U. Técnica	Comités Científicos Pesqueros o IFOP
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes
Fuente Financiera	FIC (FNDR)	
Recomendaciones	Se recomienda llevar a cabo un proyecto FIC, en la línea "Investigación y Desarrollo", Con el componente de Diseño y ejecución del plan de manejo de pesca artesanal, este deberá concluir con una guía de buenas prácticas.	
Acción	Diseño e implementación de 1 Programa de Capacitación.	
Tipo de medida	Capacitaciones	
Tipología	2.1 Transferencias a Públicos y Privados	
Naturaleza	Programa de Capacitación Por Transferencia.	
Subtítulo Presupuestario	33,01	
Instituciones	U. Formuladora	IFOP
	U. Técnica	IFOP
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se recomienda llevar a cabo un programa de Capacitación por Transferencia de Capital, este programa de Capacitación lo ejecutará IFOP, con recursos del Gobierno Regional de Magallanes, capacitará a cerca de 6.500 pescadores de la región.	

A-PES-3 Impulso a la fiscalización de la extracción de recursos.

Acción	Diseño e implementación de 1 Programa de Manejo basado en Derechos de Área y 1 Programa de Manejo basado en Derechos de Capturas.
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión
Tipología	4.1 Transferencias a Públicos y Privados
Naturaleza	Transferencia por Glosa 7.1



Subtítulo Presupuestario	33,02	
Instituciones	U. Formuladora	SERNAPESCA
	U. Técnica	SERNAPESCA
	U. Financiera	Gobierno Regional Metropolitano
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se recomienda un Programa por Transferencia de Capital, que formule y ejecute SERNAPESCA en Región, este programa incluye el diseño de un Manejo Basado en Derechos de Capturas y un segundo componente con la Implementación de Manejo basado en derechos de capturas.	

A-PES-4 Plan de gestión regional de residuos pesqueros.

Acción	Elaboración de 1 Plan de Gestión Regional de Residuos Pesqueros.	
Tipo de medida	Estudios y planes	
Tipología	1.5 Estudios de Investigación	
Naturaleza	Estudio Propio del Giro (No conducente a Inversión directa)	
Subtítulo Presupuestario	22,11	
Instituciones	U. Formuladora	Gobierno Regional de Magallanes
	U. Técnica	Gobierno Regional de Magallanes
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Realizar un Estudio de investigación, que concluya en un plan de gestión de residuos pesqueros regional.	
Acción	Realización de 1 estudio de viabilidad para desarrollo normativo.	
Tipo de medida	Estudios y planes	
Tipología	1.5 Estudios de Investigación	



Naturaleza	Estudio Propio del Giro (No conducente a Inversión directa)	
Subtítulo Presupuestario	22,11	
Instituciones	U. Formuladora	Seremi de Salud
	U. Técnica	Seremi de Salud
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se recomienda realizar un Estudio de viabilidad de desarrollo normativo, por parte de la Seremi de Salud, de forma de adecuar la normativa de para la regular la segregación, almacenamiento y trazabilidad de los residuos.	

A-PES-5 Articulación público-privada para la adaptación del sector pesquero al cambio climático.

Acción	Realización de 3 talleres presenciales	
	Programación y ejecución de 25 webinars para el fortalecimiento de capacidades bajo la Mesa de Trabajo.	
	Diseño, creación y mantenimiento de página web	
	Elaboración y redacción de un número indeterminado de publicaciones digitales.	
Tipo de medida	Capacitaciones	
Tipología	2.1 Transferencias a Públicos y Privados	
Naturaleza	Programa de Capacitación Por Transferencia	
Subtítulo Presupuestario	33,01	
Instituciones	U. Formuladora	IFOP
	U. Técnica	IFOP
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se recomienda llevar a cabo un programa por transferencia de capital, el cual se basará en discutir e implementar medidas dirigidas a minimizar los riesgos derivados del cambio climático en el sector de la pesca y la acuicultura que incluya dos componentes, para la	



	ejecución de las cuatro medidas: 1. Difusión para el fortalecimiento de capacidades. 2. transferencia de conocimientos y medidas en torno al cambio climático.
--	--

A-PES-6 Impulsar el desarrollo de proyectos de bancos de ostiones y otras especies.

Acción	Desarrollo de proyectos de producción de bancos de ostión	
	Elaboración de 1 Programa de asistencia y asesoramiento	
Tipo de medida	Iniciativas de Inversión	
Tipología	4.7 Transferencias a Públicos y Privados	
Naturaleza	Proyecto FIC	
Subtítulo Presupuestario	33,01	
Instituciones	U. Formuladora	IFOP
	U. Técnica	IFOP
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes
Fuente Financiera	FIC (FNDR)	
Recomendaciones	Se recomienda llevar a cabo un proyecto del Fondo de Innovación y Competitividad (FIC), en el ámbito de Innovación empresarial. Mediante el proyecto se llevarán a cabo el desarrollo de los proyectos de repoblamiento y producción de bancos de ostión y como componente adicional, asistencia y asesoramiento para los recolectores del ostión, asegurando su buen manejo y escalabilidad de la iniciativa.	

A-AGR-1 Implementación de prácticas agrícolas sostenibles para hacer frente al déficit hídrico.

Acción	Desarrollo de 1 estudio agricultura y déficit hídrico bajo escenarios de CC en Magallanes, definiendo buenas prácticas agrícolas por tipos de cultivos y principales problemáticas identificadas.
Tipo de medida	Estudios y Planes
Tipología	1.1 Estudio de Investigación



Naturaleza	Estudio Propio del Giro (No conducente a Inversión directa)	
Subtítulo Presupuestario	22,11	
Instituciones	U. Formuladora	Seremi de agricultura
	U. Técnica	Seremi de agricultura
	U. Financiera	Gobierno Regional
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Realizar un Estudio por parte de la Seremi de Agricultura, financiado por el GORE	
Acción	Desarrollo de un Programa de Capacitación a agricultores en la región.	
Tipología	Iniciativas de Inversión	
Tipo de medida	4.1 Transferencias a Públicos y Privados	
Naturaleza	Transferencia por Glosa 7.1	
Subtítulo Presupuestario	33,03	
Instituciones	U. Formuladora	Seremi de agricultura
	U. Técnica	Seremi de agricultura
	U. Financiera	Gobierno Regional
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Realizar un programa de capacitación, financiado a través de glosa 7.1 del GORE (transferencia de Capital)	

A-AGR-2 Diseño e implantación de un Sistema de Observación y Alerta Temprana para el sector agrícola y ganadero.

Acción	Realización de un estudio de riesgos sobre el sector agroganadero por efecto del cambio climático, centrado en las tendencias de plagas, productividad de las praderas, fertilidad de suelos e impactos en la producción agrícola y ganadera.
Tipo de medida	Iniciativa de Inversión
Tipología	4.2 Programa de Inversión
Naturaleza	Programa del S.N.I.



Subtítulo Presupuestario	31,03	
Instituciones	U. Formuladora	Servicio Agrícola y ganadero de la Región de Magallanes
	U. Técnica	Servicio Agrícola y ganadero de la Región de Magallanes
	U. Financiera	Gobierno Regional
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Programa de inversión, postulado a Etapa de Diseño, por parte del Servicio Agrícola y ganadero de la región.	
Acción	Diseño, implantación y puesta en funcionamiento de un Sistema Regional de Observación y Alerta Temprana (SOAT) para la información y seguimiento sobre plagas y productividad de las praderas.	
	Acciones de capacitación sobre actuación y mecanismos para prevenir/mitigar las plagas y para mejorar la productividad de las praderas mediante acciones basadas en la ganadería regenerativa.	
Tipo de medida	Iniciativa de Inversión	
Tipología	4.2 Programa de Inversión	
Naturaleza	Programa del S.N.I.	
Subtítulo Presupuestario	31,03	
Instituciones	U. Formuladora	Servicio Agrícola y ganadero de la Región de Magallanes
	U. Técnica	Servicio Agrícola y ganadero de la Región de Magallanes
	U. Financiera	Gobierno Regional
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Programa de inversión, postulado a Etapa de Ejecución, por parte del Servicio Agrícola y ganadero de la región. Se le da continuidad a la etapa anterior de Diseño.	

A-AGR-3 Sistemas de tratamiento de aguas residuales para su reutilización en áreas agrícolas.



Acción	Creación de un proyecto piloto de una planta de tratamiento de aguas residuales basada en la tecnología de humedales artificiales para analizar su eficacia en materia de tratamiento y depuración de las aguas residuales, cuantificar el incremento de la disponibilidad de agua de riego para la agricultura y evaluar el efecto del agua tratada mediante esta tecnología sobre los productos agrícolas y el estado del suelo. Para ello se realizarán controles y seguimiento continuo del proyecto de forma que se obtengan datos validados para analizar su eficacia y posterior puesta en funcionamiento.	
	Puesta en funcionamiento de la planta una vez validado el proyecto piloto y emitidos los informes necesarios.	
	Análisis de la replicabilidad del proyecto en diferentes zonas/comunas de la región magallánica, incluyendo los aspectos técnicos para su materialización en diversas comunas.	
Tipo de medida	Iniciativa de Inversión	
Tipología	4.7 Innovación, Difusión y Transferencia Tecnológica.	
Naturaleza	Proyecto FIC	
Subtítulo Presupuestario	33(01,03)	
Instituciones	U. Formuladora	Universidad con sede en la Región o entidad habilitada para postular indicada en Glosa 7.2
	U. Técnica	Universidad con sede en la Región o entidad habilitada para postular indicada en Glosa 7.2
	U. Financiera	Gobierno Regional
Fuente Financiera	FNDR (Provisión FIC)	
Recomendaciones	Se recomienda postular a un proyecto FIC, de investigación aplicada, de forma de llevar a cabo las tres acciones de la medida.	

A-AGR-4 Desarrollo de centros de producción de forrajes para el ganado.

Acción	Diseño, planificación y desarrollo de centros de producción de forrajes en las principales zonas ganaderas, realizando 1 estudio previo para determinar número y lugares.	
	Realización de un estudio experimental sobre las posibles estrategias de producción, almacenamiento y conservación de forrajes en función de las características locales del clima y bajo diferentes escenarios de cambio climático.	
	Capacitación sobre manejo de praderas, producción de forrajes, almacenamiento y conservación a ganaderos locales.	



Tipo de medida	Iniciativa de Inversión	
Tipología	4.7 Innovación, Difusión y Transferencia Tecnológica.	
Naturaleza	Proyecto FIC	
Subtítulo Presupuestario	33(01,03)	
Instituciones	U. Formuladora	Universidad con sede en la Región o entidad habilitada para postular indicada en Glosa 7.2
	U. Técnica	Universidad con sede en la Región o entidad habilitada para postular indicada en Glosa 7.2
	U. Financiera	Gobierno Regional
Fuente Financiera	FNDR (Provisión FIC)	
Recomendaciones	Se recomienda postular a un proyecto FIC, de investigación aplicada, de forma de llevar a cabo las tres acciones de la medida, en la línea de innovación empresarial.	

**A-AGR-5 Integración del cambio climático en la gestión comunitaria del agua en zonas rurales.**

Acción	Diseño, en base al análisis de diagnóstico de necesidades, de un modelo de gestión integrada del recurso hídrico en el que se considere la cuenca como unidad territorial básica y que asegure la disponibilidad de agua mediante la implementación de soluciones innovadoras y sostenibles en un marco de déficit hídrico y cambio climático.	
Tipo de medida	Estudios y Planes	
Tipología	1.1 Estudio de Investigación	
Naturaleza	Estudio Propio del Giro (No conducente a Inversión directa)	
Subtítulo Presupuestario	22,11	
Instituciones	U. Formuladora	Gobierno Regional
	U. Técnica	Gobierno Regional
	U. Financiera	Gobierno Regional
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se plantea un Estudio de investigación para la acción indicada, esta desencadena las demás acciones que pueden ser la creación de una mesa del agua, con actores locales y regionales en dicha mesa.	

H2V-1 Generación de capacidad humana para el despliegue de la cadena de valor del H2V y sus derivados en la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.

Acción	Identificación de grupos beneficiarios objetivos y competencias laborales necesarias para la cadena de valor del H2V y sus derivados en la Región de Magallanes y la Antártica Chilena.	
Tipo de medida	Estudios y Planes	
Tipología	1.6 Estudios básicos	
Naturaleza	Estudio Conducente a Inversión	
Subtítulo Presupuestario	31,01	
Instituciones	U. Formuladora	Universidad con sede en la región



	U. Técnica	Universidad con sede en la región
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se recomienda realizar un Estudio Básico, para ser ejecutado por una Universidad con Sede en la Región.	
Acción	Implementar programas de certificación de competencias laborales para la cadena de valor del H2V y sus derivados	
	Realizar campañas de difusión de información clave sobre la cadena de valor del H2V y sus derivados y sus impactos en la sociedad	
Tipo de medida	Capacitaciones	
Tipología	2.2 Transferencias a Públicos y Privados	
Naturaleza	Programa de Inversión	
Subtítulo Presupuestario	31,03	
Instituciones	U. Formuladora	Universidad con sede en la región
	U. Técnica	Universidad con sede en la región
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se recomienda realizar un Programa de Inversión con tres Componentes: 1- Capacitación 2- Certificación de Competencias laborales 3- Difusión de la Cadena de Valor del H2V y sus derivados Deberá ser ejecutado por una Universidad con Sede en la Región.	

**H2V-2 Desarrollo del encadenamiento logístico, de transporte y almacenaje para la exportación de derivados de H2V.**

Acción	Diseño de plan de trabajo	
Tipo de medida	Iniciativa de Inversión	
Tipología	4.3 Estudio básico	
Naturaleza	Estudio Conducente a Inversión	
Subtítulo Presupuestario	31,01	
Instituciones	U. Formuladora	Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena
	U. Técnica	Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se recomienda identificar las oportunidades y desafíos asociados al encadenamiento logístico de transporte y almacenaje, con un Estudio de básico, conducente a inversión. Este estudio dará las alternativas a seguir en cuanto a la cartera de inversiones a desarrollar, asimismo debiese entregar un pool de opciones de financiamiento de dicha cartera de inversiones.	

H2V-3 Implementación de proyectos de Hidrógeno Verde en la región Magallanes con carácter piloto.

Acción	Totalidad de las Acciones planteadas	
Tipo de medida	Iniciativa de Inversión	
Tipología	4.7 Transferencias a Públicos y Privados	
Naturaleza	Proyecto FIC	
Subtítulo Presupuestario	33,(01,03)	



Instituciones	U. Formuladora	Universidad u organismo de investigación mencionado en Glosa Común 7.2
	U. Técnica	Universidad u organismo de investigación mencionado en Glosa Común 7.2
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena
Fuente Financiera	FNDR (Provisión FIC)	
Recomendaciones	Se propone el financiamiento de una iniciativa financiada por el Fondo de Innovación y Competitividad (FIC) a través de la línea de Investigación aplicada, de modo de financiar un piloto que deberá investigar y diseñar en conjunto con una Universidad regional y una asociación o un privado, la factibilidad de un sistema escalable regional de, en este caso, transporte público o privado con una fuente energética E2V.	

H2V-4 Estudio de factibilidad de utilización de pozos de extracción de hidrocarburos depletados para almacenamiento de H2V y sus derivados.

Acción	Totalidad de las Acciones planteadas	
Tipo de medida	Iniciativa de Inversión	
Tipología	4.7 Transferencias a Públicos y Privados	
Naturaleza	Proyecto FIC	
Subtítulo Presupuestario	33,(01,03)	
Instituciones	U. Formuladora	Universidad u organismo de investigación mencionado en Glosa Común 7.2
	U. Técnica	Universidad u organismo de investigación mencionado en Glosa Común 7.2
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena
Fuente Financiera	FNDR (Provisión FIC)	
Recomendaciones	Se propone una iniciativa financiada con recursos del Fondo de Innovación y Competitividad, en la línea de Innovación empresarial. Básicamente es una innovación de procesos. En los cuales se establecen métodos mejorados en este caso del uso de los pozos de extracción de hidrocarburos depletados, entregando además alternativas para la implementación de la medida estudiada.	

**H2V-5 Diseño de mecanismos de gobernanza tendientes a la articulación sectorial de carácter público-privado.**

Acción	Diseño de mecanismos de Gobernanza e Implementación de los Mecanismos de gobernanza	
Tipo de medida	Iniciativas de inversión	
Tipología	4.1 Transferencias a Públicos y Privados	
Naturaleza	Transferencia por Glosa 7.1	
Subtítulo Presupuestario	33,03	
Instituciones	U. Formuladora	Seremi de Medio Ambiente de la Región
	U. Técnica	Seremi de Medio Ambiente de la Región
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se plantea una transferencia de Capital para la ejecución de un programa que comprenda los siguientes componentes: 1- identificación, análisis y diseño de un sistema de coordinación de Stakeholders. 2. Capacitación a Stakeholders 3- monitoreo y retroalimentación de un sistema de gobernanza.	



H2V-6 Diseño de políticas públicas con enfoque de economía circular para la reutilización de los componentes de la generación eléctrica de futuros proyectos de H2V y sus derivados en aplicaciones del sector domiciliario u otros.

Acción	Estudio de diagnóstico: Identificación de componentes y materiales de proyectos de H2V y paneles fotovoltaicos, Identificación de oportunidades de reutilización.	
Tipo de medida	Estudios y Planes	
Tipología	1.1 Estudio de Investigación	
Naturaleza	Estudio Propio del Giro (No conducente a Inversión directa)	
Subtítulo Presupuestario	22,11	
Instituciones	U. Formuladora	Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena
	U. Técnica	Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se plantea un Estudio propio del giro, que identifique el potencial de reutilización de elementos excedentes de proyectos de H2V.	
Acción	Diseñar política pública con enfoque de economía circular para reutilización de materiales y componentes de proyectos de H2V y paneles fotovoltaicos	
Tipo de medida	Estudios y Planes	
Tipología	1.5 Estudios de Investigación	
Naturaleza	Estudio Propio del Giro (No conducente a Inversión directa)	
Subtítulo Presupuestario	22,11	



Instituciones	U. Formuladora	Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena
	U. Técnica	Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se plantea el desarrollo de una Estrategia regional de reutilización de derivados de H2V, a partir del estudio diagnóstico efectuado. Esta Estrategia registrará como lineamiento regional en cuanto a la reutilización de excedentes de iniciativas de H2V.	

H2V-7 Recuperación, Reutilización y Reciclaje de Recurso Hídrico y Diversificación de Usuarios de Agua Desalada.

Acción	Realizar un estudio técnico y económico para identificar la viabilidad de implementar un sistema piloto de tratamiento de aguas residuales en la cadena de producción de H2V y sus derivados	
	Implementar un sistema piloto de tratamiento de aguas residuales en la cadena de producción de H2V y sus derivados	
Tipo de medida	Iniciativa de Inversión	
Tipología	4.7 Transferencias a Públicos y Privados	
Naturaleza	Proyecto FIC	
Subtítulo Presupuestario	33,(01,03)	
Instituciones	U. Formuladora	Universidad con sede en la Región
	U. Técnica	Universidad con sede en la Región
	U. Financiera	Gobierno Regional
Fuente Financiera	FNDR (Provisión FIC)	



Recomendaciones	Se propone realizar un proyecto de Investigación aplicada, Financiado por el Fondo de Innovación y Competitividad (FIC), de forma de realizar por un lado el estudio de viabilidad técnico-económica y por otro lado la implementación del piloto de tratamiento de aguas residuales del proceso de producción de H2V. Se recomienda la participación de la Comisión Nacional de Riego para los efectos de promover la utilización de las aguas en los agricultores de la región. Asimismo, es fundamental incluir a la Seremi de Salud para que se pueda determinar la viabilidad Sanitaria de la utilización de las aguas tratadas en la agricultura.
------------------------	---

H2V-8 Programa de investigación sobre impactos ecosistémicos del H2V en el borde costero de Magallanes.

Acción	Estudio de Impactos ambientales del H2V en la zona costera	
Tipo de medida	Estudios y Planes	
Tipología	1.1 Estudio de Investigación	
Naturaleza	Estudio Propio del Giro (No conducente a Inversión directa)	
Subtítulo Presupuestario	22,11	
Instituciones	U. Formuladora	Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena o Seremi del Medio Ambiente
	U. Técnica	Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena o Seremi del Medio Ambiente
	U. Financiera	Gobierno Regional de Magallanes
Fuente Financiera	FNDR	
Recomendaciones	Se recomienda realizar un estudio de investigación, como unidad técnica el GORE o la Seremia de Medio Ambiente, en el estudio de abordarán los aspectos que determine los impactos ambientales del H2V en la zona costera.	



Financiado por
la Unión Europea



FIIAPP
COOPERACIÓN ESPAÑOLA



FOLIO
418



ANEXO 1 – TALLERES, REUNIONES Y DOCUMENTOS DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN Y PROBLEMÁTICAS

1.1. Talleres Presenciales y participativos

- **Taller Regional de Vulnerabilidad y Riesgos del Cambio Climático en la región de Magallanes y de la Antártica Chilena** celebrado el 14 de marzo de 2023 en las instalaciones del Centro Asistencial Docente e Investigación de la Universidad de Magallanes (CADI UMAG).
- **Taller Regional de Priorización de Medidas de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático** celebrado el 4 de julio de 20223 en las instalaciones del Instituto Antártico Chileno (INACH)., como parte de la asistencia técnica para la elaboración del *Plan de Acción Regional de Cambio Climático de Chile (PARCC) en la región de Magallanes*.

2.1. Talleres con instituciones y organismos

- **Taller vulnerabilidad PARCC Magallanes Municipalidad San Gregorio**, celebrado el 15 de marzo de 2023.
- **Taller vulnerabilidad PARCC Magallanes Municipalidad Rio Verde**, celebrado el 15 de marzo de 2023.
- **Taller vulnerabilidad PARCC Magallanes Municipalidad Puerto Natales**, celebrado el 16 de marzo de 2023.
- **Taller vulnerabilidad PARCC Magallanes Municipalidad Torres del Paine**, celebrado el 17 de marzo de 2023.
- **Taller vulnerabilidad PARCC Magallanes Municipalidades Porvenir, Cabo de Hornos, Timaukel, Laguna Blanca, Porvenir**, celebrado el 4 de mayo de 2023.
- **Reunión con MOP**, celebrada el 26 de septiembre de 2023.
- **Reunión con SEREMI de Energía**, celebrada el 27 de septiembre de 2023.
- **Reunión con MINVU**, celebrada el 28 de septiembre de 2023.
- **Reunión con SEREMI de Agricultura**, celebrada el 2 de octubre de 2023.

ANEXO 2 –BIBLIOGRAFÍA

DIPRES. (2021). Descentralización Fiscal en Chile: Aspectos presupuestarios de Gobiernos Regionales y Municipales. Obtenido de https://www.dipres.gob.cl/598/articles-232642_doc_pdf.pdf

DIPRES. (2023). Presupuestos. Obtenido de <https://www.dipres.gob.cl/598/w3-propertyvalue-2129.html>

MDSF. (2023). Informe Precios Sociales 2023. Obtenido de https://sni.gob.cl/storage/docs/230401_Informe_Precios_Sociales_2023_SNI.pdf

Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. (05 de 09 de 2009). LEY 20378 CREA UN SUBSIDIO NACIONAL PARA EL TRANSPORTE PÚBLICO REMUNERADO DE PASAJEROS. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1005871>