



CONVENIO DE COLABORACIÓN Y TRANSFERENCIA DE RECURSOS
ENTRE SUBSECRETARÍA DE ENERGÍA Y SERVICIO DE COOPERACIÓN
TÉCNICA

INFORME FINAL DE ACTIVIDADES Y GASTOS

PERIODO DE EJECUCIÓN: ENERO 2020 – MAYO 2021
PRESUPUESTO: \$ 18.000.000.-

SANTIAGO DE CHILE
AGOSTO 2021

Contenidos

RESUMEN EJECUTIVO	4
DESCRIPCIÓN DEL CONVENIO	6
Antecedentes.....	6
Objetivo general y específicos del Convenio.....	7
Contrapartes técnicas del convenio	8
Contrataciones realizadas en el marco del Convenio	8
Vigencia del Convenio	9
Ejecución presupuestaria	11
Principales Aspectos de Ejecución del Convenio.....	12
ACTIVIDADES REALIZADAS.....	14
Objetivo específico N°1	15
Objetivo específico N°2	16
Objetivo específico N°3	21
Identificación y documentación de proyectos realizados.....	22
Seguimiento de proyectos identificados	27
Propuesta de indicadores para medir impacto de acciones energéticas	32
LECCIONES APRENDIDAS Y RECOMENDACIONES.....	35
ANEXOS.....	38
Anexo 1 Plan de trabajo modificado	38
Anexo 2: Carta Gantt del Convenio	45
Anexo 3. Metodología para la definición de actividades de capacitación.	47
Anexo 4. Implementación de capacitaciones.....	55
Anexo 5. Identificación y caracterización de instrumentos de financiamiento.	59
Anexo 6. Calendario de convocatorias Sercotec.	62
Anexo 7. Guía de Sustentabilidad para Fortalecimiento Gremial y Cooperativo	66
Anexo 8. Guía de sustentabilidad para programas en general.	69
Anexo 9. Listado de proyectos identificados con acciones de EE y ER.	72

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Actividades y plazos propuestos para contratación.
Tabla 2	Calendarización del proceso.
Tabla 3	Comité evaluador.
Tabla 4	Profesional contratada.
Tabla 5	Ejecución presupuestaria por ítem.
Tabla 6	Principales Hitos administrativos de inicio del convenio.
Tabla 7	Informes trimestrales.
Tabla 8	Actividades según objetivo específico N°1.
Tabla 9	Actividades según objetivo específico N°2.
Tabla 10	Criterios de evaluación programa Fortalecimiento Gremial y Cooperativo 2021.
Tabla 11	Criterios incorporados en programa Emprende 2021.
Tabla 12	Criterios incorporados en programa Almacenes 2021.
Tabla 13	Criterios propuestos pendientes a incorporar a programas.
Tabla 14	Actividades según objetivo específico N°3.
Tabla 15	Listado de proyectos a visitar entre 2020 y mayo 2021.
Tabla 16	Seguimiento remoto a proyectos.

RESUMEN EJECUTIVO

El Convenio de colaboración y transferencia de recursos, suscrito con fecha 17 de diciembre de 2019, entre la Subsecretaría de Energía y el Servicio de Cooperación Técnica, SERCOTEC, fue aprobado mediante Decreto Exento N°346 del 31 de diciembre de 2019, y modificado mediante Decreto Exento N°219 del 30 de octubre de 2020, ambos del Ministerio de Energía. El Convenio implicó una transferencia de \$18 millones, con una vigencia hasta el 31 de mayo de 2021.

El objetivo del Convenio fue desarrollar un programa de trabajo en materias relacionadas con energía, enfocado a fortalecer las líneas de acción, instrumentos de fomento y las capacidades técnicas necesarias en SERCOTEC que potencien la intervención entregada a los beneficiarios(as) de dicha institución para mejorar sus capacidades y mejorar sosteniblemente el valor de sus negocios, a través del uso eficiente de la energía y la incorporación de energías renovables.

Se presentan a continuación los principales resultados para el periodo de enero de 2020 a mayo de 2021:

- I. Capacitación presencial a ejecutivos de fomento a nivel nacional del programa Fortalecimiento Gremial y Cooperativo 100% asistencia.
- II. Identificación de 155 proyectos a nivel nacional que incorporan el desarrollo de actividades con aspectos energéticos.
- III. Creación de elementos gráficos para difusión; 6 videos de proyectos y 1 cápsula de sustentabilidad, todos disponibles en portal de capacitación de Sercotec.
- IV. Confección de 1 infografía con tips eficiencia energética y energías renovables para toda la red de fomento.
- V. Realización de visitas a terreno a regiones de Arica y Parinacota, Coquimbo y grabaciones de testimonios de beneficiarios en la Región de Valparaíso y Metropolitana.
- VI. Realización de capacitaciones online a 641 personas en total, distribuidos en Centros de Negocios (363 clientes), Direcciones Regionales (155 colaboradores) y Nivel Central (99 colaboradores) y ejecutivos Programa Fortalecimiento Gremial (24 colaboradores)
- VII. Creación de curso Sustentabilidad y evaluación para módulo Energía y Economía Circular, disponible en portal de capacitación de Sercotec.

- VIII. Creación y validación de concepto energizador(a)¹, junto con la elaboración de perfil del mismo, para difusión entre profesionales de Sercotec a nivel nacional, con el fin de incentivar la inscripción en el programa de capacitación.
- IX. Grupo de 263 futuros energizadores (as) inscritos a nivel nacional.
- X. Creación de programa de capacitación para energizadores.
- XI. Lanzamiento de semana del energizador en Sercotec, con diferentes actividades realizadas y la participación del Gerente General de Sercotec.
- XII. Entrega de 24 becas a profesionales de Sercotec para la realización de curso “Introducción a la gestión energética en la organización” realizado por la Agencia de Sostenibilidad Energética.
- XIII. Realización de Propuesta de criterios de evaluación para componente de sustentabilidad e implementación en bases de oferta programática.
- XIV. Creación de guías de sustentabilidad para bases de oferta programática, disponibles como guía para los beneficiarios que deseen postular y también para profesionales que evalúan proyectos postulados a la oferta programática de Sercotec.

Además, destacar como hito muy relevante que, durante el mes de mayo del año 2021 se creó la Unidad de Sustentabilidad en Gerencia de Regiones y Descentralización, donde de forma coordinada se cimentará un Sercotec sustentable a partir del trabajo colaborativo, gestionando y creando conciencia dentro del quehacer institucional, contribuyendo al desarrollo de políticas y estrategias a favor del cuidado medio ambiente, generando programas inclusivos y agregando valor sustentable a las Mipymes de Chile. El trabajo que realizará la Unidad de Sustentabilidad con las 3 profesionales que la integran será fundamental para seguir integrando los conceptos energéticos en Sercotec de la mano con la Subsecretaría de Energía en los próximos convenios.

¹ Grupo de profesionales a nivel nacional, definido como (al menos) un profesional voluntario y/o seleccionado por cada unidad dentro de Sercotec (16 Direcciones regionales, 52 Centros de Negocios, 8 Gerencias de Nivel Central y 86 Agentes Operadores) quien será capacitado para difundir y apoyar de mejor forma las temáticas de energía en su lugar de trabajo, con el objetivo de ser la vía directa de comunicación entre Gerencia de Regiones y Descentralización y Subsecretaría de Energía.

DESCRIPCIÓN DEL CONVENIO

Antecedentes.

El Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC) en su calidad de corporación de derecho privado dependiente del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, tiene como objetivo “Brindar apoyo los emprendedores y empresas de menor tamaño a través de asesoría, capacitación y aportes económicos para que logren resultados sostenibles, con el propósito de contribuir a la reactivación económica del país”.

En materia energética, SERCOTEC a partir del año 2017 en adelante ha comenzado a integrar la temática en su quehacer de forma muy paulatinamente, sin embargo, desde el año 2018 es que se está trabajando más fuertemente el área energética a nivel institucional, consolidando ello a través la firma de un Convenio de Colaboración y Transferencia de Recursos entre la Subsecretaría y SERCOTEC, el cual tuvo por objetivo establecer un vínculo de cooperación para desarrollar un programa de trabajo en materias relacionadas con energía, enfocado a fortalecer las líneas de acción, instrumentos de fomento y las capacidades técnicas necesarias en SERCOTEC que potencien la intervención entregada a los beneficiarios(as) de dicha institución para mejorar sus capacidades y mejorar sosteniblemente el valor de sus negocios, a través del uso eficiente de la energía y la incorporación de energías renovables.

Por su parte, el Ministerio de Energía es el responsable de elaborar y coordinar los planes, políticas y normas para el buen funcionamiento y desarrollo del sector energético del país, función que incluye el apoyo a iniciativas de fomento que promuevan la incorporación de acciones de eficiencia energética y el uso de energías renovables y la generación de condiciones para el acceso equitativo a la energía. En ese sentido la Ruta Energética 2018-2022 como carta de navegación para el Ministerio de Energía incluye en el Eje 4 “Energía Baja en Emisiones: Hacia un mundo más limpio” y en el Eje 6 “Eficiencia Energética: La mejor energía de todas”, las siguientes acciones priorizadas: i) Fomentar las energías renovables para la autogeneración a nivel nacional a través de programas de inversión pública; ii) Difundir mejores prácticas en implementación de acciones de eficiencia energética y energías renovables, de forma que los distintos sectores productivos del país puedan aprovechar los beneficios asociados a la gestión de la energía; y iii) Apoyar a la micro, pequeña y mediana empresa, a través del Programa Gestiona Energía MiPyMEs, con capacitación, diagnósticos energéticos, difusión de información sobre tecnologías a proveedores y oportunidades de financiamiento.

Dentro de los lineamientos estratégicos de SERCOTEC para el periodo 2018-2022, se encuentra la articulación con instituciones del Estado que potencien la intervención

entregada a los beneficiarios(as) para mejorar sus capacidades y mejorar sosteniblemente el valor de sus negocios, donde se ha propuesto fortalecer las líneas de acción, programas de fomento y capacidades de sus profesionales en el ámbito de las energías renovables y eficiencia energética, con el fin de mejorar la competitividad y sostenibilidad ambiental en el actual mercado de las micros y pequeñas empresas del país y sus organizaciones y asociaciones, a través de la incorporación de elementos de gestión energética.

Bajo este contexto, SERCOTEC y el Ministerio de Energía, acordaron la realización de un Convenio de colaboración y transferencia de recursos con el objetivo de desarrollar un programa de trabajo en materias relacionadas con energía, enfocado a fortalecer las líneas de acción, instrumentos de fomento y las capacidades técnicas necesarias en SERCOTEC que potencien la intervención entregada a los beneficiarios(as) de dicha institución para mejorar sus capacidades y mejorar sosteniblemente el valor de sus negocios, a través del uso eficiente de la energía y la incorporación de energías renovables.

Objetivo general y específicos del Convenio

Para el desarrollo del convenio, se estableció como objetivo general el desarrollo de un programa de trabajo en materias relacionadas con energía, enfocado a fortalecer las líneas de acción, instrumentos de fomento y las capacidades técnicas necesarias en SERCOTEC que potencien la intervención entregada a los beneficiarios(as) de la institución, para mejorar sus capacidades y sosteniblemente el valor de sus negocios, a través del uso eficiente de la energía y la incorporación de energías renovables.

Para el cumplimiento a cabalidad del objetivo general del convenio, se definieron los siguientes objetivos específicos.

Capacitar a ejecutivos, profesionales y red de fomento de SERCOTEC en temáticas de eficiencia energética y energías renovables, que sean de utilidad para el público beneficiario de los distintos instrumentos de fomento.

Identificar y caracterizar los distintos instrumentos de financiamiento y/o programas de fomento disponibles en SERCOTEC a nivel nacional, incluyendo los Comités de Fomento, que permitan la implementación de medidas de eficiencia energética y/o energías renovables.

Identificar y documentar proyectos de eficiencia energética y/o energías renovables beneficiados por instrumentos de financiamiento de SERCOTEC.

Contrapartes técnicas del convenio

Según lo indicado en Decreto Exento N° 346/2019 en cláusula octava y décima se establece que para el desarrollo y coordinación de las actividades del convenio se constituirá un equipo de trabajo integrado por profesionales de SERCOTEC y de la Subsecretaría de Energía. Para efectos de ejecución del convenio, ambas entidades designaron contrapartes técnicas que velaron por el correcto cumplimiento de los objetivos y actividades. En el caso de SERCOTEC se designó a la Gerencia de Regiones y Descentralización, o quién ésta designase para tales efectos; el Gerente de Regiones y Descentralización. A su vez, asume como contraparte técnica en la Subsecretaría de Energía, la Jefatura de la División de Energías Sostenibles, o quién ésta designase para tales efectos; en este caso se designó al Jefe de la Unidad de Sectores Productivos.

Contrataciones realizadas en el marco del Convenio

De acuerdo a la cláusula quinta del convenio, el desarrollo del plan de trabajo inicial estipuló la contratación de un profesional de apoyo para la realización de las actividades contempladas en el convenio, para lo cual originalmente se establecieron plazos para el proceso de contratación tal como se aprecia en tabla 1.

A la oferta publicada en el portal de empleos públicos postularon un número de 149 personas, y en la primera fase se seleccionó un número de 88 profesionales. En la segunda fase de pre-selección el grupo se redujo a 59 personas. Luego, en la tercera etapa el comité evaluador (ver tabla 3) determinó los integrantes de un grupo de 8 profesionales a quienes se les realizó entrevista personal y finalmente se seleccionó a la profesional contratada.

Tabla 1 Actividades y plazos propuestos para contratación.

Actividad	Plazo estipulado	Plazo real
Elaboración de perfil de cargo	Febrero 2020	Febrero 2020
Publicación de oferta laboral	Marzo 2020	Marzo 2020
Proceso de selección y entrevista	Abril 2020	Abril- Junio 2020
Contratación persona apoyo Convenio	Mayo 2020	Julio 2020

Tabla 2. Calendarización del proceso.

Fase	Fechas
<u>Postulación</u> Difusión y plazo de postulación	16/03/2020 – 23/03/2020
<u>Selección</u> Proceso de evaluación y selección del postulante	24/03/2020 – 14/04/2020

<u>Finalización</u> Finalización del proceso	15/04/2020 – 30/04/2020
---	-------------------------

Tabla 3. Comité evaluador

	Fase 1	Fase 2	Fase 3
Integrantes comité evaluador	Gerencia de personas SERCOTEC	María José Muñoz Profesional Gerencia de Regiones y Descentralización SERCOTEC	Mariza Guajardo Coordinadora de Gerencia de Regiones SERCOTEC
			Marcel Silva Jefe Unidad Sectores Productivos Ministerio de Energía
		Katherine Navarrete Profesional Unidad de Sectores Productivos Ministerio de Energía	María José Muñoz Profesional Gerencia de Regiones y Descentralización SERCOTEC
			Katherine Navarrete Profesional Unidad de Sectores Productivos Ministerio de Energía

Sin embargo, debido a pandemia por COVID-19 el proceso de selección, entrevistas y contratación sufrió retrasos, los cuales no impidieron la correcta ejecución del convenio. El proceso finalizó en plazo real, tal como se observa en tabla 1, con la contratación de la profesional a partir del 1 de julio de 2020.

Tabla 4. Profesional contratada

Cargo	Nombre	Profesión
Profesional apoyo convenio	Cindy Astete Bascuñán	Ingeniera Civil Ambiental, Diplomado en Eficiencia Energética.

Vigencia del Convenio

El Convenio de colaboración y transferencia de recursos, suscrito con fecha 17 de diciembre de 2019, entre la Subsecretaría de Energía y el Servicio de Cooperación Técnica, SERCOTEC, fue aprobado mediante Decreto Exento N°346 del 31 de diciembre de 2019, del Ministerio de Energía, el cual contemplaba una vigencia hasta el 31 de diciembre de 2020. Sin embargo, debido a retrasos en la ejecución de las actividades previstas por razones

relacionadas con la contingencia sanitaria producto de la pandemia del virus Covid-19, es que ambas instituciones acuerdan modificar el plazo para la realización de las actividades hasta el 31 de mayo de 2021 según Decreto Exento N°219/2020, ante lo cual se modifica también el periodo y el plan de trabajo a ejecutar.

Con fecha 3 de marzo de 2021 se realiza presentación de avances de convenio a contraparte de Ministerio de Energía donde se contó con la participación de las siguientes autoridades:

Francisco López - Subsecretario de Energía

Bruno Trisotti - Gerente General SERCOTEC

Gabriel Prudencio - Jefe División Energías Sostenibles Ministerio de Energía

Francisco Brito - Gerente (S) Gerencia de Regiones y Descentralización SERCOTEC

Marcel Silva - Jefe Unidad Sectores Productivos, División Energías Sostenibles, Ministerio de Energía

Katherine Navarrete – Profesional Unidad Sectores Productivos, División Energías Sostenibles, Ministerio de Energía

María José Muñoz – Profesional Gerencia de Regiones y Descentralización SERCOTEC

Cindy Astete – Profesional apoyo convenio SERCOTEC – Ministerio de Energía.

Durante la actividad se presentaron avances en las áreas de capacitación, trabajo interno con otras gerencias, incorporación de criterios en oferta programática, difusión y levantamiento de casos de ejemplo a nivel nacional destacando que el convenio ponía término a sus actividades el 31 de mayo de 2021.

Con respecto a las modificaciones que se realizaron al convenio se ejecutó una extensión de vigencia según lo indicado en figura 1. Principalmente la extensión se realizó debido a los retrasos en la ejecución de las actividades previstas por razones relacionadas con la contingencia sanitaria producto de la pandemia por Covid-19, en acuerdo de contrapartes se extendió el plazo hasta el 31 de mayo de 2021 lo cual no fue sujeto a nuevos gastos en el presupuesto.



Figura 1. Modificaciones a convenio

Ejecución presupuestaria

Acorde a la cláusula quinta del Convenio, la Subsecretaría transfirió a SERCOTEC la cantidad de \$18.000.000.- (dieciocho millones de pesos) para el logro de los objetivos y desarrollo de las actividades establecidas en el mismo. La Transferencia de recursos se realizó en dos cuotas; La primera cuota de diez millones de pesos (\$10.000.000.-) se transfirió dentro de los treinta días corridos siguientes a la total tramitación del acto administrativo que dictó el Ministerio de Energía en aprobación del Convenio y, se imputó a los recursos contemplados en la Partida 24, Capítulo 01, Programa 05, Subtítulo 24, Ítem 03, Asignación 006, Glosa N°05, de la Ley N° 21.125, de presupuestos del Sector Público correspondiente al año 2019; Una segunda cuota de ocho millones de pesos (\$8.000.000.-) se transfirió dentro del mes de febrero de 2020 y se imputó a la Partida 24, Capítulo 01, Programa 03, Subtítulo 24, ítem 03, Asignación 003, Glosa N°6, de la Ley 21.192, de Presupuestos del Sector Público correspondiente al año 2020.

Tal como lo estipula la cláusula séptima, durante la ejecución del convenio se realizó una reunión de inicio, donde se capacitó a la Unidad de Gestión Financiera sobre el proceso de elaboración de rendiciones de cuentas, en particular sobre el uso del Sistema de Gestión de Convenios de la Subsecretaría de Energía. Mensualmente el profesional de la Unidad de Gestión Financiera realizó las rendiciones a la Subsecretaría, a través de un informe de rendición de cuentas, sobre el uso y destino de los recursos recibidos, de acuerdo a los términos señalados en la Resolución N° 30, de 2015, de la Contraloría General de la República, la Resolución Exenta N° 55, de 2016, de la Subsecretaría de Energía, que aprueba la política y los lineamientos de rendición de cuentas de Convenios de transferencias, y demás normas vigentes o que en el futuro se dicten sobre la materia. Asimismo, para los meses informados sin movimientos o egresos (gastos) igualmente se indicaron en el informe de rendición de cuentas.

El convenio contó con un presupuesto de \$18.000.000.- (dieciocho millones de pesos) Acorde a la cláusula quinta del Convenio “Transferencia de recursos” la Subsecretaría se obliga a transferir a SERCOTEC aquella cantidad para el logro de los objetivos y desarrollo de las actividades del presente Convenio.

Tabla 5. *Ejecución presupuestaria por ítem.*

Ítem	Gasto	Porcentaje
Honorarios	13.300.000	74%
Movilización, alimentación y alojamiento	338.530	2%

Actividades de capacitación	1.668.650	9%
Difusión	2.619.660	14,6%
Material fungible	0	0
Gastos administrativos	0	0
Total ejecutado	17.926.840	99,6%
Saldo sin ejecutar	73.160	0,4%
Total transferido	18.000.000	100%

Por lo tanto, se ejecutó el 99,6 % del total de recursos transferidos. En consecuencia, se reintegrarán los recursos no ejecutados a la Subsecretaría de Energía, por un monto total de \$73.160 (setenta y tres mil ciento sesenta pesos).

Principales Aspectos de Ejecución del Convenio

Para el desarrollo y coordinación de las actividades, se constituyó un equipo de trabajo para la coordinación del mismo, el equipo fue integrado por la profesional supervisora del convenio, de Gerencia de Regiones y Descentralización y la profesional contratada para la ejecución del convenio, en conjunto con la contraparte de la Subsecretaría profesional de Unidad de Sectores Productivos de División de Energías Sostenibles del Ministerio de Energía.

Dentro de las principales funciones del equipo estaba el canalizar la comunicación entre las partes; elaborar y presentar, para aprobación de ambas instituciones, programas anuales de trabajo; y velar por el cumplimiento del Convenio.

En primera instancia se elaboró el plan de trabajo, el cual sufrió modificaciones principalmente relacionadas al periodo de ejecución y actividades de visitas a terreno. Estos cambios se detallan en Anexo N°1, que presenta la última versión del plan de trabajo, y en Anexo N° 2, presentando la planificación de actividades al 31 de mayo de 2021.

Durante la vigencia del convenio, se realizaron una serie de actividades adicionales a las estipuladas en el plan de trabajo, en pro de contribuir a la creación de la Unidad de Sustentabilidad en Sercotec, donde quedarán alojados los convenios interinstitucionales, actividades entre las cuales se destacan:

- * Apoyo en la reorganización de áreas de trabajo para la Unidad de Sustentabilidad dependiente de Gerencia de Regiones y Descentralización.
- * Apoyo en la creación de la Estrategia de Sustentabilidad de Sercotec.

- * Apoyo en la planificación para implementación de estrategia de sustentabilidad.
- * Apoyo para la creación de cápsula y curso de sustentabilidad en módulo de economía circular.
- * Apoyo en la elaboración de criterios de evaluación para componente de sustentabilidad indicado en bases de postulación de programas.
- * Apoyo en la selección de paleta de colores y línea gráfica para temas de sustentabilidad.
- * Creación de anexos de sustentabilidad para bases de postulación de programas, dirigido a los posibles beneficiarios de Sercotec para una mejor comprensión de los componentes de sustentabilidad en la postulación de proyectos.
- * Charla a ejecutivos de fomento de Direcciones Regionales, con el fin de apoyar a la evaluación de proyectos con criterios de sustentabilidad.
- * Apoyo técnico a Comité de Oficina Verde.

A continuación, se presentan los hitos administrativos en orden de cumplimiento según periodo, detallado en tabla 6.

Tabla 6. Principales Hitos administrativos de inicio del convenio.

Hito	Descripción
Reunión inicio de actividades	Contrapartes técnicas de ambas instituciones se reúnen para acordar detalles y fechas relevantes para la correcta implementación del convenio.
Reunión autoridades Convenio	Autoridades de ambas instituciones se reúnen para establecer hitos comunicacionales asociados a la ejecución del convenio.
Reunión inicio Sistema de Gestión de Convenios (rendiciones)	Contrapartes administrativas del convenio se reúnen para explicar el funcionamiento del Sistema de Gestión de Convenios del Ministerio de Energía.
Contratación profesional	Se realiza la contratación de profesional que ejecutará el convenio.
Primer informe	En el mes de marzo se envía el primer informe de rendición de cuentas.
Rendiciones mensuales	Mensualmente se realizan las rendiciones por parte de la Unidad de Gestión Financiera de Sercotec, a través del Sistema de Gestión de Convenios.
Informes Técnicos Trimestrales (ITT)	Se deben enviar a Subsecretaría trimestralmente, indicando el desarrollo de las actividades.
Informe Final de Actividades y Gastos (IFAG)	Se debe enviar a Subsecretaría de Energía al finalizar el cumplimiento de vigencia del convenio, anualmente.

Con respecto a los informes trimestrales se destaca que durante la vigencia del convenio se realizaron 3 informes, a continuación, se detallan fechas relevantes.

Tabla 7. Informes trimestrales.

Detalle	Informe Técnico trimestral N° 1	Informe Técnico trimestral N° 2	Informe Técnico trimestral N° 3
Periodo informado	Enero a junio 2020	Agosto a octubre 2020	Noviembre a enero 2021
Fecha de envío	22 de julio 2020	30 de noviembre 2020	19 de febrero 2021
Aprobación Contraparte	31 de julio 2020 mediante correo electrónico	19 de enero 2021 mediante Oficio N° 81	24 de marzo 2021 mediante Oficio N° 391

ACTIVIDADES REALIZADAS

Para el cumplimiento de los objetivos específicos, se realizaron distintas actividades cuyo seguimiento y cumplimiento gradual se informó mediante el envío de Informes Técnicos Trimestrales (ITT), tal como se estipula en la cláusula séptima “Obligaciones de las partes” del Convenio. Las actividades realizadas se encuentran plasmadas en el Anexo N°2 planificación de actividades.

Es posible afirmar que se cuenta con un **grado de ejecución de un 100% de las actividades del convenio**, cumpliendo así con los objetivos específicos propuestos.

En términos de ejecución presupuestaria, se utilizó un total de \$17.926.840 (diecisiete millones novecientos veintiséis mil ochocientos cuarenta pesos), representando un **99,6% del total de recursos asignados**. El saldo sin ejecutar se debe al cambio en ítem de gasto para visitas a terreno, asociado a actividades de difusión y seguimiento.

En síntesis, es posible indicar el grado de cumplimiento total del convenio, calculado en base a un promedio entre la ejecución técnica y la ejecución presupuestaria, representa un total de un **99,8%**.

A continuación, se detallan y analizan cada una de las actividades propuestas para el correcto cumplimiento de los objetivos específicos y sus mecanismos de ejecución. Se enfocará lo expuesto informando mediante tablas: el tipo de actividad, el grado de cumplimiento y el medio de verificación para los productos obtenidos.

Objetivo específico N°1

“Capacitar a ejecutivos, profesionales y red de fomento de SERCOTEC en temáticas de eficiencia energética y energías renovables, que sean de utilidad para el público beneficiario de los distintos instrumentos de fomento”.

A continuación, en tabla 8 se puede apreciar en detalle las actividades planteadas en plan de trabajo en pos del cumplimiento del objetivo, incluyendo el porcentaje de cumplimiento y medio de verificación.

Tabla 8. Actividades según objetivo específico N°1.

N°	Actividad	Cumplimiento	Medio de Verificación
1.1	Definir, en conjunto con la Subsecretaría de Energía, un calendario de actividades de formación en temas de eficiencia energética y energías renovables, tanto presencial como e-learning, para ejecutivos, profesionales y red de fomento de SERCOTEC. El calendario deberá detallar el alcance territorial, público objetivo, los contenidos y la metodología de implementación del mismo.	100%	Anexo N°3 <i>“Metodología para la definición de actividades de capacitación”</i>
1.2	Implementar el calendario de actividades de formación definido en conjunto, velando por la correcta ejecución del mismo.	100%	Anexo N°4 <i>“Implementación de capacitaciones”</i>

De acuerdo a lo mencionado en detalle en Anexos N°3 y N° 4, las actividades de capacitación planificadas, ejecutadas de manera 100% online, tuvieron un gran éxito, capacitando en Sercotec a más de 254 profesionales entre Direcciones Regionales y Nivel central exclusivamente en temáticas de gestión de la energía, hábitos de eficiencia energética, energías renovables, enfoque al cliente, herramientas para la detección de oportunidades, financiamiento y certificaciones.

De forma adicional se capacitó a 363 clientes y ejecutivos de distintos Centros de Negocios a nivel nacional, tal como se menciona en Anexo N°3, con el fin de concientizar en diferentes temáticas en 3 charlas diferenciadas: Eficiencia Energética y Energías Renovables ¿Cómo se usan en nuestra casa/negocio?; Recomendaciones para disminuir el consumo energético en nuestro hogar y negocio; y plataforma Gestiona Energía MiPyMEs.

Debido a lo evidenciado en las diferentes charlas a funcionarios y beneficiarios a nivel nacional, surge la idea mancomunada de contar con un apoyo transversal en temáticas de energía de cara a los beneficiarios. Por parte de los asistentes, se mostró gran interés respecto a tener una mayor cantidad de información de manera más expedita, por lo que surge la idea de contar con un apoyo regional derivador de temáticas de energía. Luego de diversas reuniones con contraparte se plantea la inquietud y surge el concepto de “Energizador(a)” el cual se describe como *“Grupo de profesionales a nivel nacional, definido como (al menos) un profesional voluntario y/o seleccionado por cada unidad dentro de Sercotec (16 Direcciones regionales, 52 Centros de Negocios, 8 Gerencias de Nivel Central y 86 Agentes Operadores) quien será capacitado para difundir y apoyar de mejor forma las temáticas de energía en su lugar de trabajo, con el objetivo de ser la vía directa de comunicación entre Gerencia de Regiones y Descentralización y Subsecretaría de Energía”*.

El concepto queda instalado de manera formal en el plan de trabajo del convenio, el cual se presentó en todas las charlas ejecutadas de manera interna en Sercotec, donde, de manera previa, se explicó que significaba el concepto, los requisitos para la participación y se planificó el lanzamiento de las inscripciones desde los meses de marzo 2021 en adelante. Cabe destacar que concepto de energizador y el plan de trabajo para el desarrollo del convenio se trabajó de manera detallada en 2 reuniones realizadas con los Directores Regionales y Coordinadores de Sercotec.

La idea de trabajo con energizadores se formaliza en la planificación de actividades detallada en Anexo 3, punto 3.1 con el llamado abierto a inscripciones dando como resultado 263 profesionales inscritos. La primera acción desarrollada fue la “Semana del energizador”, donde se realizaron diversas actividades, las que finalizaron con la entrega de becas para realizar el curso “Introducción en la gestión energética en la organización”, dictado por la Agencia de Sostenibilidad Energética. Las becas se otorgaron a 24 energizadores, en base al puntaje de participación obtenido en las actividades de la semana del energizador (Ver Anexo 4, punto 4.1).

En total, se capacitó a más de 641 personas en el periodo enero 2020 y mayo 2021.

Objetivo específico N°2

“Identificar y caracterizar los distintos instrumentos de financiamiento y/o programas de fomento disponibles en SERCOTEC a nivel nacional, incluyendo los Comités de Fomento, que permitan la implementación de medidas de eficiencia energética y/o energías renovables”.

A continuación, se puede apreciar en detalle las actividades realizadas para el cumplimiento del objetivo, incluyendo el porcentaje de cumplimiento y medio de verificación.

Tabla 9. *Actividades según objetivo específico N°2.*

N°	Actividad	Cumplimiento	Medio de Verificación
2.1	Identificar y caracterizar los instrumentos de fomento, propios de SERCOTEC, que permitan la implementación de eficiencia energética y energías renovables en las empresas de menor tamaño.	100%	Anexo N°5 <i>“Identificación y caracterización de oferta programática”.</i>
2.2	Informar mensualmente, cinco (5) días hábiles antes de terminar el respectivo mes, a la Subsecretaría de Energía respecto del calendario de convocatorias a los distintos instrumentos de fomento que permiten la incorporación de eficiencia energética y energías renovables en empresas de menor tamaño.	100%	Anexo N°6 <i>“Calendarios de Convocatorias”</i>

Junto con la identificación y caracterización de los instrumentos de la oferta regular, realizado tal como se indica en Anexo N°5, se realizaron modificaciones en los criterios de evaluación para el componente de sustentabilidad, los cuales fueron incorporados en las bases de postulación de los distintos programas de Sercotec. Los criterios modificados se definieron previamente en reuniones de trabajo con los encargados de los programas: Fortalecimiento Gremial y Cooperativo, Semilla, Abeja, Emprende, Almacenes y Crece con el fin de poder conocer en primera instancia sus avances en materia ambiental y energética, punto que fue clave, ya que se pudo evidenciar y proyectar la modificación a los criterios de evaluación los cuales se detallan en tablas N°10, 11, 12 y 13.

En complemento, se confeccionaron dos documentos denominados “Guía de Sustentabilidad para Fortalecimiento Gremial y Cooperativo” y “Guía de sustentabilidad para programas en general” (Anexos N°7 y N°8, respectivamente). El objetivo de ambos documentos es presentar una visión más amplia respecto a la sustentabilidad, para que cualquier persona que desee postular a algún programa de Sercotec pueda incorporar este aspecto en la elaboración del proyecto de postulación.

Tabla 10. *Criterios de evaluación para componente de sustentabilidad programa Fortalecimiento Gremial y Cooperativo 2021.*

ASOCIACIONES GREMIALES Y COOPERATIVAS					
Criterio Asociaciones Gremiales: Adquisición de conocimientos de eficiencia energética y energías renovables.	Nota	Criterio Asociaciones Gremiales: Economía Circular	Nota	Criterio Cooperativas: Adquisición de bienes eficientes	Nota
Que el proyecto contemple al menos 2 actividades de asesoría en gestión energética y/o capacitación en gestión energética de la empresa, y que al menos una actividad de asistencia técnica en gestión energética, y adquisición de sistemas de generación en base a energías renovables.	7	El proyecto contempla actividades de asistencia técnica o asesoría técnica en economía circular, y actividades de capacitación en economía circular.	5	El proyecto debe tener al menos 2 actividades de asesoría en gestión energética y/o capacitación en gestión energética de la empresa, y que al menos una actividad de adquisición de activos fijos/componentes que mejoren la eficiencia energética del proyecto/o bienes de energías renovables.	7
Que el proyecto contemple al menos 2 actividad de asesoría en gestión energética (asesoría gestión energética y guía de uso eficiente de la energía para los asociados)	6	El proyecto contempla actividades de asistencia técnica o asesoría técnica en economía circular.	4	El proyecto debe tener al menos 1 actividades de asesoría en gestión energética y/o capacitación en gestión energética de la empresa, y una actividad de adquisición de activos fijos/componentes que mejoren la eficiencia energética del proyecto/o bienes de energías renovables.	6

ASOCIACIONES GREMIALES Y COOPERATIVAS					
Criterio Asociaciones Gremiales: Adquisición de conocimientos de eficiencia energética y energías renovables.	Nota	Criterio Asociaciones Gremiales: Economía Circular	Nota	Criterio Cooperativas: Adquisición de bienes eficientes	Nota
Que el proyecto contemple una actividad referente al desarrollo de una guía de uso eficiente de la energía para el rubro de los asociados	4	El proyecto contempla actividades de capacitación en economía circular.	3	El proyecto debe desarrollar una Guía de uso eficiente de la energía en las instalaciones de la cooperativa	4
Que el proyecto NO contemple actividades relacionados con la Categoría Eficiencia Energética y Energías Renovables.	1	El proyecto NO es de naturaleza circular ni contempla actividades de economía circular.	1	Que el proyecto NO contemple actividades relacionados con la Categoría Eficiencia Energética y Energías Renovables.	1

Tabla 11. Criterios incorporados en programa *Emprende 2021*.

EMPRENDE	
Criterio: Implementación de ideas de negocios sustentables	Nota
La idea de negocio presentada incorpora en la cadena de desarrollo del producto acciones de eficiencia energética y/o renovables y economía circular (ver anexo sustentabilidad)	7
La idea de negocio incorpora en la cadena de desarrollo del producto acciones de eficiencia energética o energías renovables o economía circular	4
La idea de negocio NO incorpora en la cadena de desarrollo del producto acciones de eficiencia energética y/o renovables y economía circular	1

Tabla 12. *Criterios incorporados en programa Almacenes 2021.*

ALMACENES	
Criterio: Implementación de ideas de negocios sustentables	Nota
El negocio contempla la implementación de al menos 2 actividades de eficiencia energética o 1 actividad de energías renovables (ver anexo sustentabilidad)	7
El negocio NO contempla la implementación de actividades de eficiencia energética.	1

Tabla 13. *Criterios propuestos pendientes a incorporar a programas.*

SEMILLA Y ABEJA		CRECE	
Criterio: Actividades del proyecto asociadas en el ámbito de la sustentabilidad	Nota	Criterio: Implementación de gestión energética en el negocio	Nota
Negocio integra en su quehacer al menos 2 actividades (ver anexo sustentabilidad) que aporten a la sustentabilidad y realiza un plan de acción para las líneas de Eficiencia Energética y/o Energías Renovables, y Gestión de residuos.	7	El negocio contempla la implementación de gestión energética: al menos 2 actividades de eficiencia energética y/o 1 actividad energías renovables (ver anexo sustentabilidad)	7
Negocio integra en su quehacer al menos 2 actividades (ver anexo sustentabilidad) que aporten a la sustentabilidad o la generación de un plan de acción para las líneas de Eficiencia Energética y/o Energías Renovables, y/o Gestión de residuos.	4	El negocio NO contempla la implementación de gestión energética: actividades de eficiencia energética y energías renovables.	1
Negocio no contempla: Aportes a la sustentabilidad ni tampoco un plan de acción para las líneas de eficiencia energética y/o energías renovables y gestión de residuos	1		

En cuanto a la actividad 2.2 relacionada con informar el calendario de convocatorias en Sercotec, esta información, debido a pandemia por COVID-19, sufrió diversas modificaciones en cuanto a fechas de lanzamiento, financiamiento disponible, entre otros. Lo anterior, debido a que los años 2020 y 2021 se priorizó la restitución de recursos destinados a instrumentos de oferta regular al Ministerio de Hacienda. Los instrumentos de

oferta regular fueron reemplazados por nuevos instrumentos tales como “Reactívale” para así apoyar a las MiPyMEs por la pandemia, fomentando la reactivación económica y entrega kits de emergencia. Esta situación se informó oportunamente a la Subsecretaría, tal como se indica en Anexo N°6.

Objetivo específico N°3

“Identificar y documentar proyectos de eficiencia energética y/o energías renovables beneficiados por instrumentos de financiamiento de SERCOTEC”.

A continuación, se puede apreciar en detalle las actividades planteadas en plan de trabajo en pos del cumplimiento del objetivo, incluyendo el porcentaje de cumplimiento y medio de verificación.

Tabla 14. *Actividades según objetivo específico N°3.*

N°	Actividad	Cumplimiento	Medio de Verificación
3.1	Identificar y documentar las empresas de menor tamaño que hayan incorporado acciones de eficiencia energética y/o energías renovables gracias a la adjudicación de fondos otorgados por la institución.	100%	Anexo N°9 “Proyectos EE y ER identificados”
3.2	Proponer indicadores que permitan estimar y medir el impacto generado en las empresas de menor tamaño debido a la implementación de medidas de eficiencia energética y/o energías renovables.	100%	Apéndice F. Documentación de Hotel Myhouse
3.3	Realizar seguimiento a los proyectos de eficiencia energética y/o energías renovables implementados en empresas de menor tamaño: <ul style="list-style-type: none"> - Identificar proyectos que sirvan de ejemplo a futuros beneficiarios. - Estimar la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero mitigadas. - Documentar lecciones aprendidas - Informar a la Subsecretaría de Energía para complementar el catastro de proyectos financiados con fondos públicos. 	100%	Apéndice G.

Identificación y documentación de proyectos realizados

Para la búsqueda e identificación de proyectos que han implementado acciones de eficiencia energética y/o energías renovables en los programas de Sercotec, en primer lugar, se realizó una búsqueda nacional de proyectos año 2019 en base de datos Sercotec de forma manual; por código banco de proyectos (BP), palabras claves y tipo de proyecto. Lamentablemente, esta primera búsqueda no arrojó resultados favorables debido a que los códigos de los proyectos en el sistema de Sercotec sólo identifican aspectos básicos como monto, ítems a financiar y beneficiarios.

Posterior a ello, se contactó vía correo electrónico a las 16 Direcciones Regionales a nivel nacional para solicitar información anexa de todos aquellos proyectos que incorporaron actividades ya sea en: Activos fijos, Asistencia técnica y Asesoría en Gestión, Habilitación de Infraestructura y/o capacitación, alguna temática de; Energía, Eficiencia Energética y/o Energías Renovables. Esta solicitud incluyó a todos los instrumentos de Sercotec de oferta regular, incluidas también las regiones descentralizadas (Antofagasta, Biobío y Los Ríos). El proceso comenzó el día 4 de agosto y culminó el 21 de septiembre del año 2020. Comentar que el envío de información no llegó de forma completa o no se respondió a tiempo por parte de varias Direcciones Regionales, por lo que hubo que insistir constantemente para el envío de la información, dificultando así la sistematización de la misma.

La información obtenida de los 155 proyectos identificados se puede apreciar, de forma resumida, en Anexo N°9. Los 155 proyectos identificados se filtraron y se realizó una selección en primera instancia en Sercotec y luego, en reunión con Subsecretaría de Energía, quedando un total de 34 proyectos (ver apéndice G) a los cuales se solicitó información técnica a los Agentes Operadores correspondientes a cada proyecto. Al mes de enero 2021, se efectuaron visitas a terreno a 5 proyectos descritas en tabla 15.

A mayo de 2021 se ha recibido información técnica de 20 proyectos, por lo que para avanzar con las grabaciones se contrató el servicio de publicidad para grabar 2 proyectos en la región de Valparaíso y 1 en la región Metropolitana; Venta de plantines y semillas para pequeños, medianos y grandes agricultores (Agrícola Roga), el proyecto Disminuir cuello de botella (la cocina de Teuh) y el proyecto de Asociación Gremial de transporte Puente Alto respectivamente (ver tabla 15) las fotografías y videos de los proyectos mencionados a continuación se pueden detallará en actividad mencionada en el punto *Seguimiento de proyectos*.

Tabla 15. *Listado de proyectos seleccionados a visitar entre 2020 y mayo 2021.*

Región	Nombre proyecto	Programa	Descripción de proyecto ejecutado	Descripción de visita a terreno
Arica	Barrio 7 de Junio	Barrios Comerciales	Instalación de 30 luminarias solar LED de tipo proyector LED de 100 W y luminaria integrada de 120 W en frontis de barrio comercial, fachadas de las galerías y locales individuales.	Se realizó reunión con Directiva de Barrio Comercial en punto central de barrio, lamentablemente no se pudo grabar de forma correcta todo el barrio debido a que el perímetro estaba rodeado de comerciantes ambulantes y se nos explicó que existe un conflicto grande con los locatarios, por ende, para no exponernos, se grabó y conversó con ellos en forma privada. La presidenta nos indicó que existe un gran interés por los locatarios de implementar más acciones de EE y ER y que quieren continuar postulando a más proyectos. Se evidenció un gran manejo y liderazgo de la directiva en cuanto a los locatarios beneficiados, montos y activos fijos en buen estado.
	Barrio Primavera	Barrios Comerciales	Instalación de 21 sistemas de iluminación solar LED adosados a las fachadas de los locales comerciales, cada una de 100 W en ángulo de luz de 120° Se incluye también proyecto de 2 tótems de cargadores solares de celulares cada uno de 50 W, inversor de 1000 W y 4 puertos USB	Se realizó punto de prensa con representantes del barrio comercial y con la presidenta en un punto muy céntrico de la ciudad despertando gran interés de los transeúntes. Luego se realizó recorrido por varios locales para mostrar los activos implementados y comentar la experiencia la cual fue evaluada como muy buena, se contó con la presencia de autoridades Director Regional de Arica, Profesional Seremi de Energía, Gestor del Barrio Comercial, evidenciando un gran interés de los locatarios de

Región	Nombre proyecto	Programa	Descripción de proyecto ejecutado	Descripción de visita a terreno
				seguir implementando acciones de EE y ER y activos funcionando en buen estado.
Coquimbo	Nicodemus Barraza Orrego – Hotel MyHouse	Reactívate	Instalación de 32 Paneles solares fotovoltaicos dimensión aprox 50 metros (de los cuales 16 financió el dueño) on grid, inversor de 20 KW, aire acondicionado (24 unidades) y próximamente instalará bomba de calor en reemplazo a 18 calefont.	Se realizó visita previa coordinación telefónica con encargado de proyecto en la región de Coquimbo, donde se viajó a visita a la comuna de Salamanca. El beneficiario se mostró muy contento y se notó en la visita que él está realmente comprometido en incorporar eficiencia energética y energías renovables en su hotel. Demuestra con creces poseer conocimiento en la materia y estar feliz con los ahorros obtenidos, aunque destaca que ha tenido que hacer grandes inversiones y que pretende seguir haciéndolas para convertirse en un hotel 100% eficiente.
	Felix Díaz –Apu bike tours	Reactívate	Instalación de sistema solar fotovoltaico de 700 W de potencia instalada, inversor 1000 W, baterías, distribución y enchufes. También se adquirieron 2 Ebikes, baterías de repuestos para ebikes, implementos de seguridad, mantención y herramientas, sistema intercomunicador para relatos en ruta e	No se alcanzó a realizar visita a terreno debido a que el proyecto se dio a conocer el día de visitas a terreno en la región, sin embargo, inmediatamente nos comunicamos con el beneficiario para contarle lo que estamos haciendo. a lo cual él respondió muy interesado y nos envió la documentación solicitada y el material gráfico tal cual se lo solicitamos, describió su empresa, que hace, a quienes llega, y cuáles son sus proyecciones. Donde el beneficiario se mostró muy interesado en poder implementar más Ebikes y

Región	Nombre proyecto	Programa	Descripción de proyecto ejecutado	Descripción de visita a terreno
			implementos tecnológicos (no se realizó visita)	vehículos eléctricos para recorrer todo Chile con tours itinerantes. Este proyecto generó un gran interés en Sercotec evidenciando que es muy importante una correcta identificación de los proyectos con acciones de EE y ER por parte de toda la red de Sercotec.
	Manuel Rodrigo Vásquez Olivares-Restaurant Hilda	Reactívate	Instalación de Kit solar on grid, 13 paneles fotovoltaicos, artefactos eléctricos eficientes y luminarias LED.	La visita se realizó en la localidad de Los Vilos, donde al llegar impresiona el gran letrero donde menciona “en este restaurant se utilizan energías renovables” El beneficiario se muestra muy conforme con la implementación de sistema solar fotovoltaico, se realiza una visita al interior de las instalaciones donde se muestra una gran inversión por implementar artefactos eficientes y luminaria LED, el beneficiario enfatiza en que ha tenido muchos ahorros, sin embargo, indica que tiene grandes gastos en gas y agua caliente y que le gustaría integrar eso en otro proyecto, ya que los equipos baño maría que utiliza consumen mucha energía.
	Arnaud Faupin - Vitivinícola Alpa EIRL	Reactívate	Instalación de Sistema solar térmico, acumulador de 150 L y panel fotovoltaico de 2 kW	Se realizó visita en la localidad de Coirón, se evidenció la complejidad del camino para llegar, sin embargo, se encuentra bien señalizado, la visita fue muy fructífera ya que

Región	Nombre proyecto	Programa	Descripción de proyecto ejecutado	Descripción de visita a terreno
				<p>el beneficiado explicó muy en detalle el proceso desde la cosecha de la uva hasta la obtención del vino, destacando su gran conciencia ambiental y el interés de elaborar un vino 100% sin electricidad. El activo se evidenció con una capa bastante grande de polvo debido a las condiciones del lugar (sin asfalto) sin embargo se le dieron recomendaciones de limpieza. El beneficiario efectivamente ha cumplido con las mantenciones respectivas a realizar y se mostró muy contento ya que la adquisición del SST eliminó el uso de un generador a petróleo y menciona que el agua caliente generada la utiliza principalmente para el lavado de cubas. Dentro de sus proyecciones está implementar riego con bombas solares en su viña al corto plazo. El beneficiario se muestra muy feliz y conforme. Destacando la importancia que significa en su proceso el haber eliminado el uso de petróleo para uso de generador y leña para generación de agua caliente.</p>
Valparaíso	Venta de plantines y semillas para pequeños medianos y grandes	Crece Agricultura y Agroindustria 2019	Adquisición e instalación de riego tecnificado para la mejora de procesos productivos. Riego manguera a riego aéreo por	No aplica ya que la visita a grabación se externalizó con productora mediante compra ágil .

Región	Nombre proyecto	Programa	Descripción de proyecto ejecutado	Descripción de visita a terreno
	agricultores.		pozo, eficiencia hídrica Inyector para alimentación de plantines Calefactor eléctrico para sala germinado.	
	Disminuir el cuello de botella para disminuir los costos fijos a través de la energía renovable	Crece 2019	Instalación de sistema Fotovoltaico, Lavavajillas y Juguera industrial vislcooler 370 LG370. www.cocinadeteuh.c l	No aplica ya que la visita a grabación se externalizó con productora mediante compra ágil ..
Metropolitana	Asociación Gremial Transportes Puente Alto	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo 2019	- Asesorías técnicas demostrativas en eficiencia energética. - Elaboración de guías y manuales técnicos en eficiencia energética.	No aplica ya que la visita a grabación se externalizó con productora mediante compra ágil .

Seguimiento de proyectos identificados

Con respecto al seguimiento de proyectos, de los 9 proyectos mencionados se seleccionaron 6 de ellos para realizar videos (ver Apéndice G) con el fin de difundir de mejor manera las acciones que cada uno de ellos ha realizado en relación con Eficiencia energética y Energías renovables con el fin de ser un ejemplo e incentivar a nuevos emprendedores. Junto con ello, se planificaron todas las acciones para poder realizar las visitas a terreno, tales como: contacto con las Direcciones Regionales, fechas para las visitas horarios, contenidos o descripción de que se realizaría en visita a terreno, invitación a autoridades, entre otros.

De los proyectos seleccionados para visitar, debido a pandemia por COVID-19 se visitaron efectivamente 5 de ellos. Estos 5 proyectos visitados se documentaron con videos y fotografías sus actividades. Luego de revisar el material compilado se definió la selección de otros 3 proyectos para la realización de un total de 6 videos de difusión.

A continuación, se presentan las imágenes de los proyectos seleccionados para la realización de cápsulas, lo anterior disponible en Apéndice G.

1. Proyecto Hotel MyHouse, Salamanca. Región de Coquimbo



2. Proyecto Barrio Comercial Primavera, Arica, Región de Arica y Parinacota



3. Proyecto ApuBike, Valle del Elqui, Región de Coquimbo



4. Proyecto Agrícola Roga, Quillota, Región de Valparaíso.



5. Proyecto Asociación Gremial Transportes Puente Alto, Región Metropolitana



6. Proyecto, la cocina de Teuh, Quintero, Región de Valparaíso.



Cabe destacar que además se realizó seguimiento remoto a 3 de ellos, donde se respondieron algunas preguntas respecto a la obtención de los videos para difusión y sobre nuevas postulaciones, tal como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 16. Seguimiento remoto a proyectos.

Región/comuna	Nombre Beneficiario / proyecto	Información Recabada	Consultas
Arica y Parinacota / Arica	Directiva Barrio Primavera/ Barrio Primavera	Se realiza contacto vía email y de manera telefónica para solicitar boletas eléctricas escaneadas.	Pregunta por posibilidad de postular nuevamente para incorporar a mas locatarios.
Coquimbo/ Salamanca	Nicodemus Barraza Orrego/ Hotel MyHouse	Posterior a la visita a terreno se realizó seguimiento telefónico y vía	El beneficiario indica que ha sido un año complejo debido a las cuarentenas, que lamentablemente ha tenido que funcionar de manera muy parcial. Consulta si habrán nuevos

Región/comuna	Nombre Beneficiario / proyecto	Información Recabada	Consultas
		email para poder conversar sobre las acciones a realizar, clips de video, fechas estimativas, entre otros.	concursos este año en Sercotec, también pregunta en qué fecha le podremos enviar los archivos para difusión de videos y fotografías
Coquimbo/Paihuano	Felix Díaz/ Apu bike tours	Se contacta nuevamente vía email para solicitar autorización de uso de imagen en video y fotografías tomadas en visita a terreno.	El beneficiario al contactar consulta sobre nuevos financiamientos, y posibilidad de reactivar su negocio de alguna forma. indica que ha sido un año complejo debido a las cuarentenas, que lamentablemente ha tenido que funcionar de manera muy parcial. Consulta si habrán nuevos concursos este año en Sercotec, también pregunta en qué fecha le podremos enviar los archivos para difusión de videos y fotografías

Propuesta de indicadores para medir impacto de acciones energéticas

Con respecto a la obtención de información para proponer indicadores en primer lugar cabe destacar que esta actividad tuvo complicaciones no previstas debido a las siguientes razones:

Sercotec cuenta con una base de datos que no facilita la identificación de proyectos de manera técnica ya que su enfoque va dirigido a estructurar los gastos operativos de los programas, y, en base a eso es que existe nula información de utilidad para la identificación, seguimiento y realización de indicadores de las acciones implementadas.

Además, existe una gran brecha de conocimientos en todas las unidades de Sercotec; Centros de Negocios, Nivel Central, Direcciones Regionales y Agentes Operadores lo cual dificulta una real identificación de proyectos que integran acciones relacionadas con

temáticas energéticas. Sin embargo, la brecha de conocimientos entre beneficiarios es amplia, debido a que ellos postulan un proyecto “general” para crecimiento y/o fortalecimiento de su negocio que involucra diferentes criterios y actividades de gestión empresarial y que no tienen relación ni enfoque con temas de energía. Debido a lo anterior, los indicadores relacionados con cada beneficiario se trabajarán cuando se implemente la identificación de los proyectos por parte de los ejecutivos de fomento a nivel nacional para poder con ello solicitar información técnica desde el inicio y junto con esto poder crear indicadores correctos en cuanto los reales beneficiarios por año de programas que implementen actividades que tengan relación con la temática de energía, capacitaciones realizadas a ellos por región y nacional, entre otros.

Sercotec cuenta con programas que tiene por objetivo el crecimiento económico y/o fortalecimiento de las Mipes, por lo que la asesoría de los Centros de Negocios y Agentes Operadores va en ese sentido. Las asesorías no contemplan el aspecto de “ahorro” en materia energética, ya que se enfocan en cantidad de proyectos adjudicados por programa y en el cumplimiento de la ejecución presupuestaria, lo que hace imposible en este momento tener indicadores de ahorro en los proyectos ya que no se tiene una data real.

La actividad planteada en el plan de trabajo en relación al seguimiento de indicadores en proyectos identificados), fue demasiado ambiciosa considerando el foco que tiene Sercotec con sus programas de fomento. La actividad se planteó sin conocer en detalle la información que manejan los ejecutivos regionales y los Agentes Operadores respecto a los proyectos adjudicados y los datos que contiene el banco de proyectos de Sercotec.

Por lo anterior, el primer indicador a obtener debería ser el siguiente:

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ proyectos beneficiados que incluyen EE y/o ER}}{\text{N}^{\circ} \text{ total proyectos beneficiados por SERCOTEC}}$$

Uno de los desafíos es trabajar para lograr identificar, a ciencia cierta, el número de proyectos beneficiados que tienen componente de energía, lo cual se podrá lograr al implementar ya sea; modificación a la ficha de identificación de proyectos en atención de clientes, reporte de ejecutivos regionales según categorización de si el programa cuenta con componente energética y de ser posible todo ello se podría reunir en una plataforma especializada para la identificación de proyectos energéticos en Sercotec.

Al obtener ese primer indicador de base, sería posible obtener otros como según región o a nivel nacional:

- a) Tipo de Rubros de emprendimientos que postula a medidas de energía versus total de proyectos.

- b) N° de proyectos energéticos postulados por mujeres versus total de emprendedores.
- c) N° de proyectos energéticos postulados según rango etario.
- d) N° de proyectos que realizan aporte empresarial con créditos del estado.
- e) N° de proyectos postulados por tecnología, por tipo de medida de eficiencia energética, o combinación de medidas.
- f) N° de proyectos postulados que consideran cambio de tecnología y combustible.
- g) N° de proyectos que realizan inyección de energía a la red versus el total.
- h) Promedio de potencia instalada en sistemas fotovoltaicos por proyecto.
- i) N° de proyectos que adquieren equipos eficientes según rubro.
- j) Periodo de retorno de proyecto según rubro y gremio.
- k) N° de proyectos energéticos asociativos versus proyectos individuales
- l) % de reducción de costo de producción en la empresa
- m) % de ahorro energético proyectado versus real
- n) % de disminución de emisiones de GEI por proyecto.

Entre otros indicadores que sería posible obtener.

Es necesario aclarar que los indicadores de letras e) en adelante, son más complejos de obtener debido a que requiere más antecedentes del proyecto postulado, ya que se debe revisar en detalle cada postulación realizada (carpeta de postulación). Incluso, podría ser necesario ir a terreno a verificar y conocer en detalle las medidas implementadas. Sin embargo, es clave ir profesionalizando estos indicadores.

Con lo anterior, se puede diferenciar entre indicadores de fácil obtención (letra a, a la d), e indicadores que requieren más tiempo y recursos para su obtención. Además, de capacitación constante tanto energizadores, Ejecutivos regionales, Agentes operadores y a beneficiarios.

A continuación, presentamos un ejemplo de los datos que se podrían obtener, una vez se cuenta con un sistema o método de identificación de proyecto y su seguimiento a nivel de beneficiario.

Beneficiario: Nicodemus Barraza, dueño de Hotel Myhouse de la comuna de Salamanca.

Descripción: En visita a terreno se realizó recorrido para ver equipos y funcionamiento, se solicitó alguna evidencia y efectivamente tenía en su poder las boletas eléctricas y el detalle de los descuentos por inyección al sistema, donde se le recomendó en primera instancia una asesoría para la revisión de la tarifa eléctrica que posee, por lo que se logró recabar directamente información relacionada con el consumo de energía eléctrica antes y después de la implementación del proyecto, en relación a los otros proyectos visitados también se les solicitó información sin resultados favorables. Con respecto a las boletas eléctricas del

proyecto Hotel Myhouse, se pudo determinar que el consumo eléctrico para el periodo de lectura febrero –marzo 2020 fue de 1.447 kWh lo que equivale a \$324.659, valor que incluye cargos por potencia parcialmente en punta y otros, en comparación al consumo del mes de septiembre-octubre 2020 posterior a la implementación del proyecto, donde en consumo fue de 985 kWh lo que equivale a \$202.069, valor que incluye cargos por potencia parcialmente en punta y descuentos por inyección de energía la red.

Del balance de cargos e inyecciones por generación distribuida se evidencia que el consumo para el periodo fue de 985 kWh y la inyección al sistema fue de 958 kWh (con un valor neto de 74,29 \$/kWh). Con los datos mencionados sería posible la generación de indicadores de consumo energético por superficie (kWh/m²) y de consumo de energía por pasajero hotel (kWh/pasajero), sin embargo, debido a la magnitud del proyecto (el cual está muy avanzado) ya que el beneficiario ha invertido de forma particular en el doble de activos adicionales a lo beneficiado por Sercotec, se estima que no es correcto incluir el indicador como un comparativo con otros proyectos.

LECCIONES APRENDIDAS Y RECOMENDACIONES

Algunas de las lecciones aprendidas en la ejecución del convenio y lo relacionado con los relatos recabados por parte de los beneficiarios son:

En primer lugar, no existe un seguimiento a los proyectos luego de su implementación, eso se pudo verificar en las visitas a terreno con respecto a la información que manejan los usuarios respecto a la mantención de sus equipos y estado actual. De la misma forma, tampoco se realiza una trazabilidad post operación del proyecto, 12 meses o superior, para evaluar si efectivamente han obtenido ahorros y en caso de que no se esté llegando a lo estimado poder verificar los por qué.

En relación al punto anterior cabe destacar que los beneficiarios indicaron que sus proyectos lamentablemente no cubren las necesidades energéticas de su quehacer, esto se debe a que los montos de financiamiento de los programas individuales de Sercotec son bajos para la compra de activos, en relación a los requerimientos de algunos emprendedores. Por ello, es fundamental aumentar el presupuesto para la implementación de este tipo de proyectos y que efectivamente se puedan hacer proyecciones de ahorros reales lo cual impactaría de mayor forma en bajar los costos fijos de las empresas.

Es por ello que se recomienda crear instrumentos especiales donde no se comparta un porcentaje de financiamiento tan elevado para otras acciones de gestión empresarial como lo son: marketing, gestores, digitalización, entre otras. De esta forma, el instrumento especial se enfocaría en asesoría y compra de activos, con lo cual se podría solicitar información técnica a los postulantes y con ello poder hacer posteriormente seguimiento para evidenciar ahorros e impactos en su negocio y en su territorio. Siempre considerando

que los implementadores de los recursos de Sercotec sean Agentes Operadores que puedan tener una mayor formación técnica en Energía para que puedan guiar a los beneficiarios de mejor forma.

Para poder realizar un correcto seguimiento a los proyectos al no tener una plataforma especializada que reporte información crucial de momento, se recomienda realizar el proceso de la siguiente manera:

Ingresar a Banco de proyectos de Sercotec, para identificar si existe alguna información relevante detallada, luego de ello tomar contacto con ejecutivo regional a cargo del proyecto para solicitar información y que éste solicite a Agente Operador la documentación técnica del proyecto (ficha de seguimiento). De todas formas, es necesario destacar que se propuso como una de las actividades a implementar próximamente la mejora en la ficha de atención de público que se utiliza en los Centros de Negocios, lo anterior con el fin de incluir el componente de energía en ellas, y de esta forma poder por una parte obtener información clave de los beneficiarios y poder categorizar de forma más eficiente los nuevos proyectos que ingresen al sistema para poder hacer el correcto seguimiento cuando se requiera.

Con respecto a lo evidenciado en la implementación del plan de trabajo del presente convenio, se recomienda a modo general:

1. Mejorar las fichas de captación de nuevos beneficiarios que asisten a los Centros de Negocios, lo anterior con dos objetivos; el primero poder tener información clave del beneficiario y de esta forma que el ejecutivo idealmente el “Energizador” pueda guiar de mejor forma al cliente en las temáticas energéticas, ya sea en hacer más eficiente los procesos de la empresa ya formada o en su etapa inicial de diseño. En segundo lugar, la mejora de esta ficha permitirá que el ejecutivo reporte de forma más completa y también se podrá categorizar con una nueva casilla los proyectos que contemplen alguna actividad energética y con ello la recopilación de estos proyectos y su seguimiento se podrá realizar de una forma mucho más expedita.
2. Es muy relevante y urgente poder continuar con el programa de capacitación para energizadores ya que este grupo tendrá un rol importante en la instalación de la temática energética en Sercotec, y, de momento es la principal actividad que permitirá que Sercotec pueda profesionalizar a sus colaboradores en las temáticas de energía y con ello poder acortar la brecha de conocimientos que existe hoy. Con ello se podrá avanzar de mejor forma a nivel institucional y se espera que este programa piloto de energizadores crezca año a año lo que aseguraría en cierto nivel, que Sercotec pudiese operar a nivel nacional de mejor forma proyectos y actividades relacionadas con eficiencia energética y energías renovable. Sin embargo, también es importante mencionar que para ello se debe exigir que todos los Agentes operadores participen ya que ellos son quienes realizan la ejecución del proyecto.

Ya que ellos son la cara visible de Sercotec y son quienes debiesen manejar la información que hoy en día no logran cubrir, lo pertinente a; tiempos o plazos de implementación, montos adjudicados, derivación de asesoría técnica y su orientación con la empresa implementadora respecto a mantención, limpieza, fallas recurrentes, entre otros.

3. Con respecto a la oferta programática actual, se sugiere que año a año se pueda avanzar de forma exponencial en la incorporación de criterios de evaluación regionales y nacionales que potencien que los beneficiarios incluyan en su postulación la temática energética. Hoy en día existe una buena base, pero tal como se mencionó existen programas que tienen un gran potencial de modificación en la incorporación de items energéticos, evaluando el aumento o reestructuración de presupuesto para beneficiarios que deseen postular a proyectos con criterios energéticos. Sin embargo, tal como se mencionó anteriormente, se recomienda crear instrumentos especiales con el componente de energía ya que con ello se podría diseñar un programa, donde el porcentaje de financiamiento quedaría estructurado para no favorecer a acciones de gestión empresarial que no tengan relación con la compra de activos energéticos o asesorías técnicas.

ANEXOS

Anexo 1 Plan de trabajo modificado

PLAN DE TRABAJO 2020 -2021

Contexto

El Convenio de colaboración y transferencia de recursos, suscrito con fecha 17 de diciembre de 2019, entre la Subsecretaría de Energía y el Servicio de Cooperación Técnica, SERCOTEC, fue aprobado mediante Decreto Exento N°346 del 31 de diciembre de 2019, del Ministerio de Energía. El Convenio tiene vigencia hasta el 31 de diciembre de 2020, y se transferirán \$18 millones de acuerdo a la siguiente programación:

- La primera cuota, de diez millones de pesos (\$10.000.000.-), se transferirá dentro de los treinta días corridos siguientes a la fecha de promulgación del Convenio y, se imputará a los recursos contemplados en la Partida 24, Capítulo 01, Programa 05, Subtítulo 24, Ítem 03, Asignación 006, Glosa N° 05, de la Ley N° 21.125, de Presupuestos del Sector Público, correspondiente al año 2019.
- La segunda cuota, de ocho millones de pesos (\$8.000.000.-) será transferida en el mes de febrero de 2020, y se imputará a la Partida 24, Capítulo 01, Programa 03, Subtítulo 24, Ítem 03, Asignación 003, Glosa N° 06, de la ley N° 21.192, de Presupuestos del Sector Público, correspondiente al año 2020, en la medida que dicha ley contemple los recursos necesarios.

El objetivo del Convenio es desarrollar un programa de trabajo en materias relacionadas con energía, enfocado a fortalecer las líneas de acción, instrumentos de fomento y las capacidades técnicas necesarias en SERCOTEC que potencien la intervención entregada a los beneficiarios(as) de dicha institución para mejorar sus capacidades y mejorar sosteniblemente el valor de sus negocios, a través del uso eficiente de la energía y la incorporación de energías renovables.

Los objetivos específicos son los siguientes:

1. Capacitar a ejecutivos, profesionales y red de fomento de SERCOTEC en temáticas de eficiencia energética y energías renovables, que sean de utilidad para el público beneficiario de los distintos instrumentos de fomento del Ejecutor.
2. Identificar y caracterizar los distintos instrumentos de financiamiento y/o programas de fomento disponibles en SERCOTEC a nivel nacional, incluyendo los Comités de Fomento, que permitan la implementación de medidas de eficiencia energética y/o energías renovables.
3. Identificar y documentar proyectos de eficiencia energética y/o energías renovables beneficiados por instrumentos de financiamiento de SERCOTEC.

Coordinación inicio de actividades del Convenio

Se cuenta con tres hitos para dar por iniciado el Convenio de colaboración y transferencia de recursos entre SERCOTEC y el Ministerio de Energía, los cuales se describen a continuación:

Tabla 2: Hitos de inicio del Convenio.

Hito	Descripción
Reunión inicio de actividades	Contrapartes técnicas de ambas instituciones se reúnen para acordar detalles y fechas relevantes para la correcta implementación del convenio.
Reunión autoridades Convenio	Autoridades de ambas instituciones se reúnen para establecer hitos comunicacionales asociados a la ejecución del convenio.
Reunión inicio Sistema de Gestión de Convenios (rendiciones)	Contrapartes administrativas del convenio se reúnen para explicar el funcionamiento del Sistema de Gestión de Convenios del Ministerio de Energía.

Con fecha 7 de enero 2020 se realizó la reunión de inicio del Convenio, en la que se comprometió elaborar un plan de trabajo para las actividades a realizar durante el año. Además, se acordó coordinar una reunión entre las autoridades de ambas instituciones para definir algunos hitos comunicacionales, la cual se realizará el 18 de febrero 2020, en las oficinas del Ministerio de Energía.

Contratación persona apoyo Convenio

Parte de los recursos transferidos a SERCOTEC serán utilizados para pagar los honorarios de una persona que apoye la realización de las actividades contempladas en este plan de trabajo. Para lo anterior, se han fijado las siguientes actividades y plazos, de acuerdo a lo conversado durante la reunión de inicio del 7 de enero 2020.

Tabla 3: Actividades y plazos propuestos para la contratación.

Actividad	Plazo
Elaboración de perfil de cargo	Febrero
Publicación de oferta laboral	Marzo
Proceso de selección y entrevista	Abril - Junio

Contratación persona apoyo Convenio	01-07-2020
-------------------------------------	------------

Informes técnicos y rendiciones mensuales

En la cláusula séptima del Convenio se hace referencia a las obligaciones de las partes, y es posible identificar dos hitos: la primera rendición de cuentas y las rendiciones mensuales de cuentas.

La primera rendición deberá remitirse dentro de los 15 primeros días hábiles del mes siguiente a la recepción de la primera cuota de la transferencia, por lo que la fecha dependerá de día en que se realice la transferencia de recursos, inicialmente programada para febrero de 2020. El procedimiento es el siguiente:

1. La Subsecretaría de Energía realiza la transferencia bancaria.
2. SERCOTEC debe emitir un comprobante de ingreso de los fondos recibidos por parte de la Subsecretaría de Energía y adjuntarlo en el primer Informe de Rendición de Cuentas.
3. SERCOTEC debe asistir a una reunión de inicio en la cual se enseñará el proceso de elaboración de rendiciones de cuentas, a través del Sistema de gestión de Convenios de la Subsecretaria de Energía.
4. El primer informe de rendición de cuentas deberá remitirse dentro de los 15 primeros días hábiles del mes siguiente a la recepción de la primera cuota de la transferencia.
5. El informe deberá elaborarse a través del Sistema de Gestión de Convenios de la Subsecretaría de Energía.

Luego de la primera rendición, se deberán ingresar rendiciones mensuales al Sistema de Gestión de Convenios dentro de los 15 primeros días hábiles del mes siguiente a aquel informado.

Respecto a los informes técnicos trimestrales, mencionados en la cláusula novena del Convenio, se estipula que se debe ingresar un primer informe técnico dentro de los 90 días corridos posteriores a la total tramitación del Convenio, el cual tiene fecha de aprobación el 31 de diciembre de 2019. Por lo anterior, el primer informe técnico trimestral deberá ingresarse a más tardar el 20 de julio de 2020. Los siguientes informes técnicos trimestrales deben entregarse cada 3 meses, y se propone que se ingrese dentro de los 15 días hábiles del siguiente periodo a informar.

La siguiente tabla muestra los hitos relacionados con las rendiciones de cuentas y la entrega de informes técnicos.

Tabla 4: Hitos relacionados con rendiciones de cuentas e informes técnicos.

Hito	Fecha
Primer informe de rendición de cuentas	Marzo
Rendiciones mensuales a través del Sistema de Gestión de Convenios	Mensual

Primer Informe Técnico Trimestral (ITT)	20-07-2020
Entrega de Informe Técnico Trimestral (ITT)	Trimestral
Entrega de Informe Final de Actividades y Gastos (IFAG)	Anual

Capacitación a SERCOTEC (objetivo específico 1)

El objetivo específico 1 del Convenio indica lo siguiente:

1. Capacitar a ejecutivos, profesionales y red de fomento de SERCOTEC en temáticas de eficiencia energética y energías renovables, que sean de utilidad para el público beneficiario de los distintos instrumentos de fomento del Ejecutor.

Dentro de las primeras actividades a realizar es elaborar un calendario de actividades de formación para el año 2020, el cual debe considerar las actividades del Programa Gestiona Energía MiPyMEs² del Ministerio de Energía. De manera preliminar, se espera que los talleres del Programa Gestiona comiencen en el mes de abril y terminen en agosto, por lo que en marzo se tendrán las primeras fechas de talleres presenciales en los cuales podrían participar funcionarios y profesionales tanto de SERCOTEC como de los Centros de Negocios.

Este 2020 se contará con el curso en línea de Introducción a la Gestión de la Energía, del Programa Gestiona Energía MiPyMEs, por lo que se contará con otra alternativa para que más personas puedan ser capacitadas en temas de eficiencia energética, EE, y energías renovables, ER.

Tabla 5: Actividades del Objetivo Específico 1.

Actividad	Fecha
Charla sobre EE y ER en Jornada de Gremios y Cooperativas	22-01-2020
Elaboración de calendario de actividades de formación	Julio
Implementación de calendario de actividades de formación	Agosto- Noviembre
Talleres Gestiona Energía MiPyMEs	Abril - Agosto

Para medir el impacto de esta actividad, se propone el siguiente indicador:

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ personas capacitadas}}{\text{N}^\circ \text{ total funcionarios SERCOTEC}}$$

Se debe tomar la decisión respecto a si se trabajará con la cantidad total de personas que trabajan en SERCOTEC, o bien se calculará en base a la cantidad de personas de algunas gerencias y Centros de Negocios.

² Disponible en: <http://www.gestionaenergia.cl/mipymes/>

Identificación y caracterización de programas de SERCOTEC (objetivo específico 2)

El objetivo específico 2 es el siguiente:

2. Identificar y caracterizar los distintos instrumentos de financiamiento y/o programas de fomento disponibles en SERCOTEC a nivel nacional, incluyendo los Comités de Fomento, que permitan la implementación de medidas de eficiencia energética y/o energías renovables.

Este objetivo tiene relación con actividades realizadas el año 2019, y que continuarán durante el 2020, para identificar aquellos instrumentos de financiamiento y/o programas de SERCOTEC que permitan implementar acciones de eficiencia energética y/o energías renovables. Además de identificarlos, se deberá informar a la contraparte técnica del Ministerio de Energía respecto a las fechas de apertura. Lo anterior, con el objetivo de publicar la información de manera oportuna en la plataforma Buscador de Fuentes de Financiamiento³ del Ministerio de Energía. De esta manera se espera realizar acciones de difusión conjunta respecto a las convocatorias de SERCOTEC, especialmente en las Seremías de Energía y en los distintos canales de difusión con los que se cuenta.

Tabla 6: Actividades del Objetivo Específico 2.

Actividad	Fecha
Identificación y caracterización de instrumentos de fomento	Mayo
Envío de planilla con fechas de convocatorias SERCOTEC	19-03-2020
Acciones de difusión de Min Energía de convocatorias SERCOTEC	21-03-2018

Para medir el avance de este objetivo se propone el siguiente indicador:

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ instrumentos que incluyen EE y/o ER}}{\text{N}^\circ \text{ total instrumentos SERCOTEC que aplican}}$$

Para este indicador es necesario identificar la cantidad total de instrumentos de financiamiento ofrecidos por SERCOTEC y que permiten la implementación de acciones de EE y/o ER, incluyendo a los Comités de Fomento presentes en las regiones de Antofagasta, Biobío y Los Ríos.

Identificación y documentación de proyectos con EE y/o ER (objetivo específico 3)

El objetivo específico 3 indica:

3. Identificar y documentar proyectos de eficiencia energética y/o energías renovables beneficiados por instrumentos de financiamiento de SERCOTEC.

³ Disponible en: <http://www.minenergia.cl/pfinanciamiento/>

La identificación de los proyectos que incorporan acciones de EE y/o ER, y que han sido beneficiados por algún programa de SERCOTEC, tiene una gran importancia ya que permitirá estimar el nivel de impacto de los apoyos entregados por la institución en términos de gestión de la energía. Además, la identificación de los proyectos beneficiados ayudará a estimar el interés que existe entre las empresas de menor tamaño, de incorporar acciones de EE y/o ER. Junto con esto, la información recolectada servirá para estimar la cantidad de emisiones de Gases de Efecto Invernadero, GEI, que son mitigadas gracias a los proyectos que incorporan energías renovables⁴.

Una vez identificadas las empresas que han incorporado acciones de EE y/o ER gracias a fondos otorgados por SERCOTEC, se deberán crear indicadores que permitan estimar el impacto que las medidas implementadas han tenido en su productividad. Luego, se tendrá que seleccionar un grupo de empresas para realizar un seguimiento y así obtener datos que permitan poner a prueba los indicadores.

A la luz de los resultados obtenidos, se podrá trabajar en propuestas de mejoras para las convocatorias SERCOTEC del 2021, a fin de incorporar el tema de la gestión energética como parte de la estrategia de sustentabilidad de cada empresa.

Tabla 7: Actividades del Objetivo Específico 3.

Actividad	Fecha
Elaboración y llenado de base de datos de proyectos con EE y/o ER	Mensual
Propuesta de indicadores para medir impacto de acciones EE y/o ER	Octubre
Propuesta de proyectos para seguimiento y monitoreo de indicadores	Octubre
Implementación de seguimiento en proyectos seleccionados	Mensual
Propuestas para convocatorias 2021	Diciembre

os indicadores de avance propuestos para este objetivo específico son los siguientes:

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ proyectos beneficiados que incluyen EE y/o ER}}{\text{N}^\circ \text{ total proyectos beneficiados por SERCOTEC}}$$

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ proyectos con seguimiento implementado}}{\text{N}^\circ \text{ total proyectos con EE y/o ER beneficiados por SERCOTEC}}$$

En ambos casos, se debe definir el año base con el cual se trabajará (2019 o 2020).

⁴ Ver documento en: http://www.energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/sistema_mrv_final.pdf

Programación de actividades

Objetivos	Actividades	Recursos Estimados \$	Período estimado actividad
Todos.	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar y proponer Plan de Trabajo para revisión y aprobación conjunta con la Subsecretaría. 	0.-	31 de enero de 2020
1. Capacitar a ejecutivos, profesionales y red de fomento de SERCOTEC en temáticas de eficiencia energética y energías renovables, que sean de utilidad para el público beneficiarios de los distintos instrumentos de fomento del Ejecutor.	<ul style="list-style-type: none"> Definir, en conjunto con la Subsecretaría de Energía, un calendario de actividades de formación en temas de eficiencia energética y energías renovables, tanto presencial como e-learning, para ejecutivos, profesionales y red de fomento de SERCOTEC. El calendario deberá detallar el alcance territorial, público objetivo, los contenidos y la metodología de implementación del mismo. Implementar el calendario de actividades de formación definido en conjunto, velando por la correcta ejecución del mismo. 	4.000.000.-	31 de diciembre de 2020
2. Identificar y caracterizar los distintos instrumentos de financiamiento y/o programas de fomento disponibles en SERCOTEC a nivel nacional, incluyendo los Comités de Fomento, que permitan la implementación de medidas de eficiencia energética y/o energías renovables.	<ul style="list-style-type: none"> Identificar y caracterizar los instrumentos de fomento, propios de SERCOTEC, que permitan la implementación de eficiencia energética y energías renovables en las empresas de menor tamaño. Informar mensualmente, cinco (5) días hábiles antes de terminar el respectivo mes, a la Subsecretaría de Energía respecto del calendario de convocatorias a los distintos instrumentos de fomento que permiten la incorporación de eficiencia energética y energías renovables en empresas de menor tamaño. 	6.000.000.-	31 de diciembre de 2020
3. Identificar y documentar proyectos de eficiencia energética y/o energías renovables beneficiados por instrumentos de financiamiento de SERCOTEC.	<ul style="list-style-type: none"> Identificar y documentar las empresas de menor tamaño que hayan incorporado acciones de eficiencia energética y/o energías renovables gracias a la adjudicación de fondos otorgados por la institución. Proponer indicadores que permitan estimar y medir el impacto generado en las empresas de menor tamaño debido a la implementación de medidas de eficiencia energética y/o energías renovables. Realizar seguimiento a los proyectos de eficiencia energética y/o energías renovables implementados en empresas de menor tamaño, para identificar proyectos que sirvan de ejemplo a futuros beneficiarios, estimar la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero mitigadas, y documentar lecciones aprendidas, así como informar a la Subsecretaría de Energía para complementar el catastro de proyectos financiados con fondos públicos. 	8.000.000.-	31 de diciembre de 2020

Planificación de Gastos

ÍTEM	2020												Total \$	Distribución gastos según ítem %
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
Honorarios	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		\$ 1.210.000	\$ 1.210.000	\$ 1.210.000	\$ 1.210.000	\$ 1.210.000	\$ 1.210.000	7.260.000	40%
Movilización, alimentación y alojamiento	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -			\$ -	\$ -	\$ 600.000	\$ 610.000	\$ 1.100.000	2.310.000	13%
Actividades de capacitación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -				\$ 320.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 500.000	1.620.000	9%
Difusión	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.750.000	1.750.000	10%
Material fungible	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		\$ -	\$ -	\$ 150.000	\$ 150.000	\$ 500.000	\$ 3.500.000	4.300.000	24%
Gastos administrativos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -				\$ 400.000	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000	760.000	4%
Total	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.210.000	\$ 1.210.000	\$ 2.080.000	\$ 2.480.000	\$ 2.840.000	\$ 8.180.000	18.000.000	100%
Total acumulado	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.210.000	\$ 2.420.000	\$ 4.500.000	\$ 6.980.000	\$ 9.820.000	\$ 18.000.000		
SALDO	\$18.000.000	\$18.000.000	\$18.000.000	\$18.000.000	\$18.000.000	\$18.000.000	\$16.790.000	\$15.580.000	\$13.500.000	\$11.020.000	\$ 8.180.000			
AVANCE GLOBAL	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	7%	13%	18%	26%	100%		

Anexo 3. Metodología para la definición de actividades de capacitación.

Para la definición de un calendario de actividades de formación, en primera instancia se planificó como hito inicial del convenio la realización de charla presencial durante el mes de enero de 2020 dirigida a ejecutivos a nivel nacional de Gremios y Cooperativas denominada “Mejorando la competitividad de los negocios a través de la gestión energética” la cual tuvo una gran asistencia, lo cual se detalla en Anexo 4.

Posterior a ello, se realizó difusión para la realización de charlas a clientes de Centros de Negocios planificándose las siguientes actividades para ser ejecutadas de manera presencial a partir de marzo 2020, sin embargo, debido en el marco de la pandemia y posterior cuarentena éstas debieron migrar a su realización online.

Centro de Negocio	Fecha	Temática
Gremios y Cooperativas	22-01-2020	Mejorando la competitividad de los negocios a través de la gestión energética
Pudahuel	31-03-2020	Herramientas para la gestión de la energía
Pudahuel	15-04-2020	Mejorando la competitividad de los negocios a través de la gestión energética
Pudahuel	07-05-2020	Mejorando la competitividad de los negocios a través de la gestión energética
Atacama	11-05-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético
Valparaíso	13-05-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético
Puerto Aysén	20-05-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético
Ñuble	29-05-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético
Calama	26-05-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético
Los Andes	29-05-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético
Coyhaique	04-06-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético
Puerto Aysén	04-06-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético
Comité Oficina Verde	02-07-2020	Mejorando la competitividad de los negocios a través de la gestión energética
Coyhaique	14-07-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético

Posteriormente, a raíz de la contratación profesional a cargo del convenio, se elabora un programa de capacitación detallado y enfocado en la formación de personas de toda la red de apoyo de Sercotec, para ello, se dividió a Sercotec en cuatro grandes grupos; Centros de Negocios (que incluye MiPEs), Direcciones Regionales, Nivel Central (Gerencias) y Agentes Operadores, donde a cada uno de ellos se les solicitó información relevante para el desarrollo del convenio, tal como se aprecia en el siguiente cuadro. Con la información recopilada, se creó una base de datos que contiene la información de personas a capacitar a nivel nacional, de los 50 Centros de Negocios, 44 Agentes Operadores, 14 Direcciones Regionales, 8 Gerencias y 4 Unidades.

Unidad	Información solicitada
Centros de Negocios (incluye MiPEs)	<ul style="list-style-type: none"> * Cantidad de personas que forma el equipo de CDN * Datos de contacto de cada integrante del CDN * Número de personas por CDN que han realizado el curso Introducción a la gestión de la energía de Min. de Energía * Número de personas por CDN que realizaron alguna actividad de capacitación en el año 2019. * Número de personas totales a capacitar en el año 2020- 2021
Direcciones Regionales	<ul style="list-style-type: none"> * Datos de contacto * Número de asesores que no han recibido capacitación entregada por el ministerio de energía durante los años 2018- 2020 con conceptos básicos de nivelación en temas de eficiencia energética y energías renovables.
Nivel Central (Gerencias)	<ul style="list-style-type: none"> * Se trabajó con la base de datos de Sercotec de plataforma (anexos.sercotec), donde se organizó por Gerencia a la totalidad de los trabajadores a capacitar, incluyendo; nombre, cargo, email y unidad a la que pertenece.
Agentes Operadores	<ul style="list-style-type: none"> * Datos de contacto. * Número de personas quienes no han recibido capacitaciones en el año 2019 respecto a temáticas de energía por el Ministerio.

Las bases de datos elaboradas en el marco de esta actividad se encuentran en el Apéndice A de este informe.

La planificación de las actividades de capacitación para los grupos mencionados anteriormente, se definió según el estado de avance de pandemia y priorizando los viajes a realizar a terreno, por ende, el calendario quedó de la siguiente forma:

Mes-año	Grupo	Detalles ejecución	Alcance Territorial	Público Objetivo
Septiembre-2020	Direcciones Regionales	4 charlas realizadas	Nacional, 16 Direcciones Regionales.	Equipos de trabajo: directores, asesores y administrativos.
Septiembre-2020	Nivel Central	2 charlas realizadas	Regional, Santiago.	Gerentes y profesionales.
Octubre-2020	Nivel Central	1 charla realizada	Regional, Santiago.	Gerentes y profesionales.
Noviembre-2020	Nivel Central	1 charla a ejecutar	Regional, Santiago.	Gerentes y profesionales.
Febrero-Marzo 2021	Centros de Negocios	Sin definir	Nacional.	Equipos de trabajo: directores, ejecutivos y administrativos.
Sin definir	Agentes Operadores	Sin definir	Nacional.	Profesionales.

En relación a las temáticas a abordar en las charlas de nivelación de conceptos de energía, se incluyeron las siguientes:

- Convenio energía 2020, avances y desafíos.
- Módulo eficiencia energética: Gestión de la energía, hábitos de eficiencia energética, ejemplos de aplicación.
- Módulo energías renovables: Clasificación y usos, tipos de proyectos, recomendaciones.
- Módulo herramientas: Enfoque al cliente, herramientas para la detección de oportunidades, financiamiento, certificaciones.

La metodología de implementación consideró la división de la charla en 2 bloques; en primer lugar, presentación de profesional de Gerencia de Regiones y Descentralización, para dejar luego un segundo bloque de preguntas de los asistentes. Se definió la duración general de cada actividad de entre 70 a 90 minutos.

Paralelamente, se definió un calendario de capacitación anexo, para continuar con la realización de actividades de capacitación en temáticas de energía para clientes y ejecutivos de Centros de Negocios a nivel nacional. Lo anterior, según lo que se estaba ejecutando desde enero -2020, quedando de la siguiente forma:

Centro de Negocio	Fecha	Temática
Pudahuel	05-08-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético
Santiago	06-08-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético
Puerto Aysén	12-08-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético
Maipú	13-08-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético
Coyhaique	18-08-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético
Chiloé	25-08-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético
Puerto Aysén	26-08-2020	Eficiencia Energética y Energías Renovables
Pudahuel	27-08-2020	Eficiencia Energética y Energías Renovables
Osorno	28-08-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético
Puente Alto	01-09-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético
Curicó	02-09-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético
Copiapó	03-09-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético
Puerto Natales	07-09-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético
Puerto Montt	08-09-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético
Coyhaique	24-09-2020	Plataforma gestiona energía MiPyMEs
Chiloé	20-10-2020	Plataforma gestiona energía MiPyMEs

Los contenidos abordados en las capacitaciones planificadas a CDN fueron desarrollados según la siguiente estructura.

Temática	Contenidos
Eficiencia Energética y Energías Renovables ¿Cómo se usan en nuestra casa/negocio?	<ul style="list-style-type: none"> - Eficiencia energética; cambio de hábito, adición de componentes, cambio tecnológico. - Ejemplos para cada ítem. - Energías renovables; energía solar térmica, energía solar fotovoltaica, biomasa, energía eólica. - Fuentes de financiamiento. - Concurso implementación de proyectos de sostenibilidad energética en MiPyMEs.

<p>Recomendaciones para disminuir el consumo energético en nuestro hogar y negocio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pasos hacia la eficiencia energética. - Medidas de eficiencia energética para: gas, artefactos, climatización, calefacción, electricidad, entre otros. - Energías renovables; que son y tipos de proyectos. - Energías renovables; biomasa, energía solar térmica, energía solar fotovoltaica. - Fuentes de financiamiento. - Concurso implementación de proyectos de sostenibilidad energética en MiPyMEs. - Programa Gestiona Energía MiPyMEs.
<p>Plataforma Gestiona Energía MiPyMEs</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Plataforma Gestiona Energía MiPyMEs, con énfasis en la sección de capacitación y utilización de herramienta de evaluación de potencial de ahorros en eficiencia energética.

La metodología de implementación consideró la división de la charla en 2 bloques; en primer lugar, presentación de profesional expositora de Unidad de sectores productivos, División de energías Sostenibles Srta. Katherine Navarrete y profesional de Gerencia de Regiones y Descentralización, según correspondiese, para dejar un segundo bloque de preguntas de los asistentes. Se definió la duración general de cada actividad de entre 90 a 100 minutos.

En conjunto con el desarrollo de la planificación se realizó el diseño de tips de eficiencia energética y Energías Renovables, los cuales fueron enviados vía mailing a todo Sercotec, como hito de inicio de las actividades a ejecutar, el cual se puede visualizar en versión extendida en *Apéndice C*.



Recomendaciones
ENERGÍAS RENOVABLES

Sistemas solares térmicos

- Prevenir que no existan fugas de agua.
- Examinar los anclajes del equipo colocado al techo.
- Verificar la temperatura de salida del agua caliente, para confirmar el correcto funcionamiento del equipo.

Se recomienda

 <p>Considerar el peso del sistema solar térmico, para decidir el lugar más seguro de instalación.</p>	 <p>Evitar la instalación en techos, edificios viejos y azoteas.</p>
 <p>Aislar los cañerías que transportan el agua caliente para así conservar la energía térmica.</p>	 <p>Al instalar, instalar el sistema solar térmico junto con un calentador instantáneo (calentador) que permita aprovechar al máximo la energía solar.</p>



Recomendaciones
ENERGÍAS RENOVABLES

Sistemas solares fotovoltaicos

- Evitar las sombras en los paneles, para así no disminuir el rendimiento de la instalación.
- Solicitar al proveedor las garantías de los equipos y de la instalación.
- Consultar por las mantenencias preventivas que se deben realizar.

Recomendaciones de limpieza

La suciedad acumulada en los paneles fotovoltaicos puede disminuir el rendimiento del equipo, generando menor energía eléctrica, por lo que se aconseja mantenerlos limpios de polvo, al igual que objetos como:

 Hojas
  Papeles
  Excrementos de animales
  Ramas de árboles

Utiliza agua y un paño suave para realizar la limpieza de los paneles fotovoltaicos. No es necesario utilizar limpiavidrios o detergentes, ni elementos rígidos o metálicos que podrían dañar el panel.



Recomendaciones
ENERGÍAS RENOVABLES

Recomendaciones adicionales para sistemas solares fotovoltaicos:

- Se debe solicitar que el sistema fotovoltaico se instale de acuerdo a la normativa eléctrica vigente.
- Verificar que se haya instalado un diagrama de la instalación solar fotovoltaica, en material que asegure su durabilidad en el tiempo.
- El proveedor instalador debe enseñarte cómo realizar la limpieza del equipo, así como verificar que esté funcionando correctamente.
- Contar con un sistema de monitoreo del sistema fotovoltaico en línea, de manera de conocer la cantidad de energía generada y detectar cualquier problema de manera preventiva.
- Las mantenencias anuales deben realizarse por técnicos inscritos en la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, SEC.





3.1 Planificación para energizadores

Adicionalmente se diseñó una planificación exclusiva para el lanzamiento de los energizadores, grupo de profesionales a nivel nacional, definido como (al menos) un profesional voluntario y/o seleccionado por cada unidad dentro de Sercotec (16 Direcciones regionales, 52 Centros de Negocios, 8 Gerencias de Nivel Central y 86 Agentes Operadores) quien será capacitado para difundir y apoyar de mejor forma las temáticas de energía en su lugar de trabajo, con el objetivo de ser la vía directa de comunicación entre Gerencia de Regiones y Descentralización y Subsecretaría de Energía. A continuación, se detalla de forma general la programación de capacitaciones por macro zonas.

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA ENERGIZADORES		MAYO 2021	JULIO 2021			
		S2	S1	S2	S3	S4
		10, 11 y 12	05 y 06	13 y 14	21 y 22	27 y 28
ETAPA 1 Sociabilización	Macro zona Norte	SEMANA DEL ENERGIZADOR Realización de actividad online via mail por día.	36 participantes			
	Macro zona Norte		36 participantes			
	Macro zona Centro Norte			26 participantes		
	Macro zona Centro			24 participantes		
	Macro zona Santiago				32 participantes	
	Macro zona Centro Sur				42 participantes	
	Macro zona Sur					20 participantes
	Macro zona Sur Austral					43 participantes
ETAPA 2 Contextualización de programa de capacitación Encuesta, becas.						
ETAPA 3 Profundización por temática según programa de capacitación Pendiente a definir fechas para mes agosto 2021, septiembre y octubre 2021						



En primera instancia se realizó un llamado abierto en Sercotec a nivel nacional, donde se obtuvo, en un periodo de 7 días, un número total de 263 inscritos (53% de mujeres y 47% de hombres). En el siguiente consolidado de reporte se determina en detalles los inscritos por cada unidad.



El reporte de energizadores en versión extendida y el listado con información de cada energizador inscrito se puede revisar en el Apéndice B.

Anexo 4. Implementación de capacitaciones

La implementación de capacitaciones se realizó de manera virtual debido a las restricciones a nivel país provocadas por la pandemia de COVID-19. Como resultado de las actividades realizadas se obtuvo que se capacitó a la totalidad de las Direcciones Regionales a nivel nacional y a la totalidad de las Gerencias de Nivel Central. Con respecto a porcentajes de asistencia final de capacitación fue de un 86% tanto para Direcciones Regionales como para Nivel Central, tal como se aprecia en el siguiente cuadro

Año	Grupo	N° Charlas ejecutadas	Fecha de realización	Inscritos	Asistentes	No asistentes
2020	Direcciones Regionales	4	Septiembre 2020	180	86%*	14%
	Nivel Central	2	Septiembre 2020			
	Nivel Central	1	Octubre 2020			
	Nivel Central	1	Noviembre 2020			
Total personas capacitadas						254

Los listados de asistencia se encuentran disponible en Apéndice C.

Con respecto a la implementación de actividades adicionales de capacitación para clientes y ejecutivos de Centros de negocios tal como se menciona en Anexo 3, el número de asistentes total fue de 363 personas. A continuación, se visualiza el detalle de cada actividad.

Centro de Negocio	Fecha	Temática	Asistentes
Gremios y Cooperativas	22-01-2020	Mejorando la competitividad de los negocios a través de la gestión energética	23
Pudahuel	31-03-2020	Herramientas para la gestión de la energía	7
Pudahuel	15-04-2020	Mejorando la competitividad de los negocios a través de la gestión energética	7
Pudahuel	07-05-2020	Mejorando la competitividad de los negocios a través de la gestión energética	16

Atacama	11-05-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético	11
Valparaíso	13-05-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético	7
Puerto Aysén	20-05-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético	10
Ñuble	29-05-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético	8
Calama	26-05-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético	19
Los Andes	29-05-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético	37
Coyhaique	04-06-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético	4
Puerto Aysén	04-06-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético	9
Comité Oficina Verde	02-07-2020	Mejorando la competitividad de los negocios a través de la gestión energética	10
Coyhaique	14-07-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético	3
Pudahuel	05-08-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético	16
Santiago	06-08-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético	15
Puerto Aysén	12-08-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético	3
Maipú	13-08-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético	26
Coyhaique	18-08-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético	5
Chiloé	25-08-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético	13
Puerto Aysén	26-08-2020	Eficiencia Energética y Energías Renovables	3
Pudahuel	27-08-2020	Eficiencia Energética y Energías Renovables	11

Osorno	28-08-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético	9
Puente Alto	01-09-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético	24
Curicó	02-09-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético	10
Copiapó	03-09-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético	12
Puerto Montt	08-09-2020	Recomendaciones para disminuir el consumo energético	22
Coyhaique	24-09-2020	Plataforma gestiona energía MiPyMEs	10
Chiloé	20-10-2020	Plataforma gestiona energía MiPyMEs	13
Total asistentes			363

El detalle extendido de cada actividad, y las presentaciones se encuentra disponible en Apéndice C.

4.1 Actividades para energizadores

De acuerdo a la planificación mencionada en Anexo 3, punto 3.1, se realizó la semana del energizador donde se realizaron actividades diarias vía mailing con los 263 energizadores inscritos, obteniendo los siguientes resultados de participación

Semana del energizador (a)		
Actividad	Puntaje promedio	Participación
Sopa de letras	35/40	45%
Pregunta flash	20/20	41%
Selfie eficiente	32/40	24%
Arma palabras	45/50	17%
Las 7 diferencias	20/20	30%

De acuerdo a ello, se obtuvieron 21 mejores puntajes (12 mujeres y 9 hombres) los que fueron beneficiados con una beca para la realización del curso Introducción a la gestión energética en la organización, relatado por la Agencia de Sostenibilidad Energética, curso que se dividió en dos sesiones, tal como detalla:

GRUPO 1			GRUPO 2		
DÍA MARTES 25 Y JUEVES 27 DE MAYO DE 09:00 A 13:00 HORAS			DÍA MIÉRCOLES 26 Y LUNES 31 DE MAYO DE 09:00 A 13:00 HORAS		
Iván Tapia Ortiz	CDN	Antofagasta	Natalia Duran Benavides	AOS	Los Ríos
Leticia Benites Jiménez	PM	Arica	Francisco Caro Chávez	CDN	Magallanes
Verónica Lagunas	CDN	Atacama	Bárbara Caro Vergara	CDN	Maule
Javier Hernández Carrasco	CDN	Aysén	Julie Camposano	NC	Metropolitana
Rocío Aguilar San Martín	PM	Aysén	Gorki González Canales	DR	Metropolitana
Alexi Cayumil Barra	CDN	Biobío	Verónica Fuentes	NC	Metropolitana
Felipe Esteban García Plaza	AOS	Coquimbo	Carolina Barreda Solana	NC	Metropolitana
Pamela Pinot Becerra	CDN	La Araucanía	Daniela Rivas Triviño	CDN	Ñuble
Marco Gallardo Huenchuleo	DR	La Araucanía	Álvaro González Holgado	CDN	O'Higgins
María Poblete Márquez	AOS	Los Lagos	Patricio Figueroa Cáceres	AOS	Tarapacá
			Grismenia Peña Rebolledo	DR	Valparaíso

**Los listados de asistencia se encuentran disponibles en Apéndice D.*

Anexo 5. Identificación y caracterización de instrumentos de financiamiento.

Se identificó el 100% los instrumentos de la oferta programática regular tal como se aprecia en la siguiente figura

PROGRAMAS PARA EMPRENDEDORES

- Capital Semilla Emprende.
- Capital Abeja Emprende.
- Capital adulto mejor emprende.
- Punto MiPE.

PROGRAMAS DE MEJORAMIENTO DE COMPETITIVIDAD DE MiPEs

- Crece, fondo de desarrollo de negocios.
- Mejora negocios, fondo de asesorías empresariales.
- Formación empresarial.
- Promoción y canales de comercialización.
- Redes de oportunidades de negocios.
- Selección nacional de PyMEs.
- Almacenes de Chile.

PROGRAMAS PARA GRUPOS DE EMPRESAS ASOCIATIVIDAD

- Juntos, fondo para negocios asociativos.
- Fortalecimiento Gremial y Cooperativo.
- Convocatoria para confederaciones, federaciones de carácter nacional, gremios nacionales.
- Fortalecimiento de Barrios Comerciales.
- Apoyo a las organizaciones de Ferias Libres.

PROGRAMAS ESPECIALES

- Emergencia productiva, reactívale.

Se realizó una caracterización respecto a financiamiento, montos disponibles y también cuales son los requisitos para acceder a ellos. Esto, con el fin de poder conocer cada programa para luego realizar propuestas para incluir nuevos criterios de eficiencia energética y energías renovables. Determinándose que en la oferta regular existe un gran potencial de adaptación, lo que permitiría el financiamiento para la implementación de eficiencia energética y energías renovables en empresas de menor tamaño de forma directa, generando grandes beneficios. A continuación, se detalla inicialmente lo identificado y caracterizado con respecto a los programas factibles a modificar para incorporar eficiencia energética y/o energías renovables en sus diferentes niveles.

Línea	Instrumento	Objetivo del instrumento	Criterio	Implementación de EE y/o ER en distintos niveles.
Programas para emprendedores	Capital Semilla Emprende.	Formular e implementar un proyecto de negocio	<p>Modificación en los porcentajes de evaluación, por ejemplo:</p> <p><i>100 puntos para emprendimientos que integren 3 actividades de implementación de eficiencia energética</i></p> <p><i>50 puntos para emprendimientos que integren 2 actividades de EE.</i></p> <p><i>25 puntos para emprendimientos que integre una actividad de EE.</i></p>	<p>Nivel 1. Acciones de gestión empresarial: Asesoría técnica para integrar desde el inicio, aspectos de eficiencia energética en el diseño del proyecto (inicial y proyectado), por ejemplo; en infraestructura a construir o habilitación, procesos, uso y consumos de energéticos, proveedores, utilización de combustibles acordes a su modelo de negocio, entre otros.</p> <p>Nivel 2. Inversiones: Compra de equipamiento eficiente, para ello, se debe realizar una evaluación de aumento de montos a financiar para el programa.</p>
	Capital Abeja Emprende	Formular e implementar un proyecto de negocio para personas de sexo femenino		
	Capital Adulto Mejor Emprende.	Formular e implementar un proyecto de negocio para personas de edad mayor o igual a 55 años		
Programa para aumentar la Asociatividad (implementado actualmente)	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo	Creación y fortalecimiento de Asociaciones de micro y pequeños empresarios/as y Cooperativas. Busca contribuir a que se formalicen, afiancen y mejoren su capacidad de gestión.	<p>La incorporación de actividades relacionadas con Energías Renovables, Eficiencia Energética y Economía Circular podrán sumar y recibir una bonificación de \$3.000.000-.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Activos fijos * Asistencia técnica y asesoría en gestión * Habilitación de infraestructura * Capacitación <p>*Descritos en detalle a continuación:</p>

Cada programa tiene distintos objetivos y por ende sus ítems de financiamiento se focalizan según necesidades nacionales. Es así como, para cada lanzamiento anual, se actualizan y enfocan según los requerimientos, los cuales pueden operar incorporando en su ejecución criterios regionales y algunas adecuaciones en función de la focalización que cada Dirección Regional pueda establecer. Cabe señalar que para la operación de la oferta programática del año 2021, de acuerdo a resolución disponible en Apéndice E, y dadas las contingencias sanitarias del país, la operación de estos instrumentos tiene flexibilidad en relación a aportes e ítems de financiamiento. Sin embargo, es importante destacar que Sercotec presenta un avance en los ítems de financiamiento relacionados con la temática energética en los programas Fortalecimiento Gremial y Cooperativo y Gremios Nacionales, debido al trabajo realizado desde el año 2019 con la Subsecretaría de Energía, los cuales incorporan y bonifican a proyectos que integren la temática de energía en las líneas que se indican a continuación:

Los Items financiables que comúnmente incorpora Sercotec en su oferta programática no destacaban ninguna actividad relacionada con energía y gracias al avance realizado desde al año 2019, hoy, el programa Fortalecimiento Gremial y Cooperativo posee los siguientes ítems financiables especializados.

- **Activos fijos:** Adquisición de bienes que contemplen estándares de eficiencia energética o elementos que contribuyan a mejorar la eficiencia energética, así como también los bienes que permitan la generación de energía renovable para consumo propio.
- **Asistencia técnica y asesoría en gestión:** Comprende el gasto para la contratación de servicios de consultoría de acciones orientadas a Gestión energética, que se entiende como el conjunto de acciones que permite la optimización de la energía que se utiliza para producir un bien o servicio, sin afectar la calidad de los productos, el confort de los usuarios ni la seguridad de las personas y bienes.
- **Habilitación de infraestructura:** Gastos necesarios para dejar apto el espacio físico para el funcionamiento del proyecto de eficiencia energética y/o energías renovables, como por ejemplo: reparación de pisos, techumbres y paredes, radier, tabiques, obras menores de habilitación, pintura del local para mejorar eficiencia energética, actualización y regularización del sistema eléctrico, agua y gas para la propiedad que se tenga para el funcionamiento del proyecto de eficiencia energética y/o energías renovables, sistema de refrigeración para transporte de alimentos fríos en vehículo de trabajo, aislación de cañerías y/o techumbres, otros similares. Incluye invernaderos, containers y otros similares.
- **Capacitación:** Comprende el gasto en capacitación dirigida a los beneficiarios/as para el desarrollo de las actividades de transferencia de conocimientos sobre gestión energética de la empresa, la cual contemple cómo optimizar el uso de equipos eficientes y/o sistemas de energía renovables, normativa asociada a proyectos de energía renovable, y enseñar cómo recabar información de consumo y generación de energía eléctrica y/o térmica para identificar ahorros.

¹ Resolución N° 10.047, disponible en *Apéndice E*.

Anexo 6. Calendario de convocatorias Sercotec.

1. Plan lanzamiento Oferta Regular 2020. Fuente: Gerencia de Regiones y Descentralización



2. Oferta de lanzamiento modificada año 2020. Fuente: Gerencia de Regiones y Descentralización

Programa	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Término postulación	Fin de formalización	Término activación comercial	Término revitalización comercial
Digitaliza tu almacén		28/02			11/05									

Reactívale I	31/01			13/04							
Reactívale II					08/05						
Reactívale Multisectorial						02/06					
						24/06					
Capital Abeja			30/03			03/06					
Fortalecimiento Gremial y Cooperativo				09/04		19/06					
Ferías libres						16/06	21/07				
Fortalecimiento Barrios Comerciales						30/06	07/22				

3. Oferta programática Sercotec, actualizada a noviembre 2020. Fuente: Gerencia de Regiones y Descentralización

Programa	Lanzamiento										
	En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jun	Jul	Ag	Sep	Oct	No
Digitaliza tu almacén		6									
Ruta digital + Kit digital					19						
Reactívale I	24										
Reactívale Multisectorial					26						
Reactívale Turismo							9				
Reactívale Turismo FOGAPE con Banco Estado								31			
Reactívale Pyme										13	
Capital Abeja			19								
Fortalecimiento Gremial y Cooperativo			12								
Reactívale Organizaciones Nacionales											4
Reactívale Organizaciones Regionales											4
Fondo de Desarrollo de Ferias Libres					22						



Programa kit de sanitización Ferias Libres				29								
Fortalecimiento Barrios Comerciales							30					
Programa especial Recuperemos tu Barrio					8							

4. Oferta programática 2021. Fuente: Gerencia de Regiones y Descentralización

Programa	Lanzamiento 2020 -2021											
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr
Digitaliza tu almacén											22	
Ruta digital	19											26
Reactídate												5
Reactídate Multisectorial	26											
Reactídate Turismo			9									
Reactídate Turismo FOGAPE con Banco Estado				31								
Reactídate Pyme						13						
Capital Abeja											23	
Capital Semilla												12
Fortalecimiento Gremial y Cooperativo											15	
Reactídate Organizaciones Nacionales							4					
Reactídate Organizaciones Regionales							4					
Fondo de Desarrollo de Ferias Libres	22											19
Programa kit de sanitización Ferias Libres												
Fortalecimiento Barrios Comerciales		30										
Programa especial Recuperemos tu Barrio	8											

5. Oferta programática no oficial. Fuente: Gerencia de Regiones y Descentralización



Anexo 7. Guía de Sustentabilidad para Fortalecimiento Gremial y

Cooperativo

GREMIOS

¿Cuál es el objetivo de crear proyectos sustentables en Gremios?

El objetivo de que la creación de proyectos tenga un enfoque sustentable, es que se pueda generar un plan de trabajo detallado donde el modelo de negocio actual utilizado por el gremio y sus asociados pueda mirar paulatinamente a la sustentabilidad ya sea mediante las área de eficiencia energética, energías renovables y/o economía circular, esto se plasma en la creación de un plan con fechas estimadas a cumplir, una guía de acciones y/o mejores prácticas a realizar y/o la compra de activos eficientes.

¿Cómo puedo migrar a la sustentabilidad?

Intrínsecamente hay muchos modelos de negocios que poseen pequeñas acciones de sustentabilidad sin saberlo, es por ello, la importancia que tiene el generar una asesoría, consultoría para generar plan de trabajo e identificar estas acciones.

Existe un gran abanico de posibilidades de acciones sustentables a realizar según el rubro de gremios, sin embargo, en el siguiente listado podrás encontrar ideas generales de qué podrías realizar. Como consejo reúnanse de forma online con sus asociados para hacer una lluvia de ideas e identificar los aspectos más importantes para todos.

ÁREA DE GESTIÓN ENERGÉTICA

1. Creación de una guía y/o generación de capacitaciones, charlas y/o cursos de eficiencia energética y energías renovables para los procesos o actividades realizadas en los gremios.
Ejemplos de temáticas:
 - 1.1. Conducción eficiente
 - 1.2. Identificación e inventario energético en mi negocio.
 - 1.3. Cómo disminuir los gastos energéticos en mi negocio.
 - 1.4. Eficiencia en los procesos productivos
 - 1.5. Implementación de componentes para mejorar la eficiencia energética en las instalaciones.
 - 1.6. Eficiencia energética en el uso de maquinaria y equipamiento (ej: hornos, vitrinas, motores, etc)
 - 1.7. Cómo migrar mi negocio a la utilización de combustibles más amigables.
 - 1.8. Cómo comprar equipamiento eficiente para mi negocio.
 - 1.9. Cómo identificar que energía renovable es la más adecuada para mi negocio y como poder implementarla.

ÁREA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. Creación de una guía y/o generación de capacitaciones, charlas y/o cursos de gestión de residuos para los procesos o actividades realizadas en los gremios. Ejemplos de temáticas:
 - 1.1 Estudio de generación interna y externa de residuos en mi negocio y como poder gestionarlos eficientemente en la cadena de utilización.
 - 1.2 Valorización de residuos y/o transformación de un residuo en una materia prima o subproducto.
 - 1.3 Innovación y nuevas líneas de trabajo en base a la gestión de residuos.
 - 1.4 Realización de convenios/alianzas con actores claves.
 - 1.5 Identificación y categorización de proveedores según buenas prácticas ambientales.
 - 1.6 Estudio de gastos operativos (optimización de logística, envases y embalajes, limpieza, gestión de residuos, negociación de precios de insumos, entre otros).
 - 1.7 Implementación de compostaje y reciclaje en mi negocio.

ÁREA DE GESTIÓN HÍDRICA

1. Creación de una guía y/o generación de capacitaciones, charlas y/o cursos de gestión y eficiencia hídrica en los procesos o actividades realizadas en los gremios. Ejemplos de temáticas:
 - 1.1 Medición de huella hídrica en la producción de bienes y/o servicios.
 - 1.1 Diseño de sistema de gestión hídrica, con la finalidad de un manejo óptimo del recurso y maximización de recursos económicos.
 - 1.2 Detección de oportunidades para la implementación de medidas para un mejor uso del recurso hídrico.
 - 1.3 Compra e implementación de equipamiento eficiente para reducción de uso de recurso hídrico.

COOPERATIVAS

¿Cuál es el objetivo de crear proyectos sustentables en Cooperativas?

El objetivo de que la creación de proyectos tenga un enfoque sustentable, es que se pueda generar una nueva área de negocio, la migración de un servicio o producto hacia uno más sustentable y/o la generación de actividades con foco en la sustentabilidad en los ámbitos de; eficiencia energética, y/o energías renovables y/o economía circular.

¿Cómo puedo migrar a la sustentabilidad?

Intrínsecamente hay muchos modelos de negocios que poseen pequeñas acciones de sustentabilidad sin saberlo, es por ello, la importancia que tiene el generar una asesoría y/o estudio para identificar estas acciones.

Existe un gran abanico de posibilidades de acciones sustentables a realizar según el rubro de la Cooperativa, sin embargo, en el siguiente listado podrás encontrar ideas generales de qué podrías realizar. Como consejo reúnanse de forma online con sus asociados para hacer una lluvia de ideas e identificar los aspectos más importantes para todos.

ÁREA DE GESTIÓN ENERGÉTICA

1. Creación una nueva área de negocio, la migración de un servicio o producto hacia uno más sustentable y/o la generación de actividades con foco en la sustentabilidad en Cooperativas. A continuación, se detallan ejemplos de temáticas en el área de eficiencia energética y/o energías renovables:
 - 1.1 Realización de inventario energético en mi negocio.
 - 1.2 Realización de acciones para disminuir costos energéticos cambio de letreros luminosos por opciones eficientes, recambio de luminarias eficientes, habilitación y mejora de envolvente térmica y/o climatización.
 - 1.3 Implementación de componentes para mejorar la eficiencia energética en las instalaciones.
 - 1.4 Eficiencia energética en el uso de maquinaria y equipamiento (ej: hornos, vitrinas, motores, etc)
 - 1.5 Cómo migrar mi negocio a la utilización de combustibles más amigables.
 - 1.6 Cómo comprar equipamiento eficiente para mi negocio.
 - 1.7 Cómo identificar que energía renovable es la más adecuada para mi negocio y como poder implementarla.

ÁREA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. Creación una nueva área de negocio, la migración de un servicio o producto hacia uno más sustentable y/o la generación de actividades con foco en la sustentabilidad en Cooperativas. A continuación, se detallan ejemplos de temáticas en el área de gestión de residuos:
 - 1.1 Actividades que migren hace un modelo de gestión de sus residuos, ya sea implementación de compostaje, reducción, reutilización, reciclaje y/o valorización de residuos.
 - 1.2 Actividades relacionadas con la reducción de residuo ya sea por una baja en las mermas, valorización de residuos y/o transformación de un residuo en una nueva materia prima o subproducto.
 - 1.3 Estudio de gastos operativos (optimización de logística, envases y embalajes, limpieza, gestión de residuos, negociación de precios de insumos, entre otros).
 - 1.4 Realización de convenios y/o alianzas con otros empresarios para trabajar en conjunto en la gestión de residuos de sus procesos, productos y/o actividades relacionadas.
 - 1.5 Generación de envases y embalajes sustentables y/o eco-etiquetado.

ÁREA DE GESTIÓN HÍDRICA

1. Creación una nueva área de negocio, la migración de un servicio o producto hacia uno más sustentable y/o la generación de actividades con foco en la sustentabilidad en Cooperativas. A continuación, se detallan ejemplos de temáticas en el área de gestión hídrica:
 - 1.1 Medición de huella hídrica en la producción de bienes y/o servicios.
 - 1.2 Compra e implementación de equipamiento eficiente para reducción de uso de recurso hídrico.

Anexo 8. Guía de sustentabilidad para programas en general.

GUIA DE PROYECTOS CON ENFOQUE SUSTENTABLE

¿Cuál es el objetivo de crear proyectos sustentables?

El objetivo de que la creación de proyectos tenga un enfoque sustentable es que se pueda generar un plan de trabajo, donde el negocio y las actividades que lo componen puedan mirar paulatinamente a la sustentabilidad, ya sea; generando una nueva área de negocio, realizando la migración de un servicio, ajustando un producto hacia uno más sustentable, ejecutando actividades sustentables, compra de activos eficientes y/o la creación de guías de acciones y mejores prácticas con foco en la sustentabilidad. Lo anterior, siempre diseñando un enfoque sustentable para los ámbitos de; Eficiencia Energética, y/o Energías Renovables y/o Economía Circular. (Si deseas saber más, haz clic en el siguiente link <https://capacitacion.sercotec.cl/portal/content/capsula-sustentabilidad>)

¿Cómo puedo migrar a la sustentabilidad?

Hay muchos negocios que poseen pequeñas acciones de sustentabilidad sin saberlo, es por ello que, una de las primeras acciones a realizar debe ser identificar estas acciones, generar un plan de trabajo y de esta forma comenzar a implementarlas gradualmente en el tiempo. Existe un gran abanico de posibilidades de acciones sustentables a realizar según el rubro en el cual se inserte el negocio, sin embargo, en el siguiente listado podrás encontrar ideas generales de qué podrías realizar. Como consejo has una lluvia de ideas e identifica los aspectos más importantes para tu negocio.

1. EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ENERGÍAS RENOVABLES

¿Qué puedo hacer en mi negocio?

- 1.8 Realización de acciones para disminuir costos energéticos, por ejemplo; cambio de letreros luminosos por opciones eficientes, recambio de luminarias a eficientes, habilitación y mejora de envolvente térmica, mejora en calefacción y enfriamiento, entre otras.
- 1.9 Realización de acciones para la implementación de componentes que mejoren la eficiencia energética en las instalaciones como lo es la implementación de **domótica**¹, migrando a un “negocio inteligente” ejemplos de ello son: automatizar la calefacción, el sistema eléctrico, las persianas, los artefactos eléctricos, el sistema de alarma, entre otros.

¹ Domótica: es el conjunto de tecnologías aplicadas al control y la automatización inteligente de un negocio o vivienda, que permite una gestión eficiente del uso de la energía, aporta seguridad y confort, además de comunicación entre el usuario y el sistema conectando los equipos a través de un centro de control (celular, Tablet, computador).

- 1.10 Realizar acciones de Eficiencia energética en el uso de maquinaria y equipamiento, por ejemplo; la compra de hornos eficientes, vitrinas eficientes, sistemas de aire acondicionado, entre otros.
- 1.11 Asesoría para la realización de **inventario energético**² en mi negocio con el fin de poder Identificar y cuantificar el potencial de ahorro de energía en las instalaciones y equipamiento energético y y evaluar las alternativas de mejora viables técnica y económicamente.
- 1.12 Asesoría para tener claro cómo migrar mi negocio a la utilización de combustibles más amigables.
- 1.13 Asesoría para saber cómo comprar equipamiento eficiente para mi negocio.
- 1.14 Asesoría para identificar que energía renovable es la más adecuada para mi negocio y como poder implementarla.
- 1.15 Asesoría para la creación de guías y/o capacitaciones en temáticas de; Conducción eficiente, Cómo disminuir los gastos energéticos en mi negocio, Eficiencia energética y energías renovables en los procesos productivos.

2. ECONOMÍA CIRCULAR

¿Qué puedo hacer en mi negocio?

- 2.1 Actividades que migren hace un modelo de gestión de sus residuos, ya sea implementación de compostaje, reducción, reutilización, reciclaje y/o valorización de residuos sólidos o líquidos.
- 2.2 Actividades relacionadas con la reducción de residuo ya sea por una baja en las mermas, valorización de residuos y/o transformación de un residuo en una nueva materia prima o subproducto.
- 2.3 Estudio de gastos operativos (optimización de logística, envases y embalajes, limpieza, gestión de residuos, negociación de precios de insumos, entre otros).
- 2.4 Realización de convenios y/o alianzas con otros empresarios para trabajar en conjunto en la gestión de residuos de sus procesos, productos y/o actividades relacionadas. Integrando siempre a la cadena el trabajo con proveedores sustentables.
- 2.5 Generación de envases y embalajes sustentables y/o eco-etiquetado.
- 2.6 Implementación de acciones para venta de productos a granel a través de envases reutilizables.
- 2.7 Diseño e implementación de servicios de reparación o arriendo de productos.

² Inventario energético: consiste en la identificación y medición desglosada de los principales elementos consumidores de energía en el negocio, por ejemplo, en las áreas de; alumbrado, calefacción, aire acondicionado, producción de agua caliente sanitaria (ACS), y otros consumos eléctricos. El inventario incluye aspectos técnicos como condiciones de funcionamiento, horarios, tipo de equipos, cantidad, consumos energéticos, tarifas eléctricas, entre otros.

2.8 Creación de guías y/o capacitaciones en:

- Estudio de generación interna y externa de residuos en mi negocio y como poder gestionarlos eficientemente en la cadena de utilización.
- Innovación y nuevas líneas de trabajo en base a la gestión de residuos.
- Identificación y categorización de proveedores según buenas prácticas ambientales.
- Cómo implementar compostaje y reciclaje en mi negocio desde la caracterización de residuos.

3. USO EFICIENTE DEL AGUA

¿Qué puedo hacer en mi negocio?

3.1 Compra e implementación de equipamiento eficiente para reducción de uso de recurso hídrico.

3.2 Creación de guías y/o capacitaciones en:

- Diseño de sistema de gestión hídrica, con la finalidad de un manejo óptimo del recurso y maximización de recursos económicos.
- Detección de oportunidades para la implementación de medidas para un mejor uso del recurso hídrico.
- Medición de huella hídrica en la producción de bienes y/o servicios.

Anexo 9. Listado de proyectos identificados con acciones de EE y ER.

Región	Nombre Proyecto	Código	Instrumento Sercotec
Arica y Parinacota	Fortaleciendo los emprendimientos en el mercado Ariqueño	202537	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Mercado Carlos Ibáñez	202815	Fondo de Desarrollo de Ferias Libres
	Mercado Carlos Ibáñez	202848	Fondo de Desarrollo de Ferias Libres
	Mercado Carlos Ibáñez	310529	Fondo de Desarrollo de Ferias Libres
	Hacia un crecimiento en equipo y económico	266076	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Barrio 7 de junio	204925	Barrios Comerciales
	Barrio Primavera	202814	Barrios Comerciales
Atacama	Aspymevall Modalidad 2	202533	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Feria libre de Chañaral	322110	Ferias Libres
Tarapacá	Cooperativa Altus diseñando estrategias de consolidación sustentable	299463	Fortalecimiento Gremial y cooperativo
	Mejoramiento de competencias e implementación de taller comunitario de Sandboard.	299492	Fortalecimiento Gremial y cooperativo
	Crece Ejes de Desarrollo, Provincia de Iquique. Primera Convocatoria	165689	Crece
	Crece Provincia del Tamarugal	165692	Crece
	Crece Ejes de Desarrollo, Provincia de Iquique. Segunda Convocatoria	165699	Crece
	Crece Turismo	165701	Crece
	Ruth Berta Moscoso Mamani,	226158	Crece especial Reactívat 1
	Laura María Leon Godoy	226158	Crece especial Reactívat 1
	Roberto Evaristo Diaz Vilca	226158	Crece especial Reactívat 1
	Hotel Blanca Maritza Lanchi Zúñiga EIRL	226158	Crece especial Reactívat 1
	Feria reina del Tamarugal	321844	Ferias Libres
	Feria AFEES	321850	Ferias Libres
	Feria 10 oriente	321852	Ferias Libres
Antofagasta	Mi micro lavandería al segundo nivel	165657	Programa especial CDPR
	Programa Emergencia Productiva Provincia de El Loa	209187	Programa especial FNDR

	Juntos San Pedro de Atacama Sustentable , Patrimonial y Ancestral	163108	Programa especial C DPR
Coquimbo	Implementación servicio de energía renov.	201633	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Creación Cooperativa Agroganadera	201623	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Mejora Integral Cooperativa Trashumantes	201632	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Modernización Cooperativa Coopehuente	201620	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Fortalecimiento Comercial Cooperativa Control Pisquero	201646	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Instalación de Luminarias Solar Led en locales comerciales	215263	Barrios Comerciales
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Roberto Araya Monárdez 2. Nicodemus Barraza Orrego 3. Yanina Andrea Soto Ibacache 4. Gladys Patricia Olve R. 5. Vitivinicola Alpa EIRL 6. Vivamabe Spa 7. Rosa Andrea Rubio Sola EIRL 8. Sociedad Agropecuaria El Rincón 9. Ivan Cesar Castillo Cortes 10. Apu Bike Limitada 11. Ana Ossandón Barraza 12. Centro de Eventos El Refugio 13. Nancy Yuvicie Fredes López 14. Manuel Rodrigo Vásquez Olivares 15. Sergio Alberto Guzmán Leiva 16. Joel Adrian Pérez Ortiz 17. Félix Gastón Michea Urrutia 18. Claudio Marcelo Jeraldo Astudillo 19. Dominga Jacqueline Rojas Segura 20. Transportes Anfibio Limitada 21. Comercializadora Elsa Nofal Eirl 22. Desde la Raíz SpA 23. Los Nietos Inversiones Ltda 24. Rosa Elvira Tapia Castillo 25. Laura Marisol Del Valle Flores 26. Lindor Salinas Ramírez 	161291 (Código único para grupo de beneficiarios, plataforma no realiza diferenciación)	Crece Energías Renovables 2019
	<ol style="list-style-type: none"> 1. María Ercilia Aguilera Marín 2. Leonardo Boris Encina Arenas 	161290	Crece Turismo 2019
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agrícola Ganadera Marcela Iriarte 2. Jeanette Estrella Tirado Collao 	161289	Crece Abeja 2019
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Castillo Y López Limitada 	161288	Crece Multisectorial 2019

Valparaíso	Venta de plantines y semillas para pequeños, medianos y grandes agricultores.	168899	Crece Agricultura y Agroindustria
	Mejoramiento competitivo a partir de la implementación de un sistema de riego presurizado en unidad de producción de plantas ornamentales.	168899	Crece Agricultura y Agroindustria
	Implementación riego tecnificado para cítricos.	168899	Crece Agricultura y Agroindustria
	Centro educativo Agro Ecológico Mantagua	163699	Crece
	Sustentabilidad en la MIPE. Incorporación de prácticas Asociadas a la Producción Limpia para la Producción Agrícola.	186936	Mejora Negocios: Asesoría Especializada
	Disminuir cuello de botella a través de un lavavajilla y disminuir los costos fijos a través de la energía renovable con paneles solares	165544	Crece
	Fortalecimiento en la gestión de comercialización de mercado interno y obtención de valor agregado a través del uso de energías renovables no convencionales y con un modelo de economía circular	306373	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Feria Libre Sindicato De Trabajadores Independientes Feria Libre N°1 Manuel Rodríguez	323472	Ferias Libres
O'Higgins	Consolidando la asociatividad y trabajo conjunto - Cámara de comercio y turismo de Lolol	205237	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Habilitación de galpón, oficinas móviles, capacitación, publicidad y energías renovables - COAGRICOM	208485	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Conocimiento, desarrollo y herramientas básicas para enfrentar el mercado - AG Turismo Chimbarongo	209206	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Fortalecimiento Productivo y comercial - Cooperativa El Arco	209235	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Turismo Sustentable en Cahuil - Sindicato Trab Ind comerciantes, artesanos y ambulantes	209254	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Creación de a cooperativa agrícola Tierra Fértil	255662	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Fruticoop innova en sustentabilidad y habilidades sociales para fortalecer asociatividad	256148	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Fortalece INDUPAN	256151	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo

	Taxis Colectivos en la ruta de transporte sustentable	256152	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Ferias Libres 2020 San Vicente Abastecimiento	315107	Ferias Libres
Metropolitana	Sindicado Sinamuachi	208521	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Apícola Valle de Melipilla	208608	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Cooperativa de trabajadoras y trabajadores temporales	209166	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Cámara de Comercio de Providencia	209199	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Cooperativa Agrícola Cocoroccop	310449	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Cooperativa Renovatrash	310463	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Cooperativa de trabajo Avalancha	310462	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Cooperativa de trabajo La Cárcava	310450	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Gremio turístico "Cajón del Maipo, Cerca todo el año"	310445	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Cooperativa Red Genera	310458	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Cooperativa Nuevos Horizontes	310457	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Cooperativa Kincha	310447	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Asociación Gremial de Productores de Hidromiel	310448	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Gremio Mujeres en Turismo RM	309197	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Asociación Gremial de transporte Puente Alto	310461	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Feria libre Alsino	205327	Fondo De Desarrollo De Ferias Libres
	Feria Unión La Florida	205308	Fondo De Desarrollo De Ferias Libres
	Feria Costanera	209881	Fondo De Desarrollo De Ferias Libres
	Feria Santa Corina Teniente Cruz	310591	Fondo De Desarrollo De Ferias Libres
	Feria Colina Chicureo	310592	Fondo De Desarrollo De Ferias Libres
Maule	Cámara de frio mayor con energía solar para punto de venta de fruta natural.	Programas externos a	Crece ZR FNDR

	Renovar el espacio recreativo de cabañas lomas del sol. Luminarias y paneles	Sercotec, no incluidos en banco de proyectos.	Crece ZR FNDR
	Paneles fotovoltaicos para producción agrícola		Crece ZR FNDR
	Suministro de energía de paneles solares para sistema de riego		Crece ZR FNDR
	Codornices del Carmen		Crece ZR FNDR
	Adquisición de paneles fotovoltaicos para la generación de electricidad en bodega de vinos boutique		Crece ZR FNDR
	Adquisición de paneles y bomba fotovoltaica para riego de olivos en el secano de Cauquenes		Crece ZR FNDR
	Ferias Esfuerzo de Linares		315113
La Araucanía	Fortalecimiento Coop Mari Mari 2019	201681	Gremios Regionales
	Fortalecimiento Coop Sembracoop 2019	201619	Gremios Regionales
	Fortalecimiento Operadores Turísticos 2019	201617	Gremios Regionales
	Fortalecimiento Asociación Camioneros Angol 2019	201606	Gremios Regionales
	Ferias Libres FEDECURARREHUE A.G.	310629	Ferias Libres
	Feria Asociación Gremial Feria Araucanía Angol	310641	Ferias Libres
	Feria Libre Comité de Emprendimiento Inaleufu	310652	Ferias Libres
	Feria Libre Comunidad Indígena Agustín Millao	310653	Ferias Libres
Los Ríos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ahorro de leña con de bombas de calor para el buen funcionamiento de 3 piscinas 2. Implementación de un sistema de generación de energía eléctrica para la empresa Bioxiplas 3. Instalación de panel solar térmico en restaurante Puerto Fuy 4. Cerveza 7 Lagos genera energía renovable, fotovoltaica para una logística amigable con el medio Ambiente 5. Servicio de reciclaje de vidrio domiciliario para la ciudad de Valdivia, mediante la utilización de ERNC en su etapa de recolección 6. Mejorando la productividad y competitividad de la producción 	213535 (Código único para grupo de beneficiarios, plataforma no realiza diferenciación)	Crece Energías Renovables 2019

	<p>lechera mediante el uso eficiente de la energía fotovoltaica</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Incorporación de panel solar fotovoltaico en proceso productivo. 8. Apart Hotel Villa Los Ciruelos, turismo sustentable con sistema de energía renovable 9. Paneles fotovoltaicos para bomba de agua e iluminación y consumo eléctrico de centro de alojamiento turístico Cuyinco Domos 10. Colectores solares para aguas sanitarias. 11. Reducción de energía convencional y puesta en marcha de sistema energético fotovoltaica en Panadería y Rotisería Gabriel 12. Plan de Gestión para que Caviahue Gourmet se convierta en Empresa +B 13. Los Canelos: Una empresa amigable con el medioambiente 14. Implementación Calefacción habitaciones. 15. Reconversión del sistema de suministros de energía eléctrica mediante paneles solares fotovoltaicos en cabañas del centro turístico Villa Alejandra 16. Supermercado Freddy aportando a la sustentividad. 17. Carnicería Palermo un ejemplo de auto sustentabilidad 18. Energía limpia y sustentable para producción y comercialización de aves. 19. Instalación de termo solar en acopio lechero Cooperativa Agrícola y Lechera Arco Iris Ltda. 20. Electrificación mediante sistema solar fotovoltaico para la producción automatizada de plantas y su comercialización. 21. Complejo Turístico Montecarlo "Fortaleciendo la gestión turística a través de la sustentabilidad" 		
--	---	--	--

	<p>22. Sistema On/Grid en huerto de berries Región de los Ríos de Energías renovables</p> <p>23. Oficina Móvil Auto Sustentable.</p> <p>24. Reducción de huella de carbono y costos para producción de huevos con aves de libre pastoreo.</p>		
Los Lagos	Comité de Huertos Orgánicos y Artesanos Puyehue	310537	Ferias Libres
	Agrupación de Pequeños Agricultores San Jose de Terao Chonchi	310541	Ferias Libres
	Sti Feria Rural Tegalda	310544	Ferias Libres
Aysén	Creación de cooperativa de la patagonia Aysén	21515	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Espacio diseño Austral - Cooperativa EDA Patagonia	21519	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Creación de cooperativa Productos del bosque patagón	21521	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
Magallanes y Antártica Chilena	Implementación e innovación en tecnología y sustentabilidad para huéspedes de EcoLofts Croacia 1028	162941	Crece
	Implementacion de energias renovables Cafe Carretero	162942	Crece
	Aplicación de energias renovables para Corner Hostel Natales	162941	Crece
	Taxis colectivos en la Ruta del transporte sustentable	266549	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Responsabilidad Agroalimentaria	266063	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Innovación de la Artesanía	266065	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Creación de Asociación de Empresarias y Ejecutivas Turísticas de Magallanes y Antártica Chilena	266059	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Creación de Cooperativa de Trabajo Artesanías Paso Picton	266061	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo
	Análisis, visibilización y fortalecimiento de la oferta turística asociativa y utilización métodos de eficiencia energética y de economía circular en empresas de turismo	266062	Fortalecimiento Gremial y Cooperativo