



MAT.: APRUEBA CONVENIO DE COLABORACIÓN PARA LA FIJACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE TRANSFERENCIA DE BIENES MUEBLES ENTRE LA SUBSECRETARÍA DE ENERGÍA Y LA MUNICIPALIDAD DE MONTE PATRIA.

Monte Patria, 06 de junio de 2016.

DECRETO ALCALDICIO N° 7.051.

VISTOS

- :
- La Constitución Política de la República de Chile;
 - Lo dispuesto en el artículo 8°, inciso 1°, de la Ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades;
 - Lo dispuesto en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado;
 - El Decreto Alcaldicio N° 4.112, del 10 de abril de 2014, que designa como alcalde subrogante a doña Karina Aguirre Cerda, Administradora Municipal, y le confiere a esta la facultad de delegación de firma, bajo la fórmula "Por orden del Alcalde";
 - El convenio de colaboración suscrito entre el Ministerio de Energía y la Municipalidad de Monte Patria, del 05 de febrero de 2016;
 - El Decreto Exento N° 321, del 13 de mayo de 2016, del Ministerio de Energía, que aprueba el convenio señalado precedentemente;
 - El Of. Ord. N° 557, del 12 de mayo de 2016, del Jefe de la División de Eficiencia Energética, del Ministerio de Energía;
 - Las atribuciones de mi cargo, y

CONSIDERANDO

- :
- Que el objeto del convenio señalado en los vistos es establecer un vínculo de cooperación y un marco de acción conjunta entre el Ministerio de Energía y la Municipalidad de Monte Patria, que permita la ejecución y cumplimiento de los objetivos y las actividades señaladas en las cláusulas tercera y cuarta de dicho instrumento, así como los anexos del mismo; apoyando al municipio en la fase de implementación y seguimiento de la "Estrategia Energética Local", dando continuidad al proceso.
 - Que a fin de efectuar un seguimiento de la ejecución del convenio de colaboración que por este acto se aprueba, se hace necesario designar, por parte de la Municipalidad de Monte Patria, a un funcionario para tales efectos.

DECRETO

1.- **APRUÉBASE** el convenio de colaboración suscrito el 05 de febrero de 2016 entre el Ministerio de Energía y la Municipalidad de Monte Patria.

2.- **DESÍGNASE**, como contraparte técnica de la Municipalidad de Monte Patria del convenio aprobado, a los siguientes funcionarios:

2.1.- **FÉLIX MICHEA URRUTIA**, Secretario Comunal de Planificación; correo electrónico: felixmichea@mpatria.cl; número de contacto: 984796835, y

2.2.- **PEDRO ROJAS ESPINOSA**, Ingeniero Eléctrico, Consultor Experto de la Secretaría Comunal de Planificación; correo electrónico: pedrorojas@mpatria.cl; número de contacto: 992203885.

3.- **DÉJESE** constancia que las demás condiciones, derechos y obligaciones se encuentran detallados en el convenio que por este acto se aprueba.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, Y ARCHÍVESE.



SECRETARIO MUNICIPAL

- KAAC/FC/ffc.-
- SECPLA
 - Secretaría Municipal
 - Of. de Partes
 - Archivo Dirección Jurídica



KARINA AGUIRRE CERDA
ALCALDE (S)



OF. ORD. N°

02 JUN 2016

ANT.: Convenio de colaboración para la fijación del procedimiento de transferencia de bienes muebles entre la Subsecretaría de Energía y la Ilustre Municipalidad de Monte Patria.

MAT.: Nombramiento de contraparte técnica encargada de realizar el seguimiento de la ejecución del Convenio.

SANTIAGO,

A : **SR. JUAN CARLOS CASTILLO BOILET**
ALCALDE
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MONTE PATRIA

DE : **IGNACIO SANTELICES RUÍZ**
JEFE DIVISIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Junto con saludarlo y en el marco del "Programa de recambio de 200.000 luminarias de alumbrado público en cuatro años", de acuerdo a lo indicado en el convenio del ANT. y lo establecido en la MAT., tengo el agrado de informar a usted, que he designado al Profesional de la División de Eficiencia Energética, señor Luis Ternicien Montenegro, como contraparte técnica de la Subsecretaría de Energía para realizar el seguimiento de la ejecución del Convenio de colaboración para la fijación del procedimiento de transferencia de bienes muebles entre la Subsecretaría de Energía y la Ilustre Municipalidad de Monte Patria.

Adicionalmente, solicito informarnos el nombre, dirección de correo electrónico y N° de teléfono del o los funcionarios municipales que actuarán como contraparte técnica del citado convenio.

Sin otro particular saluda atentamente a usted,

IGNACIO SANTELICES RUÍZ
JEFE DIVISIÓN EFICIENCIA ENERGÉTICA

APP/cmn

DISTRIBUCIÓN:

- Destinatario.
- Archivo División de Eficiencia Energética.
- SEREMIA DE ENERGIA IV Región de Coquimbo
- Oficina de Partes

**APRUEBA CONVENIO DE COLABORACIÓN
ENTRE EL MINISTERIO DE ENERGÍA Y LA
MUNICIPALIDAD DE MONTE PATRIA.**

DECRETO N°

SANTIAGO,

13 MAY 2016

1977; Lo dispuesto en el Decreto con Fuerza de Ley N° 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de bases generales de la Administración del Estado; en el Decreto Ley N° 2.224, de 1978, que crea el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de 2006, del Ministerio del Interior, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades; en el Decreto N° 19, de 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; en la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, y

CONSIDERANDO:

1. Que, de acuerdo a lo dispuesto por el Decreto Ley N° 2.224, de 1978, corresponde al Ministerio de Energía elaborar y coordinar los planes, políticas y normas para el buen funcionamiento y desarrollo del sector energético.
2. Que, de acuerdo al Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de 2006, del Ministerio del Interior, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades, la administración local de cada comuna o agrupación de comunas que determine la ley reside en una municipalidad. En dicho sentido, las municipalidades son corporaciones autónomas de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuya finalidad es satisfacer las necesidades de la comunidad local y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural de las respectivas comunas.
3. Que el Ministerio de Energía, en virtud de sus potestades y competencias, publicó en el año 2014 la "Agenda de Energía", cuya finalidad consistió en fijar una hoja de ruta para diseñar e implementar una política energética de largo plazo que cuente con una validación social, política y técnica. En ese documento, se anunció la incorporación de la asociatividad local en el desarrollo de proyectos energéticos como un cometido de la misma, señalando al respecto que el desarrollo energético es útil para todo el país, por lo que resulta importante asegurar que los municipios y comunidades se integren, participativamente, en el progreso social y en los beneficios reportados por los proyectos energéticos que contribuyen a ese progreso, supuesto que se materializa a través de las denominadas "Estrategias Energéticas Locales".
4. Que, con fecha 05 de febrero de 2016, el Ministerio de Energía y la Municipalidad de Monte Patria suscribieron un Convenio de Cooperación, cuyo objetivo general es establecer un vínculo de cooperación y un marco de acción que permita la implementación de proyectos pilotos de "Estrategias Energéticas Locales" en dicha comuna y de esta forma sensibilizar a la ciudadanía y fomentar su participación en la adopción de una cultura que promueva la generación eléctrica descentralizada, potenciando la eficiencia energética y la incorporación de los recursos energéticos del territorio local en el modelo de desarrollo.

DECRETO:

Apruébase el siguiente Convenio de Colaboración, suscrito entre el Ministerio de Energía y la Municipalidad de Monte Patria, de fecha 05 de febrero de 2016, cuyo texto es del siguiente tenor literal:

“CONVENIO DE COLABORACIÓN

ENTRE

EL MINISTERIO DE ENERGÍA

Y

LA ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MONTE PATRIA

En Santiago de Chile, a 05 de febrero de 2016, entre el MINISTERIO DE ENERGÍA, en adelante e indistintamente el “Ministerio”, representado en este acto y para estos efectos por su ministro, don MÁXIMO PACHECO M., ingeniero comercial, cédula nacional de identidad N° 6.371.887-4, ambos domiciliados en Avenida Libertador General Bernardo O’Higgins N° 1.449, Edificio Santiago Downtown II, piso 13, comuna de Santiago, Región Metropolitana, por una parte y por la otra, la ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE MONTE PATRIA, en adelante e indistintamente el “Municipio”, rol único tributario N° 69.040.800-7, representado en este acto y para estos efectos por su Alcalde, don JUAN CARLOS CASTILLO BOHET, cédula nacional de identidad N° 6.723.755-2, ambos domiciliados en calle Diaguitas N° 31, comuna de Monte Patria, Región de Coquimbo, celebran el siguiente Convenio de Colaboración, en adelante e indistintamente el “Convenio”, cuyas cláusulas consisten en las siguientes:

Cláusula Primera: CONTEXTO.

El Ministerio de Energía durante el transcurso del año 2015 financió la implementación de proyectos pilotos de “Estrategias Energéticas Locales” (EEL) en 5 comunas de Chile.

La implementación de los referidos proyectos pilotos tiene como finalidad sensibilizar a la ciudadanía y fomentar su participación en la adopción de una cultura que promueva la generación energética descentralizada, potenciando la eficiencia energética y la incorporación de los recursos energéticos del territorio local en el modelo de desarrollo.

En dicho sentido, las comunas seleccionadas (Peñalolén, Antofagasta, Monte Patria, Caldera, y Coyhaique) tienen representatividad tanto en el norte, como en el centro y sur de Chile.

Ahora bien, con fecha 05 de febrero de 2015, el Concejo Municipal de la Municipalidad de Monte Patria acordó por unanimidad de sus integrantes la adhesión al programa “Estrategias Energéticas Locales”, herramienta dispuesta para que los municipios analicen el escenario energético local y así puedan estimar el potencial de incorporación de energías renovables y de eficiencia energética en su territorio, definiendo una visión energética integral e involucrando de forma activa a la comunidad en el desarrollo energético de la comuna.

Cláusula Segunda: OBJETO DEL CONVENIO.

El presente convenio tiene por objeto establecer un vínculo de cooperación y un marco de acción conjunta entre el Ministerio de Energía y la Ilustre Municipalidad de Monte Patria que permita la ejecución y cumplimiento de los objetivos y actividades señalados en las cláusulas tercera y cuarta del presente Convenio, así como de los anexos del mismo.

Cláusula Tercera: OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.

El objetivo general del presente Convenio es apoyar al Municipio en la fase de implementación y seguimiento de la “Estrategia Energética Local”, dando continuidad al proceso.

Para lograr el objetivo general antes señalado, se contempla el cumplimiento de los siguientes objetivos específicos:

1. Implementación de 2 (dos) proyectos energéticos entre los destacados y priorizados en el plan de acción de la EEL de la comuna.
2. Seguimiento de la gestión energética de la comuna, por medio de la inscripción del Municipio en el "Programa Comuna Energética del Ministerio de Energía", a partir del año 2017.

Cláusula Cuarta: ACTIVIDADES.

Por el presente instrumento, y conforme a los objetivos establecidos en la cláusula anterior, el Municipio y el Ministerio se comprometen a desarrollar las actividades que se describen en los anexos del mismo, los cuales constituyen partes integrantes del presente Convenio.

Con todo, las actividades indicadas podrán ser modificadas durante la vigencia del presente convenio para un mejor logro de los objetivos del mismo, con el acuerdo de las partes y aprobado a través de los actos administrativos que correspondan.

Cláusula Quinta: OBLIGACIONES DE LAS PARTES.

Para la ejecución y el cumplimiento de los objetivos del presente convenio, las partes se comprometen a:

De la Municipalidad de Monte Patria:

1. Implementar los 2 (dos) proyectos priorizados, detallados en el Anexo N°1 "Programación de actividades".
2. Mantener a dos contrapartes del municipio (un director y un funcionario) a cargo del "Programa Comuna Energética", que apoyen la implementación de los proyectos priorizados en el plan de acción.
3. Mantener informado al Concejo Municipal, así como al Comité Ambiental Municipal, el Comité Ambiental Comunal y el Consejo de la Sociedad Civil, sobre el estado de avance de la implementación de los proyectos del plan de acción.
4. Presentar al Ministerio un reporte semestral del estado de avance de la implementación del plan de acción de la "Estrategia Energética Local", detallando su estado de ejecución, los concursos en proceso de postulación/adjudicación, entre otros puntos relevantes. El Ministerio deberá revisar y dar la correspondiente visación a los informes que entregará el Municipio. En caso que un informe no esté conforme, el Ministerio presentará sus observaciones, por escrito, a sus contrapartes en el Municipio.
5. Comunicar al Ministerio la decisión voluntaria de iniciar, a partir del año 2017, la fase de evaluación y seguimiento del "Programa Comuna Energética", según se establezca en los documentos de operación y evaluación de dicho programa.
6. Invitar al Ministerio a los eventos de inauguración y/o lanzamiento de los proyectos destacados que se implementen en el marco de la Estrategia Energética Local o del Programa Comuna Energética.

Del Ministerio de Energía:

1. Apoyar al Municipio en la ejecución de las actividades del presente Convenio. Además, brindar soporte técnico a la comuna en el proceso de evaluación y seguimiento del plan de acción, por medio del "Programa Comuna Energética".

2. Difundir los resultados de la EFL en la comuna y la futura acreditación del Municipio en el marco del "Programa Comuna Energética", cuando ello ocurra.

Cláusula Sexta: CONTRAPARTE TÉCNICA.

Los comparecientes, por las representaciones que invisten, y para los efectos de la ejecución del presente Convenio, designan como contrapartes técnicas a la jefatura de la División de Desarrollo Sustentable o quien ésta designe, por parte del Ministerio y por parte del Municipio, al director de la Secretaría de Planificación o a quien éste designe. La designación realizada podrá ser modificada por las partes dando aviso a la otra por escrito con una anticipación de, a lo menos, quince días hábiles.

Cláusula Séptima: VIGENCIA Y TÉRMINO ANTICIPADO.

El presente Convenio regirá desde la total tramitación del último de los actos administrativos aprobatorios dictados por el Ministerio de Energía o por el Municipio y tendrá vigencia hasta el cumplimiento del total de las obligaciones que de él emanen.

Para los efectos de la realización de las acciones y la ejecución de las actividades de qué trata el presente Convenio, éstas deberán realizarse hasta 4 (cuatro) años posteriores a la total tramitación del Convenio. Este plazo podrá prorrogarse siempre que existan razones fundadas para ello, en casos calificados determinados por el Ministerio, debiendo cumplir dicha prórroga con el mismo procedimiento previsto para la aprobación del presente Convenio.

Sin perjuicio de lo señalado precedentemente, las partes declaran que por razones de buen servicio y programación, el presente Convenio podrá implementarse a contar de la fecha de suscripción del mismo.

El presente Convenio podrá terminar anticipadamente por las siguientes razones:

- a) Cualquiera de las partes podrá poner término anticipado al presente acuerdo de voluntades, dando aviso a la otra parte por carta certificada, despachada al domicilio señalado en la comparecencia, con a lo menos sesenta días corridos de anticipación de la fecha de término que se comunica, señalando las circunstancias de tal decisión; y
- b) Cualquier incumplimiento del presente Convenio que, puesto en conocimiento de la otra parte mediante carta certificada, no sea remediado por ésta dentro de los treinta días hábiles siguientes a dicha notificación

En los casos de término anticipado, el presente convenio quedará vigente para el solo efecto de terminar las obligaciones u operaciones que se encuentren pendientes de cumplimiento o en proceso de ejecución.

Cláusula Octava: NOMBRAMIENTOS Y PERSONERÍAS.

El nombramiento de don Máximo Pacheco M., como Ministro de Energía consta en el Decreto Supremo Nº 669, de fecha 11 de marzo de 2014, del Ministerio del Interior y de Seguridad Pública.

El nombramiento de don Juan Carlos Castillo B., como Alcalde de la Municipalidad de Monte Patria, consta en el Decreto Alcaldicio Nº12.120/2012, de 06 de diciembre de 2012, de la Municipalidad de Monte Patria.

Cláusula Novena: EJEMPLARES.

El presente Convenio se firma en cuatro ejemplares de igual tenor y fecha, quedando dos en poder de cada una de las partes.”

Firman:


Máximo Pacheco M.
Ministro de Energía

Juan Carlos Castillo Boilet
Alcalde Municipalidad de Monte Patria

Anexo N° 1 "Programación de actividades"

Actividades	Procedimiento	Plazos
1. Implementar el proyecto "Baja el switch, ahorra energía"	La Municipalidad dispondrá de un profesional para capacitar a la organización comunitaria en temáticas de energías renovables, con información didáctica sobre la eficiencia y ahorro energético	2 años
2. Implementar el "Proyecto solar para Tulahuén"	Iluminar plazoletas y áreas verdes, para terminar con los actos delictuales, protegiendo a niños y adultos mayores	2 años (en paralelo con actividad 1)
3. Apoyo y seguimiento a la implementación del plan de acción	<ul style="list-style-type: none"> - El Ministerio dispondrá de un profesional de contacto a nivel central que hará seguimiento general a los proyectos de ERNC de los planes de acción energéticos de la comuna participante del Programa Comuna Energética, de manera de crear enlaces con programas de financiamiento para los proyectos priorizados. - El Ministerio dispondrá de un profesional de contacto en la SEREMIA de la Región de Coquimbo para apoyar la implementación de los proyectos de Eficiencia Energética contenidos en el plan de acción energético de la comuna. - Por su parte, el Municipio deberá presentar al Ministerio un reporte semestral del estado de avance de la implementación del plan de acción de la Estrategia Energética Local, detallando para cada proyecto su estado de ejecución, los concursos en proceso de postulación/adjudicación, entre otros puntos relevantes. - El Ministerio deberá revisar y dar la correspondiente visación a los informes que entregará el Municipio. En caso que un informe no esté conforme, el Ministerio presentará sus observaciones, por escrito, a sus contrapartes en el Municipio. 	2 años
4. Acciones específicas de los proyectos del plan de acción energético de la comuna de Monte Patria	<ul style="list-style-type: none"> - Respecto al proyecto "Programa de apoyo para emprendedores energéticos", la Subsecretaría de Energía, a través de la División de Energías Renovables, organizará durante el 2016 una capacitación sobre la nueva franquicia tributaria en ciudad de La Serena. - Respecto al proyecto "Carrera en liceo(s) teórico profesional en electricidad con enfoque de ERNC y EE", la Subsecretaría de Energía realizará en 2016 a través de su División de Eficiencia Energética, talleres de sensibilización y capacitación sobre la 	2 años

<p>5. Comunicación y difusión de la implementación de proyectos del plan de acción y del programa Comuna Energética</p>	<p>Eficiencia Energética a la comunidad escolar de los establecimientos educacionales públicos de la comuna.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respecto al proyecto "Baja el Switch, ahorra\$ energía", la Subsecretaría de Energía, a través de la División de Eficiencia Energética, dictará charlas de eficiencia energética a familias vulnerables de la comuna y a través de la División de Desarrollo Sustentable estarán disponibles módulos para jornada de capacitación sobre EE y ERNC. - Respecto al proyecto "Biomasa comunal", el Ministerio de Energía, a través de la División de Energías Renovables, realizará un catastro de todos los proyectos de biogás en el país, el cual estará disponible al final del primer trimestre del 2016. - La División de Desarrollo Sustentable del Ministerio de Energía y la Municipalidad determinaran, en conjunto, las actividades específicas de comunicación que el Ministerio realizará para apoyar el proceso. 	<p>1 año (a partir de la implementación del primer proyecto)</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

Anexo N° 2

“Plan de acción EEL Monte Patria”

Tras de un proceso participativo que consideró talleres abiertos a la comunidad para la elaboración de la visión, objetivos y la priorización de programas y proyectos, se definieron propuestas para el plan de acción energético para la comuna de Monte Patria.

Finalmente, entre los actores de diversos sectores que participaron en los talleres, se realizó una priorización general de los proyectos propuestos. Siendo las primeras preferencias los siguientes tópicos:

1. Baja el switch, ahorra\$ energía.
2. Proyecto solar para Tulahuén.
3. Programa de apoyo para emprendedores energéticos.
4. Eficiencia Escolar.
5. Energización de comunidades aisladas mediante ERNC.

A continuación, se presenta el detalle de todos los proyectos dentro del plan de acción (separados por objetivos), y la programación final del plan de acción.

OBJETIVOS, METAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS.

Objetivo #1: “Optimizar el uso de las energías renovables y eficientes en solución para abordar problemáticas territoriales.”

META 1.1: Para el año 2020 se habrán identificado al menos 3 problemáticas territoriales que podrán integrar las energías renovables y eficiencia energética como medios de mitigación de sus impactos.

META 1.2 Para el año 2030 se encontrará ejecutada al menos una iniciativa que aborde cada problemática territorial identificada.

Proyectos ordenados según prioridad:

ENERGIZACIÓN DE COMUNIDADES AISLADAS MEDIANTE ERNC

Objetivo	Aumentar el acceso a servicios de electricidad eficientes y sostenibles en zonas aisladas de la comuna
Descripción:	A partir de catastros del Municipio y Seremi de Energía se identificarán las localidades que se encuentren en condición de aislamiento en la comuna y que no cuenten con acceso a electricidad, priorizándolas para la gestión de proyectos para la instalación de soluciones energéticas domiciliarias unifamiliares o comunitarias. De esta manera se mejorará la calidad de vida de los habitantes de estas localidades, entregándoles mayor acceso a información y servicios.
Impacto	Económico: Costo aproximado de \$1.000.000 pesos por familia beneficiada para el caso de los pack solares. Energético: Cada Vivienda poseerá una potencia instalada equivalente a 200w.
Procedimiento implementación	Se identificará los poblados que actualmente cuentan con condiciones de aislamiento energético, y por medio de la Dirección de Desarrollo

Calendario Implementación	Comunitario, se sondeará a aquellos que deseen ser beneficiarios del programa de energización. Posteriormente, se instalará en sus hogares un kit solar consistente en:
Relaciones:	<ul style="list-style-type: none"> - 2 paneles de 100 w - Batería de 18 amperes - Regulador de carga de 12/24 v - Un par de luces led para instalar en la vivienda
Responsables	Para finalizar el proceso, el instalador del sistema deberá capacitar a los beneficiarios en el mantenimiento y cuidado del sistema implementado.
Actor(es) Clave	2016 – 2030 MINENERGÍA (Fondo de acceso energético, de zonas rezagadas), MMA (Fondo de protección ambiental), SERVIU (Programa quiero mi barrio) DIBECO
Priorización	SECPLA, Ministerio de Vivienda, Urbanismo y SEREMI de Energía de la región de Coquimbo. Respecto del Objetivo 1 Respecto del Plan en general 6

Objetivo	PARA CRIANCEROS Mejorar las condiciones laborales de los crianceros trashumantes de la comuna
Descripción:	Se instalarán en sectores pre cordilleros o cordilleros, de alto tránsito de crianceros, principalmente caprinos, puntos de abastecimiento energético en base a energía solar fotovoltaica. Contemplando la instalación de zonas de carga que consisten en una infraestructura adaptada con asientos y mesones, sobre la cual se posicionará un conjunto de paneles fotovoltaicos, los cuales proveerán de la energía necesaria para recargar equipos eléctricos básicos, tales como celulares y radios de comunicación, aumentando así la conectividad entre los crianceros y los poblados, permitiendo un accionar más rápido en caso de contingencia. Por el momento se estima la instalación de 5 puntos de abastecimiento eléctrico, que constarán de los siguientes equipos: <ul style="list-style-type: none"> - 1 panel de 200 W - Batería de 18 Ah - Regulador de carga de 12/24 Vcc - Inversor 12/24Vcc a 220 Vac
Impacto	Económico: Se estima un costo aproximado de \$750.000 por sitio de abastecimiento eléctrico. Energético: Cada sitio contará con una potencia instalada equivalente a 200w que permitirá la recarga de celulares, radios de comunicación, entre otros equipos de baja potencia.
Procedimiento Implementación	En primer lugar la municipalidad debe ratificar la necesidad de cargar equipos eléctricos por parte de crianceros que se trasladan hacia la cordillera en diferentes épocas del año, y evaluar zonas adecuadas, en donde el mayor número posible de crianceros y sus familias tengan acceso a los puntos de recarga energética. Al momento de la instalación de estos puntos se debe capacitar a los beneficiarios respecto del uso y mantención del sistema fotovoltaico, siendo en énfasis en los equipos que se pueden conectar y los que podrían dañar el sistema. Se recomienda que entre los beneficiarios se elija un encargado del cuidado de cada punto de carga, el cual mantenga comunicación constante con SECPLA, en caso de cualquier incidente.

Calendario Implementación	2017 - 2019
Relaciones:	SUBDERE (Programa de energización, Programa mejoramiento urbano y equipamiento comunal), CITES (Fomento a las energías sustentables)
Responsables:	SECIPIA -- Encargado Eléctrico
Actor(es) Clave	ODEL, Comunidades agrícolas, criaderos y SEREMI de Energía de la región de Coquimbo.
Priorización	Respecto del Objetivo : 2 Respecto del Plan en general : 14

Objetivo	Proporcionar herramientas y recursos a aquellos emprendimientos relacionados a las energías renovables y eficiencia energética.
Descripción:	Con el propósito de impulsar el uso de las energías renovables y la eficiencia energética en la comuna, se establecerá un programa de apoyo para emprendedores que busquen hacer más eficiente el uso de la energía y/o implementar sistemas de energía renovable en sus procesos. Por otra parte se potenciará la creación de nuevos emprendimientos que entreguen productos o servicios relacionados a las energías renovables y/o eficiencia energética. Se pretende identificar aquellos emprendedores que conviertan sus procesos productivos al uso de energías renovables y aplicación de medidas de eficiencia energética, favoreciendo a aquellos que logren un mayor impacto tanto en lo productivo como a nivel comunitario. A cada emprendedor se le facilitará un kit educativo sobre energías renovables y eficiencia energética, que se entregará junto a una capacitación en la materia, con el propósito de lograr una primera familiarización con estas temáticas. Lo anterior considerando un total de 100 beneficiarios. Con el desarrollo de esta etapa se buscará dar inicio al plan y fomentar la inclusión de las temáticas en las materias que los emprendedores, brindándoles información respecto de cómo articular negocios en torno a la eficiencia energética para posteriormente, reunirlos y generar un grupo de trabajo organizado para la postulación a fondos relacionados con el emprendimiento local (COREFO).
Impacto	Económico: Se considera un costo inicial aproximado de \$200.000 pesos por concepto de kit y capacitación que será entregada a cada emprendedor/a. Energético: Se espera reducir en un 15% el consumo de energía por parte de los emprendedores y aumentar 10% la generación eléctrica en base a fuentes renovables.
Procedimiento Implementación	Se generará un proceso de inscripción en la oficina de desarrollo económico local para el programa, con un total de 100 cupos para el total de la comuna. Luego, la oficina licitará la compra de la capacitación en emprendimientos tecnológicos para la eficiencia energética y las energías renovables no convencionales, las que se ejecutarán en cada uno de los valles de la comuna. Con los emprendedores que aprueben el proceso, se organizarán grupos asociados a cada valle que serán postulados a los programas de Corfo para emprendimiento tecnológico, con una asesoría acompañada del municipio para estos efectos.
Calendario Implementación	2022 - 2030
Relaciones:	COREFO (Programa de emprendimiento local, zonas de oportunidades, programa de difusión tecnológica local), SERCOTEC (Capital semilla emprende, capital abeja emprende), SERNAM (Programa emprendimiento femenino) SEREMI DE ENERGÍA COQUIMBO, FOSIS.
Responsables	ODEL
Actor(es) Clave	ODEL, ORGANIZACIONES COMUNITARIAS y SEREMI de Energía de la región de Coquimbo.
Priorización	Respecto del Objetivo : 2 Respecto del Plan en general : 4

4) RUTA SOLAR DEL RÍO MOSTAZAL

Objetivo	Potenciar el turismo sustentable y emprendimiento local del valle del Río Mostazal mediante la utilización de energía solar.
Descripción:	Con el propósito de apoyar el desarrollo sustentable del emprendimiento del valle del Río Mostazal, se creará una red que integre servicios y negocios donde se implementarán diferentes alternativas que permitan aprovechar la energía solar tales como, cocinas solares, deshidratadores, paneles solares y sistemas solares térmicos. Esta red se articulará en una organización comunitaria, con la que el municipio formulará proyectos para concretar el equipamiento por medio de: capacitaciones, entrega de materiales y construcción de los implementos. Se estima que la ruta cuente con al menos 15 servicios asociados que aborden las áreas de desarrollo del turismo, por lo que se deben incluir establecimientos que entreguen alojamiento, servicios de alimentación, entretención y venta de recuerdos de zona típica a lo menos.
Impacto	Económico: Se estima un costo aproximado de \$ 20.000.000 pesos, considerando los subsidios, costos administrativos y de difusión. Energético: Se espera que cada emprendedor aumente su generación energética en 0.5 kW.
Procedimiento Implementación	Se deberá realizar una convocatoria a las personas del valle del Río Mostazal que cuenten con emprendimientos relacionados al turismo, donde se explique el proyecto, los interesados formarán parte de la red de la Ruta Solar. La municipalidad deberá generar un trabajo constante con el grupo conformado, de apoyo y capacitación respecto de sistemas de energía solar, informar y asesorar en la postulación de fondos públicos a los que podrían acceder y en lo posible con apoyo financiero para llevar a cabo cada iniciativa. Se propone generar un sello de la Ruta Solar para identificar aquellos emprendimientos que participan del proyecto.
Calendario Implementación	2023 - 2024
Relaciones:	SERNATUR, Ministerio de Energía, CORFO, SERCOTEC (Juntos: fondo para negocios asociativos).
Responsables	Oficina de Turismo.
Actor(es) Clave	GDII, Oficina de Turismo, emprendedores con servicios de alojamiento, alimentación, agricultores, artesanos, entre otros.
Resultado en priorización	Respecto del Objetivo: 4 Respecto del Plan en general: 9

5) PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN PROBLEMÁTICAS TERRITORIALES Y ENERGÍAS

Objetivo	Desarrollar investigación respecto de la integración de las energías renovables en las problemáticas territoriales
Descripción:	Se impulsarán iniciativas de investigación para la identificación de problemáticas y particularidades del territorio, y la forma de abordarlas desde el punto de vista energético para mejorar la calidad de vida de los habitantes. Entre las temáticas a considerar se encuentra el aislamiento de algunas localidades, la trashumancia de los criaderos de caprinos y la escasez hídrica.
Impacto	Económico: Se estima un total de 248.000.000 anuales para financiar los honorarios, traslados y alojamiento de los profesionales. Energético: Se espera aumentar los conocimientos y herramientas municipales para enfrentar las problemáticas territoriales, mediante la utilización de tecnología de energías renovables.
Procedimiento Implementación	Se propone licitar el manejo del programa de estudios de forma anual, en la que se busque acopiar los estudios existentes relacionados con el tema de Universidades, sector público y privado, con una primera etapa de investigación bibliográfica y luego de validación territorial por el período de dos años. En dicha licitación se deberá considerar la participación de tesis

de la Universidad de San Juan y de La Serena.

En términos concretos, los objetivos del programa de estudios serían los siguientes:

- 1) Identificar las principales problemáticas territoriales
- 2) Vincular soluciones utilizando energías renovables no convencionales presentes en el territorio.
- 3) Actualizar la información referente a la cobertura en términos de electrificación, con un sistema georreferenciado que muestre los beneficiarios de soluciones energéticas y quienes aún no acceden a este servicio.

Calendario	2017 - 2020.
Implementación	
Relaciones:	Universidad de San Juan, Universidad de La Serena, SUBDERE.
Responsables	SECPLA
Actor(es) Clave	SECPLA, DIDEFO, ORGANIZACIONES COMUNITARIAS
Priorización	Respecto del Objetivo 6 Respecto del Plan en general 24

Objetivo ERNC: "Contribuir a la red de capitales estructural en energías renovables, eficiencia energética y sustentabilidad que comprometa los sectores educacional, social, agropecuario, comunitario y el emprendimiento en la comuna"

META 2.1: Se capacitará un equipo de monitores en materias de energías renovables y eficiencia energética, con el fin de generar una red colaborativa que promueva y enseñe. Se espera que para el año 2020 el equipo se encuentre consolidado.

META 2.2: Para el año 2030 el 100% de los establecimientos educacionales públicos, es decir: jardines infantiles, colegios, liceos científico humanistas y técnicos profesionales de la comuna, contarán con programas de eficiencia energética y energías renovables.

META 2.3: Se realizarán capacitaciones sobre energías renovables y eficiencia energética abiertas a la comunidad. Se espera formar líderes territoriales con las herramientas necesarias para desarrollar proyectos locales de energías renovables y/o eficiencia energética, al 2025 se habrán abarcado localidades de los 5 valles, incluyendo la cabecera comunal.

Proyectos ordenados según prioridad:

1) Cursos de ERNC y EE a organizaciones comunitarias y educacionales

Objetivo	Generar conocimiento en energías renovables y eficiencia energética, dentro de las organizaciones comunitarias y educativas
Descripción:	Se impartirán cursos relativos a la implementación de sistemas energéticos y aplicación de medidas de eficiencia energética a nivel de colegios, domiciliario y comunitario, dirigidos a organizaciones sociales como juntas de vecinos, comités deportivos, agrupaciones de huasos, centros de padres, entre otros.
Impacto	Económico: El proyecto tendrá un costo aproximado de \$7.000.000 para el desarrollo de seis talleres de un mes de duración, asociados a la adquisición de material didáctico y equipos demostrativos para ser utilizados en charlas, además de la capacitación del funcionamiento municipal. Energético: Se espera capacitar a 200 personas, quienes podrán aplicar lo aprendido en sus hogares y trabajos, reduciendo el consumo de energía y

Procedimiento Implementación	<p>fomentando el uso de las ERNC, lo que se espera repercuta en una contracción del consumo energético domiciliario de alrededor de un 15% del total de las cuentas de electricidad</p> <p>Se capacitará a un funcionario municipal en temáticas de energías renovables y eficiencia energética, el cual podrá impartir charlas prácticas tanto en colegios como organizaciones comunitarias.</p> <p>Las capacitaciones a realizar constarán de una parte teórica donde los asistentes podrán conocer las distintas alternativas referentes a ERNC, ventajas, desventajas y costos de implementación. Finalizando con una etapa demostrativa de las distintas tecnologías enseñadas. La capacitación constará también de un taller práctico donde los asistentes podrán aplicar lo aprendido en la construcción de pequeños sistemas para el aprovechamiento de energía (secadores solares, cocinas solares, calentadores de agua, etc.)</p> <p>Cada capacitación tendrá una duración de un mes con 4 clases presenciales de 4 horas de duración y se realizará de manera itinerante en los cinco valles de la comuna, además de la localidad de Monte Patria como cabecera comunal</p>
Calendario Implementación	2016 - 2026
Relaciones:	MMA (Fondo de protección ambiental), Ministerio de Energía (Fondo de acceso Energético línea talleres), FOSIS (Programa de habitabilidad), AChEE (Línea educación y capacitación)
Responsables	Oficina de Organizaciones comunitaria y Departamento de Educación
Actor(es) Clave	DIDECO, SECPIA, Departamento de educación.
Priorización	Respecto del Objetivo 1 Respecto del Plan en general 7

2) *Baja el switch, ahorra energía*

Objetivo	Sensibilizar, concientizar y capacitar a la organización comunitaria en temáticas de energías renovables en el valle del Río Huatulame.
Descripción:	Se capacitará y difundirá información didáctica relativa a la importancia de la eficiencia y ahorro energético en diferentes organizaciones sociales del valle del Río Huatulame (se escogió este valle considerando el interés presente de sus vecinos en las jornadas participativas desarrolladas en el desarrollo de la EEL), aspirando a que este valle sea una experiencia piloto en eficiencia energética, donde sus habitantes apliquen en forma cotidiana medidas de eficiencia energética, evidenciando esto en la disminución de su consumo eléctrico y en ahorro económico.
Impacto	<p>Económico: El proyecto tendrá un costo estimado de \$3.000.000 en el valor de la capacitación, el material didáctico, tal como adhesivos, afiches, manuales, entre otros. Se espera llegar de esta manera a 50 hogares de la comuna.</p> <p>Energético: Se espera generar un ahorro energético de 20% por cada vivienda que haya recibido el beneficio.</p>
Procedimiento Implementación	Se generará una campaña publicitaria con foco en los pueblos del Valle del Río Huatulame, la que consistirá en la generación de afiches, avisos radiales, y cinco letreros con formato de pasacalles, luego de esta campaña informativa se abrirá a la comunidad un proceso de inscripciones en las capacitaciones que se realizarán en las tres principales sedes de las juntas de vecinos. Estas capacitaciones se licitarán o se ejecutarán con personal municipal capacitado para estos efectos. Adicionalmente, el material de apoyo se distribuirá por medio de las organizaciones sociales que lo soliciten, a efectos de multiplicar el impacto del proyecto.

Calendario	2017 - 2019
Implementación	
Relaciones:	MMA (Fondo de protección ambiental), Programa Barrios Sustentables, Ministerio de Energía (Fondo de acceso energético línea talleres), FOSIS (Programa de habitabilidad), AChEE (Línea educación y capacitación)
Responsables	Delegado Municipal de Hualtaluame
Autor(es) Clave	DIDECO, Organizaciones sociales, Gobierno Regional.
Priorización	Respecto del Objetivo 2 Respecto del Plan en general 2

3) *Comuna municipal técnico profesional en ER y EE*

Objetivo	Crear e implementar la especialidad Técnico eléctrico con especialidad en Energías Renovables y Eficiencia Energética
Descripción:	Con el fin de aprovechar las oportunidades que ofrece la comuna para el desarrollo de fuentes energéticas renovables y lograr que los estudiantes se desenvuelvan con pertinencia dentro de su territorio. Se propondrá una nueva especialidad en energías renovables y eficiencia energética, en uno o más colegios técnico profesional de la comuna. Esta especialidad deberá ser acorde al mercado laboral y a los intereses de los estudiantes. Para esto se analizará la oferta académica de los colegios técnicos profesionales presentes en la comuna, el mercado objetivo y la oferta laboral para las carreras técnico profesional.
Impacto	Económico: Se estima un costo de \$40.000.000, que corresponden principalmente al aprovisionamiento de un laboratorio de ERNC como inversión inicial y un costo anual de \$20.000.000 para financiar las actividades académicas y cuerpo docente. Energético: Se espera aumentar la capacidad técnica acerca de energías renovables en la comuna y de este modo contribuir indirectamente con la reducción del consumo de energía y el aumento de generación eléctrica en base a fuentes renovables, el aumento de los proyectos de pequeña escala que contribuyan a la eficiencia energética y a la instalación de sistemas de energía renovable no convencionales, tales como sistemas de generación eléctrica fotovoltaica.
Procedimiento Implementación	Se realizará un estudio de factibilidad de la integración de la respectiva especialidad. Se debe desarrollar un programa de estudios y perfil de egreso para ser presentado al Ministerio de Educación. El proyecto contempla la capacitación de a lo menos tres profesores de la comuna en energías renovables no convencionales y eficiencia energética. Adicionalmente se considera la dotación de un pequeño laboratorio ERNC con los instrumentos necesarios para fomentar la innovación y transferencia tecnológica en los alumnos.
Calendario	2018 - 2022
Implementación	
Relaciones:	Ministerio de Educación, AChEE (Línea de educación), Universidad de La Serena, Universidad de San Juan (Argentina)
Responsables	Departamento de educación
Autor(es) Clave	Colegios técnico profesional, Departamento de Educación, Ministerio de Educación
Priorización	Respecto del Objetivo 3 Respecto del Plan en general 10

4) Plan de formación Monitores energéticos

Objetivo	Generar una red de Monitores energéticos que difundan las energías renovables y eficiencia energética en distintas localidades de la comuna
Descripción	Se espera capacitar a representantes de diferentes localidades de la comuna en temáticas energéticas, cuyo rol sea promover, enseñar y difundir sobre las energías renovables y eficiencia energética, de modo que se genere una red de colaboración entre estos, donde se intercambien experiencias y se impulsen nuevas iniciativas relacionadas.
Impacto	Económico: Se destinarán aproximadamente \$3.000.000 para capacitar al menos a 5 personas pertenecientes a cada valle de la comuna. Lo anterior, será asignado para financiar los honorarios de todos los profesionales relacionados, impresión de material didáctico y equipos demostrativos. Energético: Se espera incrementar los conocimientos sobre energías renovables y eficiencia energética en la comuna. Lo anterior, con el propósito de fomentar la reducción en el consumo de energía y el aumento de generación eléctrica en base a fuentes renovables.
Procedimiento Implementación	La Unidad de Medio Ambiente deberá convocar a personas de las localidades de los diferentes valles a formar parte de esta red de monitores energéticos. En una primera instancia se capacitarán en eficiencia energética y energías renovables, presentando distintas medidas a aplicar en sus hogares y organizaciones, siempre con un enfoque práctico y accesible. En una segunda etapa se espera generar compromiso e incentivar a los monitores a difundir los conocimientos aprendidos en sus territorios, y que el grupo comience a desarrollar iniciativas (tales como charlas, capacitaciones, talleres, entre otras). Estos monitores serán el nexo entre el Municipio y los vecinos de cada Valle y tendrán además la misión de difundir la información referente fondos e iniciativas de los distintos organismos en pro de las FRNC y asesorar a los vecinos en la formulación de proyectos. Dentro de sus deberes deberán al menos una vez al mes sostener una reunión con los vecinos del Valle para recoger inquietudes e informar respecto a los temas atinentes a su función reportando al encargado municipal los puntos discutidos en cada reunión.
Calendario Implementación	2019-2022
Relaciones:	MMA (Fondo de protección ambiental), Ministerio de Energía (Fondo de acceso Energético línea talleres), FOSIS (Programa de habitabilidad), AChEE (Línea educación y capacitación)
Responsables	Unidad de Medio Ambiente
Actor(es) Clave	DIDECO, SECPIA, SEREMI Energía, COE - Coquimbo.
Priorización	Respecto del Objetivo 4 Respecto del Plan en general 15

5) Capacitar al sector productivo en eficiencia energética

Objetivo	Generar ahorro mediante la eficiencia energética en los sectores productivos
Descripción	Desarrollar capacitaciones en los sectores agrícola, ganadero, minero, artesanal y comercial respecto a la integración de medidas de eficiencia energética posibles de aplicar en los procesos productivos de cada actividad
Impacto	Económico: Se destinarán aproximadamente \$5.600.000 para capacitar al menos a 20 personas pertenecientes a los diferentes sectores productivos, con un curso de 40 horas por medio de franquicia sence.

Procedimiento Implementación	Energético: Se espera generar una reducción de al menos un 20% en el consumo de energía en las empresas que participarán de la iniciativa. Se coordinará la implementación de un curso de las características solicitadas con foco en los encargados/as de operaciones de las distintas empresas, se coordinará la presencia de dichos cursos en la comuna de Monte Patria y se generará el vínculo con las empresas que deseen capacitar a sus encargados para garantizar el éxito de la iniciativa.				
Calendario Implementación	2023-2024				
Relaciones:	SERCOTEC, SENCE, Ministerio de energía (Fondo de acceso energético), MMA (Fondo de Protección ambiental), ACHEE.				
Responsables	Unidad de Medio Ambiente- ODEL				
Actor(es) Clave	ODEL, sectores productivos.				
Priorización	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="511 682 755 718">Respecto del Objetivo</td> <td data-bbox="909 682 933 718">5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="511 718 820 767">Respecto del Plan en general</td> <td data-bbox="909 718 950 767">16</td> </tr> </table>	Respecto del Objetivo	5	Respecto del Plan en general	16
Respecto del Objetivo	5				
Respecto del Plan en general	16				

Objetivo 7: Implementar un programa de medidas de eficiencia energética enfocados a disminuir el consumo de electricidad y combustibles fósiles, para lograr en el Municipio de Monte Patria una comunidad más sostenible y segura.

MIRA 3.1: Para el 2030 la infraestructura pública habrán incorporado medidas de eficiencia energética generando un ahorro del 20% respecto del consumo proyectado.

MIRA 3.2: Para el 2020 el 100% de las nuevas edificaciones públicas incorporarán tecnología de iluminación, refrigeración y calefacción de bajo consumo energético.

Proyectos ordenados según prioridad:

1) Eficiencia Escolar

Objetivo	Difundir prácticas de eficiencia energética en los establecimientos educacionales de Monte Patria.
Descripción	Buscando sensibilizar a la comunidad educacional, integrada por estudiantes, profesores, funcionarios y apoderados, se establecerá una campaña de educación y concientización de prácticas de eficiencia energética en los establecimientos educacionales fomentando un uso eficiente de los recursos, ahorro y cuidado del medio ambiente.
Impacto46	Económico: El proyecto tendrá un costo estimado de \$8.000.000 anuales en material didáctico, tales como adhesivos, afiches, manuales, entre otros. Energético: Se espera reducir el consumo de energía en un 10% en todos los colegios beneficiados.
Procedimiento implementación	Se generará material didáctico específico para educación básica y media. El Departamento de Educación deberá convocar una reunión con cada colegio para exponer el proyecto, entregar el material y capacitar respecto de las medidas de eficiencia energética que se pueden implementar. Se espera abarcar a los cerca de 40 establecimientos de la comuna, estableciendo medidas colectivas de manera de generar un mayor impacto. Se designará un equipo encargado por cada colegio compuesto por un alumno, un profesor, un apoderado y un funcionario del establecimiento
Calendario implementación	2016-2030
Relaciones:	MMA (Fondo de protección ambiental), Ministerio de Energía (Fondo de acceso Energético), ACHEE (Línea educación y capacitación)
Responsables	Departamento de Educación Municipal
Actor(es) clave	Departamento de educación del Municipio de Monte Patria y los directores de los respectivos establecimientos.
Priorización	Respecto del Objetivo 1 Respecto del Plan en general 3

2) Programa de construcciones sustentables

Objetivo	Elaborar una ordenanza municipal para que las edificaciones de la comuna cuenten con medidas pasivas de eficiencia energética.
Descripción	El proyecto consta de tres componentes diferentes, en un primer momento, se elaborará una ordenanza municipal para las nuevas construcciones, en la que se establezcan medidas de eficiencia energética. Posteriormente, se generará una ordenanza para que las edificaciones de propiedad pública ya existentes incorporen medidas de forma progresiva, para así disminuir el consumo energético por concepto de iluminación y de calefacción; y en una tercera etapa, se generará una guía para las viviendas de Monte Patria, en la que se establezcan orientaciones respecto de cómo hacer para que las viviendas puedan incorporar estas medidas. Adicionalmente, se sugiere hacer llegar esta guía para las nuevas edificaciones, de tal manera de que las nuevas viviendas de la comuna cuenten con medidas de Eficiencia Energética.
Impacto	Económico: El costo de la formulación del proyecto está principalmente asociado a la elaboración de estudios de factibilidad técnica y legal, para posteriormente implementar las los dos ordenanzas municipales descritas. Para la guía de eficiencia energética, la que puede ser elaborada por parte del encargado energético de la Secretaría de Planificación del Municipio. Se estima que para la divulgación de las ordenanzas el costo aproximado es de \$1.000.000, y de la elaboración de los estudios es de \$3.000.000.- Energético: Se espera reducir como mínimo un 30% del consumo de energía en las edificaciones de la comuna que incorporen estas medidas.
Interrelación e Implementación	Elaborar un estudio de factibilidad técnica y legal para la elaboración de las ordenanzas municipales, posteriormente de acuerdo a los resultados de estos estudios elaborar ordenanzas municipales que establezcan normas de construcción que impliquen medidas pasivas de eficiencia energética, que abarquen los aspectos vinculados al confort térmico, lumínico y de ventilación, para la construcción de nuevas edificaciones, y para la adaptación de edificaciones existentes, luego elaborar una guía de medidas de eficiencia energética para las viviendas de la comuna, de tal manera que quienes construyan nuevas edificaciones para el sector residencial, tengan orientaciones claras respecto de cómo construirlas. Se sugiere que estos criterios de aislación térmica, basados en el protocolo passivhaus 2016-2020
Calendario Implementación	
Relaciones	Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Energía, ACHEE
Responsables	SI CPLA - Encargado Energía
Actor(es) Clave	Departamento de Obras del municipio.
Priorización	Respecto del Objetivo Respecto del Plan en general

3) Plan Piloto Monte Patria Autosustentable

Objetivo	Desarrollar una población modelo en autosustentabilidad en la comuna.
Descripción	Se implementará un plan piloto donde se integren prácticas de autosustentabilidad en las viviendas de una población nueva. Lo anterior, considerando tratamiento de aguas grises, recirculación de aguas, medidas de eficiencia energética, uso de energías renovables, entre otros. Cabe mencionar que la iniciativa se aliará con el programa de autoconsumo del FOSIS.
Impacto	Económico: Se estiman \$ 5.000.000 destinados a financiar la asesoría de un arquitecto, para la generación de un modelo de construcción sustentable

Procedimiento Implementación	<p>apta para las condiciones específicas del vector seleccionado.</p> <p>Energético: Se espera que las viviendas de la población modelo generen un ahorro energético del 85% respecto a viviendas tradicionales.</p> <p>En coordinación con SERVIU, se seleccionará un nuevo proyecto inmobiliario en la comuna, en el que se incorporarán desde el momento de la construcción las medidas de sustentabilidad de forma inmediata. Para estos efectos, se contará con la asesoría de un profesional experto en la construcción sustentable, de preferencia arquitecta/o capacitado en estas materias.</p> <p>Para el financiamiento en lo que respecta a equipos se considerarán por ejemplo para el caso de colectores solares para agua caliente sanitaria acogerse a la franquicia tributaria de la Ley N°20.365.</p>
Calendario Implementación	2018-2022
Relaciones:	SERVIU, SEREMI de Energía, SEREMI de Medio Ambiente, Comités de vivienda, Municipio e inversionistas.
Responsables	Dirección de Obras Municipal
Actor(es) Clave	SECPLA, Departamento Social.
Priorización	Respecto del Objetivo : 3 Respecto del Plan en general : 17

4) *Más Eficiencia en la Iluminación Pública*

Objetivo	Eficiencia en el sistema de iluminación pública en la comuna.
Descripción:	Con el propósito de reducir el consumo eléctrico del alumbrado público de Monte Patria, se impulsará un recambio de luminarias incandescentes por tecnología LED. De este modo, se espera generar un ahorro de recursos económicos que podrían ser utilizados para otras obras o servicios municipales. En este contexto, se considera incorporar luces LED en luminarias públicas.
Impacto	Económico: El costo del recambio de un 30% de la luminaria convencional por tecnología LED, tendrá un costo aproximado de \$278.470.615, lo que corresponde a un total de 1407 luminarias. Con este cambio de luminarias, se alcanza un ahorro de aproximadamente un 8% del consumo por este concepto en la comuna.
	Energético: Cada luminaria led instalada permitirá generar un ahorro de aproximadamente un 20% de la energía consumida actualmente por cada luminaria de doble balasto presente en la comuna.
Procedimiento Implementación	El procedimiento para implementar las luminarias de tecnología LED en la comuna, considera los recursos obtenidos a través del Programa de recambio de luminarias impulsado por el Ministerio de Energía a finales del año 2014, en el cual la comuna se adjudicó 1407 luminarias que alcanza a un 30% del total de los equipos instalados.
	Antes de la instalación se debe verificar que el equipo cuente con la certificación que permita su uso en la zona, protegida contra contaminación lumínica.
Calendario Implementación	2018-2028
Relaciones:	Seremi de Energía, Ministerio de Energía AChEE.
Responsables	SECPLA - Encargado de Energía
Actor(es) Clave	SECPLA, Dirección Administración y Finanzas.
Priorización	Respecto del Objetivo : 4 Respecto del Plan en general : 19

Objetivo N° 4: Fomentar el uso de energías renovables priorizando el recurso solar y residuos agrícolas, así como, reducir los costos de energía y participación propositiva de la comunidad.

Energía solar:

Meta 4.1: En el año 2030, el 20% de los hogares más vulnerables de Monte Patria contarán con artefactos que usen alternativas energéticas.

Meta 4.2: Para el año 2030, el 30% de la electricidad consumida en todos los sectores será generada mediante sistemas solares fotovoltaicos en la comuna.

Energía de la Biomasa:

Meta 4.3: Para el 2020, Monte Patria contará con una planta de generación de Biodiesel que funcionará con los aceites usados, los que serán utilizados en vehículos municipales.

Meta 4.4: Para el 2030, la comuna contará con una planta de generación de biomasa con residuos orgánicos vegetales del sector agrícola y residencial.

Proyectos ordenados según prioridad:

1.) Más iluminación solar, más seguridad local

Objetivo	Iluminar la Plazoleta y el cementerio de Chañaral Alto, aumentando la seguridad ciudadana de la zona.
Descripción	La falta de iluminación en el cementerio y la plazoleta de Chañaral Alto han propiciado actos delictuales en este sector que es usualmente utilizado por niños y familias, generando inseguridad en la población. Por lo tanto se instalarán luminarias públicas en base a energía fotovoltaica en ambos lugares, las que tendrán un color verde con el objetivo de evitar el impacto sobre la avifauna presente en el territorio. Cada sistema está diseñado para una autonomía de 6 días consecutivos.
Impacto	<p>Económico: El costo asociado a la implementación de 18 focos led luminaria pública de seis metros de altura con sistemas fotovoltaicos, es de aproximadamente \$13.100.000, considerando el costo de instalación.</p> <p>Radio de iluminación: 10 a 15m Autonomía: 6 días nublados consecutivos</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>6 METROS</p> <p>5 METROS</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>1 Panel fotovoltaico 190 Wp 1 Batería energía profunda 110 Amp 1 CBU control de carga 2 Luminarias esféricas a 4 mt de alto con 3.000 lúmenes 1 Poste solar galvanizado de 6 m (1 m para entender) 1 Caja galvanizada Porta batería (para exterior) 1 Poste placa galvanizado color verde. 1 Sensor de Movimiento</p> <p>Precio unitario: \$ 560.000 Precio de 9 unidades: \$ 5.040.000.</p> </div> </div> <p>Energético: La generación de energía asociada a 18 luminarias corresponde a 1,8 kW. Mientras que el ahorro energético por la implementación de tecnología LED equivale a un 80% respecto luminarias convencionales.</p> <p>Procedimiento Implementación</p> <p>Desarrollar el proyecto a profundidad, considerando la variable social, económica y ambiental, e impulsar la postulación de éste a distintos</p>

Calendario	fondos concursables para la obtención de financiamiento.	
Implementación	2016 - 2019.	
Relaciones:	MINENERGÍA (Fondo de acceso energético), MMA (Fondo de protección ambiental, programa de barrios sustentables), FOSIS (Programa quiero mi barrio).	
Responsables	SECPIA	
Actor(es) Clave	Junta de vecinos de Chañaral Alto, SECPIA	
Priorización	Respecto del Objetivo	3
	Respecto del Plan en general	1.2

2) Proyecto Solar para Tulahuén

Objetivo	Implementar sistemas autónomos de energía solar que permitan asegurar el abastecimiento eléctrico para iluminación en Tulahuén.	
Descripción:	Dado que Tulahuén presenta reiterados cortes de luz eléctrica, sus habitantes consideran necesario contar con un sistema autónomo que permita asegurar la disponibilidad de iluminación y recarga de equipos menores. Lo anterior, mediante la instalación de paneles fotovoltaicos en la localidad. En este sentido, se busca priorizar aquellas viviendas que actualmente no cuentan con electricidad.	
Impacto	Económico: Se espera atender a lo menos 50 edificaciones de la localidad, con un costo de la solución de respaldo de \$500.000.- por solución implementada, lo que generaría un costo de \$25.000.000 en total. Energético: Se considera la generación de 10 KW mediante el uso de sistemas fotovoltaicos, considerando 50 edificaciones que serán beneficiarias.	
Procedimiento	Se generará un catastro respecto al acceso energético de las viviendas de Tulahuén, ordenándolas según su nivel de acceso, es decir, desde las que no cuentan con electricidad, siguiendo por aquellas en que se presenta un mayor número de horas sin electricidad. De esta forma se tendrá una priorización de viviendas a las cuales se podrá ir generando una solución fotovoltaica domiciliaria, considerando la materialidad de la vivienda. Por otro lado, se identificarán los inmuebles en los que es indispensable que el suministro eléctrico sea continuo, tales como escuelas, posta, retén de carabineros, entre otros, en los cuales se instalen sistemas fotovoltaicos de respaldo de acuerdo a la necesidad energética.	
Implementación		
Calendario	2016 - 2021.	
Implementación		
Relaciones:	MINENERGÍA (Fondo de acceso energético), MMA (Fondo de protección ambiental, programa de barrios sustentables), FOSIS (Programa quiero mi barrio).	
Responsables	SECPIA - Encargado de Energía	
Actor(es) Clave	SECPIA, Unidad de Medio Ambiente, ODEL, DIDECO.	
Priorización	Respecto del Objetivo	2
	Respecto del Plan en general	1

3) Programa de fomento a la implementación de PMGD fotovoltaico

Objetivo	Diversificar la matriz energética de la comuna de Monte Patria, mediante la creación de plantas fotovoltaicas.	
Descripción:	Monte Patria presenta un gran potencial de energía solar, el cual será aprovechado gracias a la instalación de a lo menos 3 plantas fotovoltaicas en los sectores de Huanilla, La Laja, Las Cardas, Los Molles y Mialqui. El objetivo	

Impacto	<p>es que estos pequeños medios de generación distribuida inyecten la electricidad directamente en los sistemas de distribución de energía presentes en la comuna.</p> <p>Económico: el costo económico que tendría la generación de este proyecto para el municipio es el asociado a la generación de las ruedas de inversionistas, de aproximadamente \$1.500.000.</p> <p>Energético: a lo menos 27 MW de potencia instalada en 3 plantas de energía solar fotovoltaica de 9MW cada una.</p>
Procedimiento Implementación	Dar a conocer las bondades para la generación eléctrica que poseen los sectores seleccionados con mayor potencial de energía solar, estableciendo relaciones con posibles inversionistas, entregando el apoyo pertinente en el proceso a potenciales inversionistas.
Calendarización	2018 - 2023
Relaciones	CIFES (Fomento de ERNC), CORFO (Apoyo emprendimientos)
Responsables	ODEI
Actor(es) Clave	GCPIA, Dirección de Obras, Unidad de medio ambiente.
Priorización	Respecto del Objetivo 3 Respecto del Plan en general 18

4) Biomasa comunal

Objetivo	Aprovechar los residuos orgánicos domiciliarios generados en la comuna para la producción de biogás.
Descripción	En Monte Patria existe potencial de generación de biogás en base a residuos domiciliarios, es por esto que se implementará un biodigestor comunitario para la producción de biocombustible, diversificando las fuentes energéticas y reduciendo los volúmenes de basura a depositar en el vertedero de la comuna. Parte esencial del proyecto es desarrollar un sistema de acopio de residuos orgánicos eficiente, para esto, se puede destinar un camión recolector municipal que vaya recogiendo los residuos en aquellas viviendas que separen lo orgánico del resto de residuos. Se implementará una campaña informativa respecto del proceso de generación energética utilizando biomasa, su importancia e impactos, entregando un letrero que pueda ser colgado en las puertas o cercos de las viviendas dando aviso de esta manera al recolector. En una primera fase se pueden recoger residuos orgánicos cada 15 días, aumentando su frecuencia según las necesidades. Además, con el avance del proyecto se debe ir ampliando las localidades donde se recolecten residuos orgánicos o se pueden instalar contenedores específicos para que los habitantes de aquellos sectores en que no pase el camión recolector puedan llevar sus residuos.
Impacto	<p>Económico: El costo de la implementación de la solución propuesta, el terreno para la instalación del biodigestor de polietileno de bajo costo y flujo continuo, con una capacidad de 9000lt de materia orgánica, y la construcción del mismo. Inicialmente se considera un costo de \$3.000.000.-</p> <p>Energético: Se generan alrededor de 500 m3 de biogás mensuales, correspondientes a 3 MWh/mes, valor que irá variando dependiendo del tipo específico de residuo recolectado y la temperatura que alcance el biodigestor (según época del año).</p>
Procedimiento Implementación	Se debe dimensionar la capacidad que tendrá el biodigestor y determinar el terreno para su instalación. Inicialmente se propone contar con un biodigestor de 9000lt, que con el tiempo se puede hacer crecer de acuerdo a lo que se estime por parte de la cantidad de materia recopilada.
Calendarización	2018-2023
Implementación	

Relaciones:	MMA (Fondo de Protección Ambiental), Ministerio de Energía, SEREMI de Energía, Universidad de La Serena, Universidad de San Juan.	
Responsables:	Unidad de Medio Ambiente	
Actor(es) Clave:	SECPIA, Dirección de Obras, Unidad de medio ambiente.	
Priorización	Respecto del Objetivo	4
	Respecto del Plan en general	15

5) *Planta de biodiesel para Monte Patria*

Objetivo	Aprovechar los residuos orgánicos domiciliarios, específicamente los aceites usados, generados en la comuna para la producción de biodiesel.
Descripción.	Mediante la recolección de aceite usado generado por los restaurantes y hogares de la comuna se busca generar Biodiesel para abastecer los vehículos municipales de la comuna. Para estos efectos, se diseñará un sistema de recolección de aceites usados por los restaurantes, mediante la entrega de recipientes a los restaurantes, quienes se encargarán de proveer esta materia prima a la unidad municipal encargada de la gestión ambiental. Este insumo se utilizará para la generación de Biodiesel, para lo que se instalará una planta de procesamiento que tendrá dos partes, principalmente: el filtrado de los aceites usados (1), y su posterior procesamiento mediante una pequeña planta se ubicará en terrenos de la Municipalidad (2). El impacto del proyecto se visibiliza principalmente en la recirculación de aceite, material que genera un amplio impacto ambiental al ser desechado en las cañerías. Un litro de este material contamina 1000 litros de agua; y, además y fundamentalmente, en la generación de Biodiesel, que permitirá a los vehículos municipales funcionar y generar un impacto en la disminución de los costos del municipio. En su funcionamiento, la planta además generaría como residuo del proceso, glicerina, la que puede ser utilizada para realización de jabones para proveer al sector turístico sustentable de la comuna, una estrategia de emprendimiento comunitario que además genera impacto en la generación de actividades económicas de la zona. El integrar servicios turísticos como proveedores, o generadores de biodiesel, permitiría poner en valor los servicios mediante estrategias de marketing verde, lo que además busca potenciar al Monte Patria como la vanguardia en la generación de estrategias sustentables de funcionamiento, como también vincular a las organizaciones sociales de la comuna a nuevos procesos de sustentabilidad comunitaria.
Impacto	Económico: El costo de implementación de la planta de generación de Biodiesel, la entrega de los recipientes para el acopio, la capacitación a operarios y los reactivos para la producción de biodiesel durante el primer mes de funcionamiento es de aproximadamente \$17.000.000.- Por otro lado, se reducirá el costo asociado a la compra de diesel por parte de los vehículos municipales, esto implica un ahorro de \$30.000.000 anuales. Energético: Se espera la generación de al menos 500 litros de biodiesel al mes, correspondientes a 4 MWh
Procedimiento Implementación	Se deberá identificar un terreno para la instalación de la planta. Debido a los mayores volúmenes utilizados de aceite, en una primera fase se apuntará a recolectar aceites en aquellos restaurantes que acepten participar de la iniciativa. Se entregarán recipientes para disponer del aceite, los cuales serán retirados cada dos semanas. El biodiesel generado será analizado para que cumpla con la norma de calidad, para posteriormente ser mezclado con diesel para su uso de tal manera que no dañe los motores de los vehículos

Calendario	municipales en los que se utilizará. 2019-2022
Implementación	
Relaciones:	MMA (Fondo de Protección Ambiental), Ministerio de Energía, SEREMI de Energía, Universidad de La Serena, Universidad de San Juan.
Responsables	SECPLA – Unidad de Administración y Finanzas
Actor(es) Clave	Unidad de Medio Ambiente, DIDECO, C. S. L.
Priorización	Respecto del Objetivo 5
	Respecto del Plan en general 5

6) Programa de fomento a la generación de biogás

Objetivo	Generación de subsidios para la implementación de sistemas de biogás a nivel domiciliario.
Descripción:	Este programa busca fomentar la generación de biogás mediante la utilización de desechos principalmente agrícolas. De este modo se podrá aprovechar la materia vegetal proveniente de podas y desechos agrícolas de carácter orgánico. Se impulsará el desarrollo de un sistema de subsidios, mediante concurso, para la implementación de biodigestores en los distintos valles. Se dará preferencia a los proyectos de carácter comunitario que integren grupos de pequeños agricultores de la comuna, que presenten un sistema de acopio sólido y eficiente, y un plan de uso, mantenimiento y conservación.
Impacto	Económico:
	Energético: Se espera la instalación de al menos tres biodigestores de 500 kW, cada uno en un valle diferente.
Procedimiento	En primer lugar se deben establecer las bases del subsidio, especificando los beneficiarios, aporte de contrapartida y las especificaciones técnicas y un plan de trabajo. Se deberá desarrollar una campaña de difusión en terreno para dar a conocer los beneficios de esta tecnología.
Implementación	
Calendario	2023 - 2030
Implementación	
Relaciones:	MMA, MINENERGÍA, ACHILE, CORFO, Fondo de Acceso Energético.
Responsables	CEPLA – Unidad de Medio Ambiente
Actor(es) Clave	SECPLA, DIDECO.
Priorización	Respecto del Objetivo 6
	Respecto del Plan en general 13

7) Programa de alternativas energéticas domiciliarias

Objetivo	Fomentar la utilización de sistemas de energía solar a nivel domiciliario.
Descripción:	Con el propósito de reducir los gastos económicos de los hogares de la comuna, se facilitarán cocinas y deshidratadores solares, lo anterior acompañado de capacitaciones de uso y mantenimiento. De este modo los montepatrilinos podrán aprovechar el recurso solar y a la vez contribuir a la sustentabilidad a nivel comunal.
Impacto	Económico: Se estima un costo de \$25.000.000.- para el desarrollo del proyecto beneficiando a 50 personas, a la que se le entregará un pack de cocina solar, horno solar y la alternativa del deshidratador, además de una capacitación acerca de su uso apropiado y mantenimiento. Este costo será gestionado por medio del fondo de acceso energético.
	Energético: Las y los beneficiarios contarán con alternativas al uso de los

<p>Procedimiento Implementación</p>	<p>combustibles como el gas y la leña para el caso de la cocina, ... Se generará un proceso de inscripción de familias al programa, con énfasis en aquellas que se encuentren más lejanas de los centros urbanos, que posean más dificultades para acceder a los servicios de distribución de gas para cocinar, y en aquellas que produzcan frutas y verduras con la idea de que posean una alternativa para aumentar la durabilidad de sus frutas y verduras. Luego, se canalizará la entrega por medio de SECPLA la entrega de dichos aparatos, con una capacitación de por medio para el mantenimiento y su uso adecuado.</p>				
<p>Calendario</p>	<p>2025 - 2030</p>				
<p>Implementación</p>	<p>SECEMI de Energía Coquimbo, MINENERGÍA, MMA.</p>				
<p>Relaciones:</p>	<p>SECPLA – Encargado de energía</p>				
<p>Responsables</p>	<p>SECPLA, Unidad de Medio Ambiente.</p>				
<p>Actor(es) Clave</p>	<p>Respecto del Objetivo</p>				
<p>Priorización</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="527 791 885 816">Respecto del Objetivo</td> <td data-bbox="885 791 1356 816">7</td> </tr> <tr> <td data-bbox="527 816 885 840">Respecto del Plan en general</td> <td data-bbox="885 816 1356 840">20</td> </tr> </table>	Respecto del Objetivo	7	Respecto del Plan en general	20
Respecto del Objetivo	7				
Respecto del Plan en general	20				

ANÓTESE, NOTIFÍQUESE Y ARCHÍVESE

POR ORDEN DE LA PRESIDENTA DE LA REPÚBLICA



Máximo Pacheco M.
Ministro de Energía



Lucía Méndez Cordero

Presidenta de la República

- Municipalidad de Monte Patria.
- División Jurídica.
- División de Desarrollo Sostenible.
- Oficina de Partes.