

ESTUDIO BÁSICO

DIAGNOSTICO PLAN MARCO DE DESARROLLO TERRITORIAL

IGNACIO DOMEYKO

Subterritorios Agua Amarga y Labrar

REGION DE ATACAMA



Resumen Ejecutivo

2018





Todas las fotografías son originales de Pulso S.A., salvo cita expresa.

PALABRAS DE LA INTENDENTA

Berta Torres Licuime



El Programa de Infraestructura Rural (PIR) que estamos ejecutando en la región de Atacama es una iniciativa extremadamente importante porque permite apoyar de manera concreta las demandas que emergen en comunidades rurales de bajos ingresos, con una media a baja concentración poblacional y con déficit en infraestructura.

El Plan Marco de Desarrollo Territorial (PMDT) en el sector denominado Ignacio Domeyko, abarca dos subterritorios: Agua Amarga, que se despliega hacia el sur de Vallenar en torno a la Ruta 5 hasta Punta Colorada, al sur de Incahuasi, y Labrar, que abarca aquellos asentamientos que se distribuyen en torno a las rutas C-494 y C-526. Ambos subterritorios se localizan en las comunas de Vallenar y Freirina. En este espacio territorial convergen demandas específicas asociadas esencialmente a la situación de los productores caprinos y mineros, siendo la producción de queso de cabra y la pequeña minería pirquinera la actividad más relevante en la economía local.

El apostar por las zonas rurales tiene que ver también con avanzar en la integración a nivel regional, y este Plan permite llegar con los recursos necesario, para poner en práctica las iniciativas que la propia comunidad, a través de sus organizaciones, ha demandado.

En virtud de los proyectos elaborados durante el proceso de desarrollo de este PMDT, **se prevé una inversión de M\$3.010.006 (\$3.010 millones de pesos)** vinculados a infraestructura rural y el fomento productivo, monto que da cuenta de las necesidades y demandas existentes en este subterritorio, lo que significará un importante salto cualitativo en materia de competitividad y posicionamiento económico del territorio.

Berta Torres L.

Intendenta de la Región de Atacama



TABLA DE CONTENIDOS

PMDT IGNACIO DOMEYKO

1	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROGRAMA	6
2	CARACTERIZACIÓN DEL SUBTERRITORIO	10
3	CARACTERIZACIÓN DE LOS EJES PRODUCTIVOS	21
4	INFRAESTRUCTURA	31
5	REDES PRODUCTIVAS E INSTITUCIONALES	40
6	VISIÓN COMPARTIDA DE DESARROLLO PRODUCTIVO	43
7	INICIATIVAS DE INVERSIÓN	45
8	PACTO TERRITORIAL Y PLAN DE GESTIÓN	50
9	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	54

Imagen

Sector El Sauce Pérez - subterritorio Labrar

ANTECEDENTES

Imagen izquierda
APR Cachiyuyo
subterritorio Agua Amarga

Imagen derecha
Cachiyuyo
subterritorio Agua Amarga



1

ANTECEDENTES GENERALES DEL PROGRAMA

El Programa de Infraestructura Rural para el Desarrollo Territorial (PIRDT) es un instrumento de inversión de carácter regional, que tiene por objetivo “Potenciar el desarrollo productivo de las comunidades rurales, a través de un aumento en los niveles de cantidad, accesibilidad y calidad de los servicios de infraestructura pública”. Es una iniciativa administrada por la División de Desarrollo Regional de la Subsecretaría de Desarrollo Regional (SUBDERE) del Ministerio del Interior, cofinanciada por el Gobierno de Chile. El programa pretende reforzar una visión territorial del desarrollo impulsada por el Gobierno Regional.



El presente PMDT para el Territorio Ignacio Domeyko, subterritorios Agua Amarga y Labrar, orientado a fortalecer el desarrollo rural, la equidad territorial y la acción pública, se ha construido mediante un proceso participativo. La injerencia directa de los involucrados en la orientación estratégica y operativa del Plan y sus acciones concretas en el territorio para mejorar la situación productiva, social y cultural de la población rural refuerza un enfoque comunitario necesario para este tipo de intervenciones.

En tal sentido, el objetivo general del estudio fue plantear soluciones en base a una cartera de perfiles de proyectos, social y económicamente rentables, validados por la comunidad, para orientar la inversión hacia una solución integral que fomente la actividad productiva y contribuya a la creación de oportunidades para su población, a partir de la clara identificación de los déficits existentes.

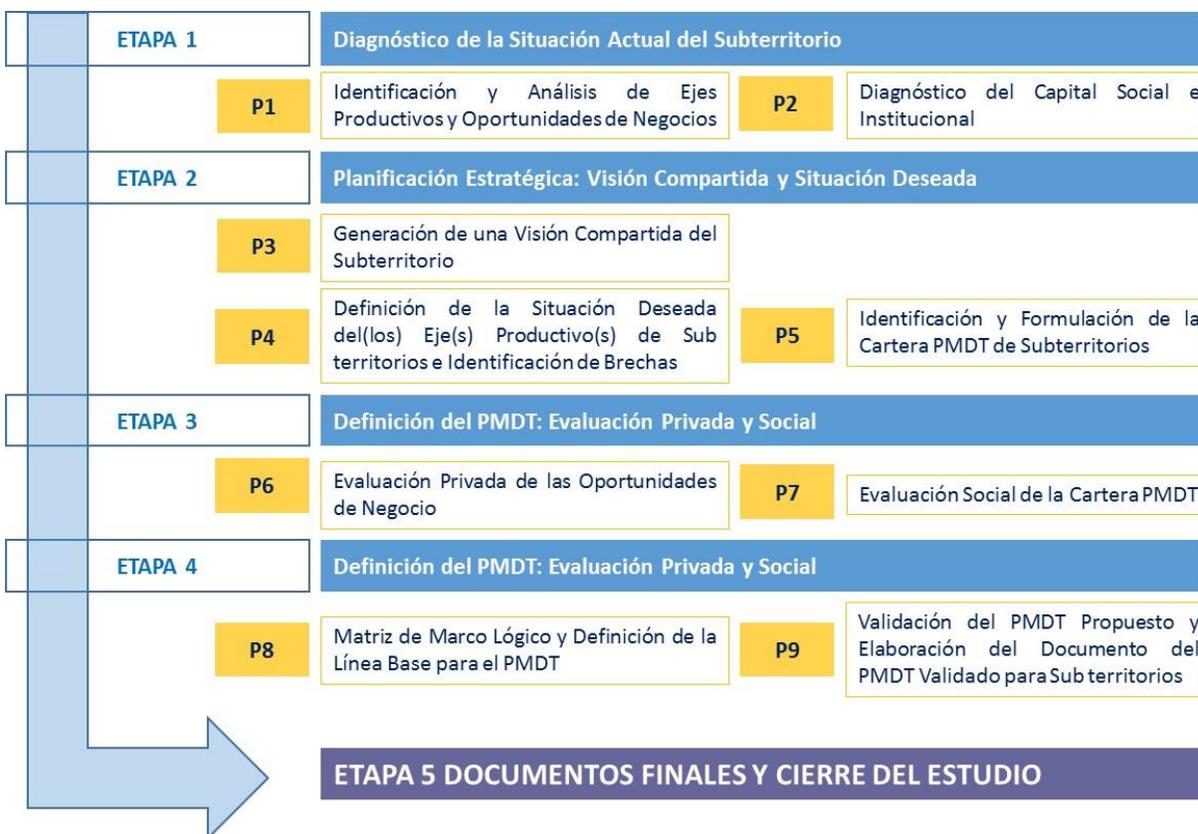
La definición actual de ruralidad es estrecha para concebir los distintos procesos de desarrollo, lo cual es ratificado por distintos organismos internacionales como el PNUD (2008) y la OCDE (2014). Este tema genera gran debate, en que los elementos se construyen desde los procesos específicos que viven los habitantes, las relaciones que se producen entre lo urbano y lo rural y la inequidad territorial que está presente en ambos territorios, donde los sistemas instalados reproducen la inequidad. Por ello es relevante propender a una planificación en donde lo productivo está directamente relacionado con los aspectos sociales, culturales y ambientales en base a una visión compartida de desarrollo, con amplia participación de la comunidad, liderazgo institucional y cooperación público – privada.

ANTECEDENTES GENERALES DEL PROGRAMA

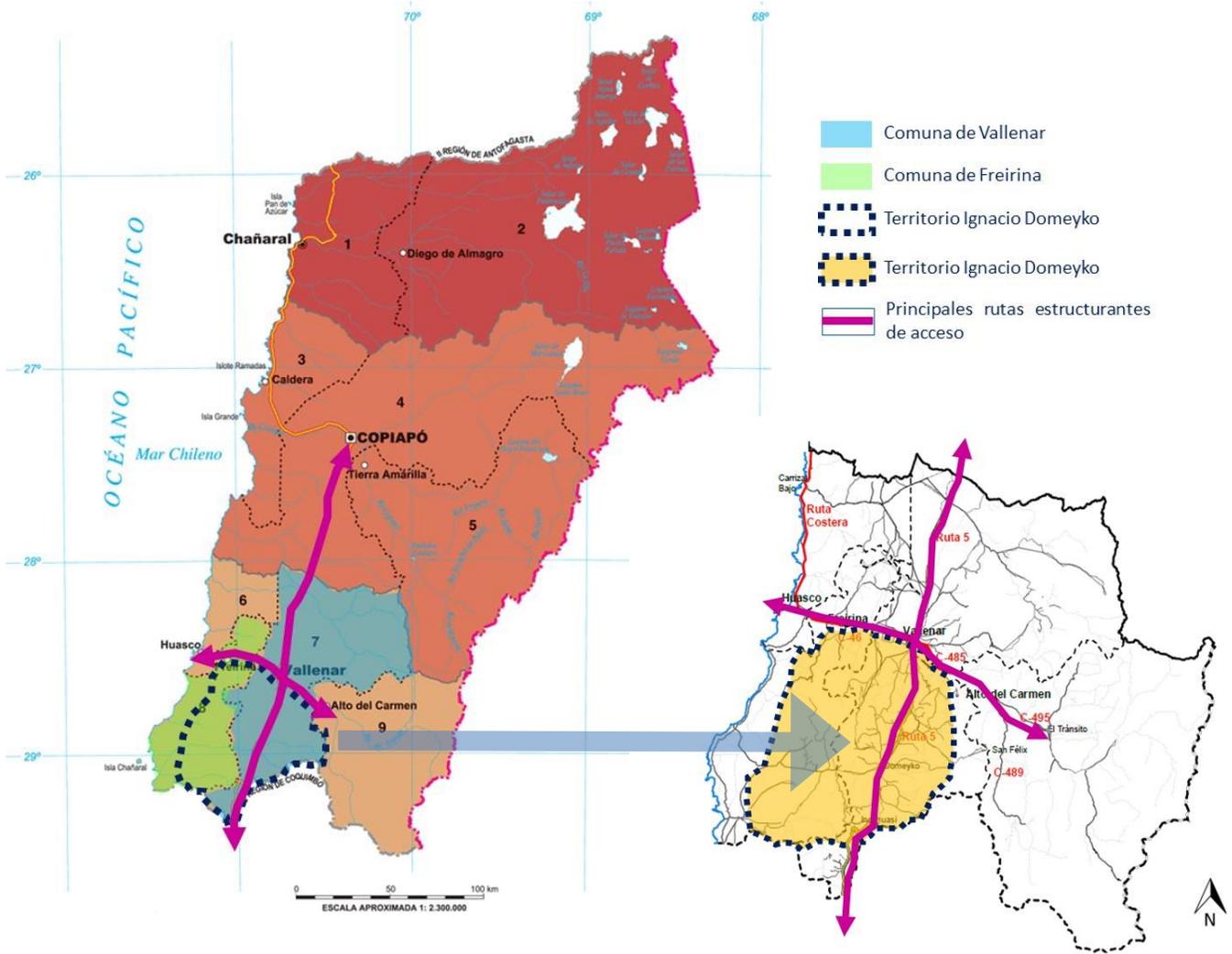
Los objetivos específicos de este estudio fueron:

- Realizar un diagnóstico de la situación actual de los subterritorios, en base a la identificación y análisis de los ejes productivos, las oportunidades de negocios asociadas y las características del capital social e institucional.
- Desarrollar un proceso de planificación estratégica en base a una visión compartida para cada caso, la definición de una situación deseada de los negocios productivos seleccionados y la identificación de brechas.
- Generar una cartera de inversiones para la cual se realiza una evaluación privada y social.
- Enmarcar la cartera de inversiones bajo la construcción de una matriz de Marco Lógico y una definición de línea base para el PMDT, la cual debe estar validada por los actores del territorio, en base a la generación de una propuesta de Pacto Territorial que deberá ser suscrito entre las autoridades y el Núcleo Gestor compuesto por estos actores.

La metodología general utilizada en el PMDT se basa en la Guía Metodológica para la Formulación y Evaluación del Plan Marco de Desarrollo Territorial (PMDT) y comprende las etapas y pasos de acuerdo con el diagrama siguiente.







2 CARACTERIZACIÓN DE LOS SUBTERRITORIOS AGUA AMARGA Y LABRAR

Los subterritorios **Agua Amarga** y **Labrar** están localizados en la Provincia de Huasco, Región de Atacama, compuesta por cuatro comunas: Vallenar (capital regional y principal centro poblado), Freirina, Huasco y Alto del Carmen. El clima de la provincia de Huasco está dominado por condiciones de semi aridez, con precipitaciones esporádicas y escasas; en la costa se dan abundantes nublados y en el interior el clima es más riguroso. Hacia la cordillera, las temperaturas descienden y las condiciones de sequedad aumentan.

Hacia el sur de Vallenar, de gran superficie y numerosos asentamientos, se despliega Agua Amarga en torno a la Ruta 5, el que tiene como principales centros poblados a Domeyko, Cachiyuyo e Incahuasi. La parte mayoritaria de este subterritorio corresponde a la comuna de

Vallenar, con algunos asentamientos que, excepcionalmente, están localizados en la comuna de Freirina. Labrar, en tanto, de superficie muy inferior, se extiende en torno a las rutas C-494 hacia el sur y C-526 hacia el sur poniente y se emplaza completamente en la comuna de Freirina.

Las características geomorfológicas y la disponibilidad de recursos hídricos condicionan fuertemente el patrón de ocupación territorial. Las figuras que se incluyen más adelante, elaboradas en base al Sistema de Información Geográfica (SIG) con el que cuenta el Gobierno Regional de Atacama (GORE), permite observar la localización y perímetro de los subterritorios, como asimismo la forma en que se distribuyen los asentamientos en estas áreas.

Con relación a la conectividad terrestre, las principales conexiones viales en la provincia se desarrollan a partir del sistema estructurado por las rutas 5 -como eje central longitudinal-, C-46 -eje transversal que conecta hacia el poniente con las comunas de Freirina y Huasco- y C-485 -prolongación de la C-46 en dirección oriente hacia Alto del Carmen, teniendo a Vallenar como punto de inicio. Este sistema conecta los principales centros poblados del territorio, a partir del cual se generan los enlaces de acceso a las localidades que lo componen.

La provincia de Huasco tiene la más alta tasa de población rural, alcanzando 19,3% del total de su población, siendo la comuna de Freirina la que presenta la mayor población rural con 39% del total comunal, además de una gran diversidad social y económica en su territorio. Las principales actividades económicas de la provincia están relacionadas con la minería, agricultura y ganadería caprina. La actividad agrícola se basa en el cultivo de uva pisquera y de mesa para consumo interno y de exportación, fundamentalmente en la parte alta del territorio provincial, concentrándose en la comuna de Alto del Carmen. La minería tiene representación en toda la provincia, concentrándose la gran minería en la comuna de Alto del Carmen y la pequeña minería artesanal hacia el sur, en las comunas de Vallenar y Freirina. La comuna de Vallenar también desarrolla la agricultura, principalmente hortalizas y frutales. La producción de queso de cabra es muy relevante, particularmente en las comunas de Freirina y Vallenar.

Población comunas de Vallenar y Freirina, provincia de Huasco y región de Atacama

Censo 2017

En cantidad y porcentaje

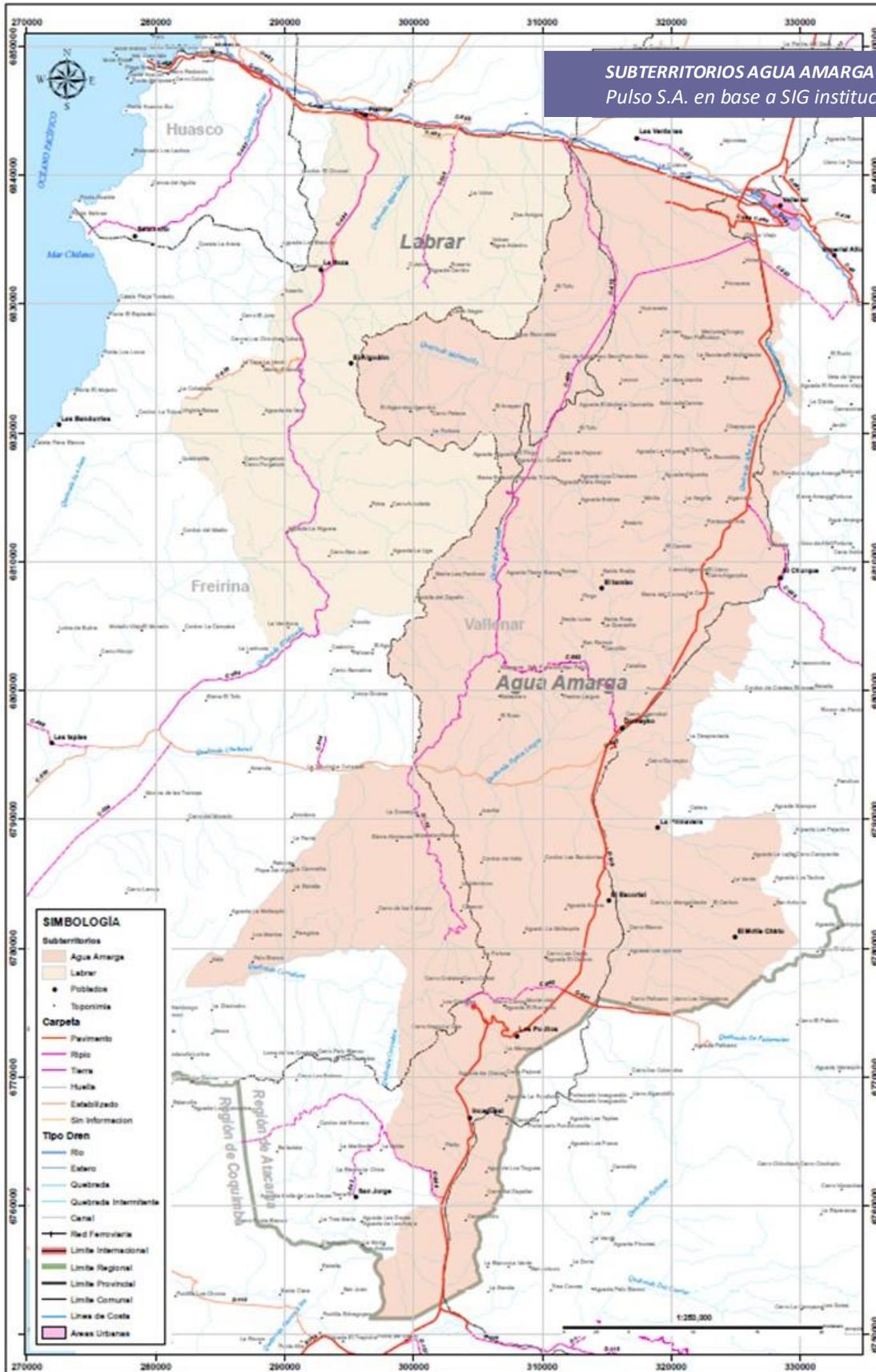
División	Población	% Provincial	% Regional
Vallenar	51.917	69,78%	18,14%
Freirina	7.041	9,46%	2,46%
Provincia del Huasco	74.406		
Región de Atacama	286.168		

Según el reciente Censo de Población y Vivienda (INE 2017), se estima la población de la comuna de Vallenar en casi 52 mil habitantes y la de Freirina en poco más de 7 mil habitantes.

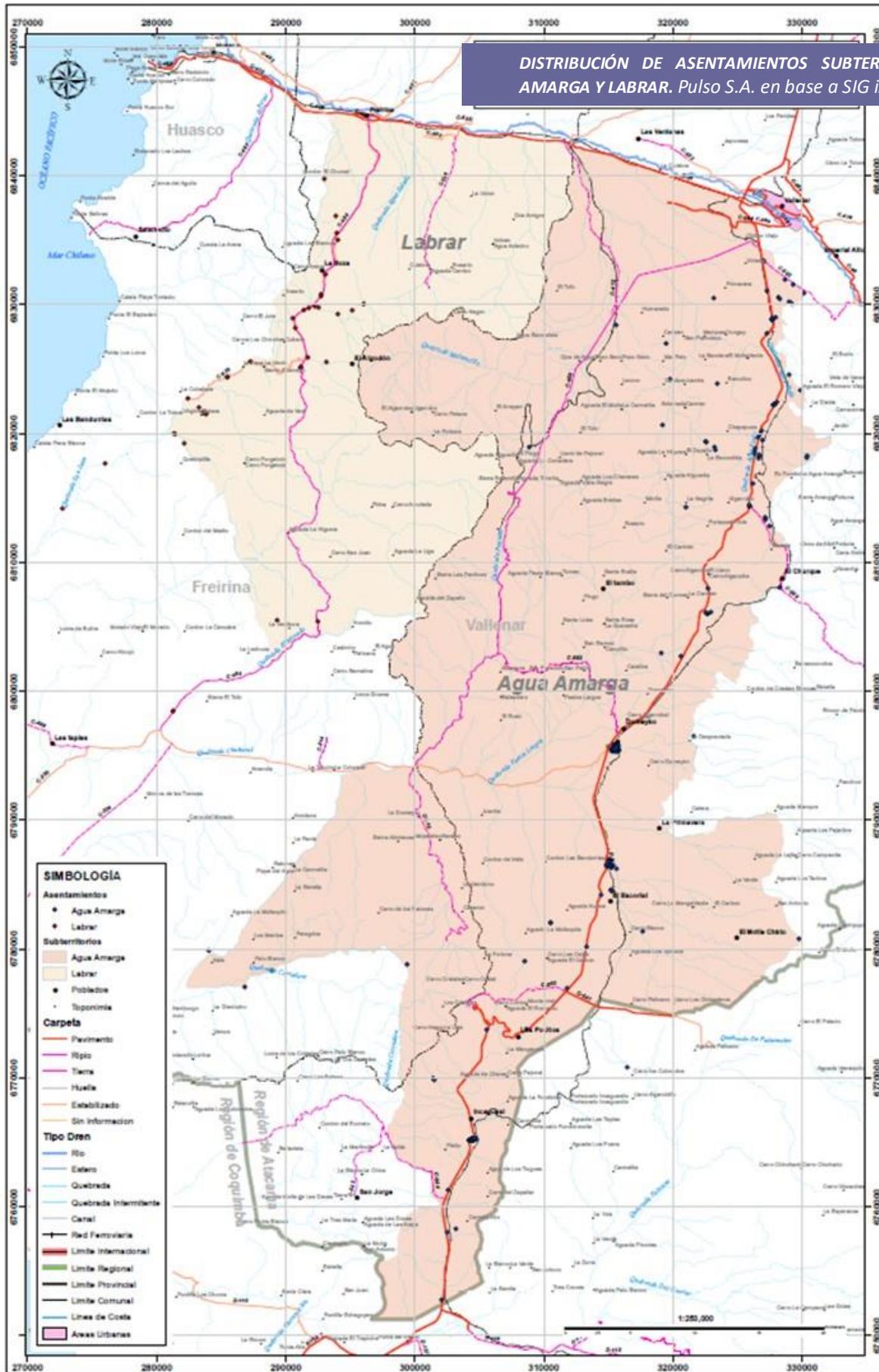
Fuente: Población efectivamente censada Censo de población 2017 .INE

Vallenar concentra casi 70% de la población de la provincia, emplazándose aquí los servicios administrativos.

SUBTERRITORIOS AGUA AMARGA Y LABRAR
 Pulso S.A. en base a SIG institucional



DISTRIBUCIÓN DE ASENTAMIENTOS SUBTERRITORIOS AGUA AMARGA Y LABRAR. Pulso S.A. en base a SIG institucional



Desde el censo de población de 2002 hasta la fecha (censo 2017) se registran tasas reducidas de población, particularmente en la comuna de Vallenar, por debajo del promedio nacional. La excepción es Freirina, que muestra un crecimiento por sobre el promedio del país. Los procesos migratorios afectan a las localidades más pequeñas y a las zonas rurales.

Población comunas de Vallenar y Freirina, provincia de Huasco y región de Atacama

Censo 2017

En cantidad y % variación

División	Población 2017	Población 2002	% Variación anual 2002-2017
Vallenar	51.917	48.040	0,52%
Freirina	7.041	5.666	1,46%
Provincia del Huasco	74.406	66.491	0,75%
Región de Atacama	286.168	254.336	0,79%
Nacional	17.574.003	15.116.435	1,01%

Fuente: Censos de población y vivienda INE 2002 -2017

La **actividad económica** de los habitantes de la comuna de Vallenar tiene como predominio la construcción, servicios y comercio (principalmente urbanos). La minería está en un siguiente nivel de representación (yacimientos cupríferos), en tanto que la actividad agropecuaria tiene baja representación en la ocupación de la población activa. En esta última destacan las plantaciones de hortalizas -como el tomate, ají y choclo, principalmente- y la crianza de ganado caprino.

Para el caso de Freirina, destacan las actividades de construcción, minería y agropecuaria.

El **turismo se clasifica como un sector emergente en la región**, actividad que paulatinamente está tomando auge y que, particularmente en el Valle del Huasco, está asociado a recursos costeros, las características del valle, el fenómeno del desierto florido, la historia y la arqueología, la observación astronómica, la excursión y la salud alternativa, entre otros.

CARACTERIZACIÓN DEL SUBTERRITORIO AGUA AMARGA

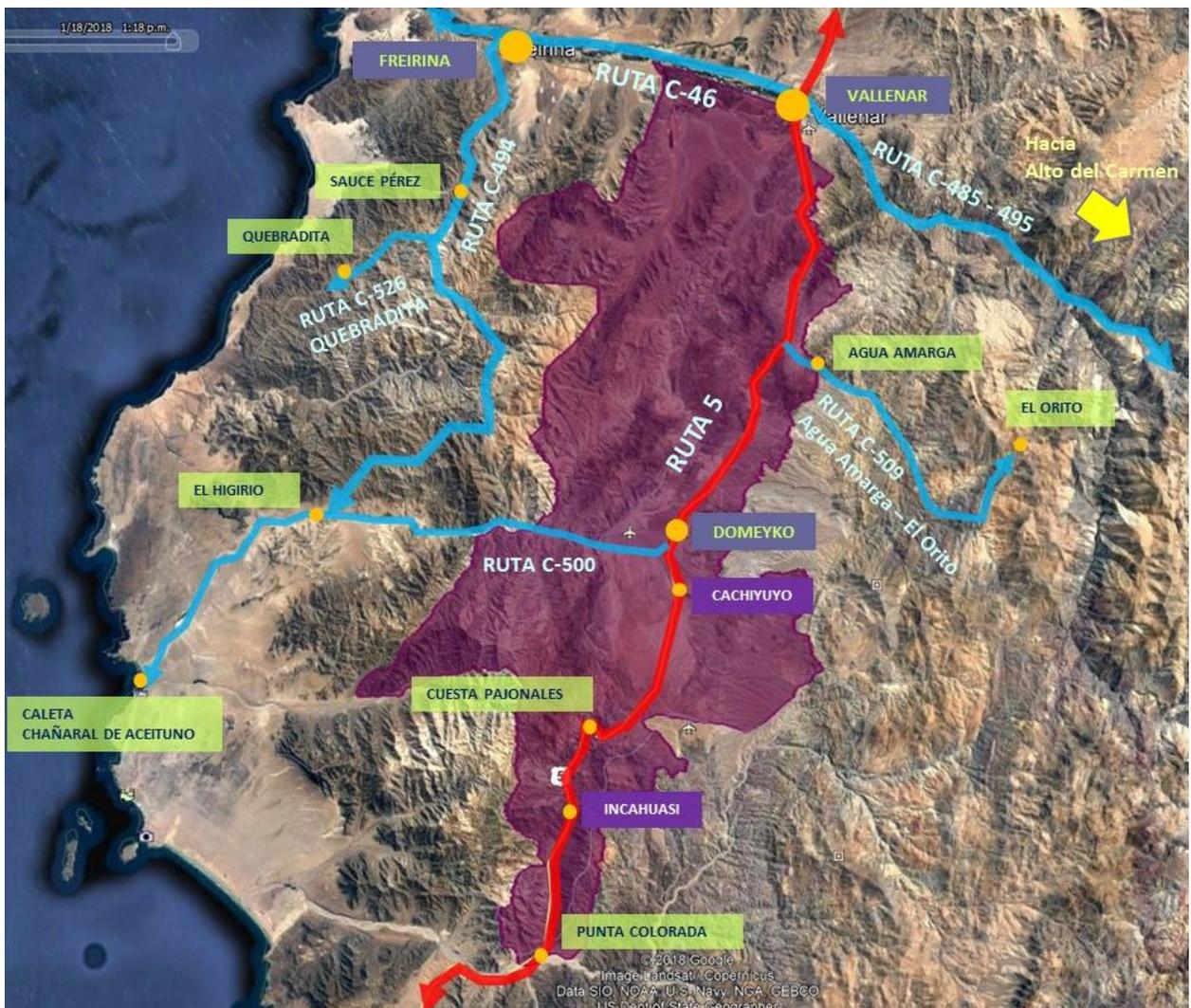
El Subterritorio Agua Amarga, como ya se mencionó, se sitúa casi en su totalidad en la comuna de Vallenar (excluyendo esta ciudad) y está estructurado por los siguientes hitos relevantes: i) la Ruta 5 entre Vallenar e Incahuasi, que conecta todos sus asentamientos, ii) rutas secundarias (entre las principales, las denominadas C-509 hacia Agua Amarga, al oriente, C-562 que se une hacia el poniente con la longitudinal C-486 paralela a la Quebrada Puquios, C-500 a la altura de Domeyko, que conduce hacia la costa y que se empalma con la longitudinal C-494 hacia Freirina), y iii) una serie de quebradas transversales (Quebrada Maitencillo, Quebrada Chañaral) y longitudinales (Quebrada Agua Verde, Quebrada Puquios, Quebrada Cortadera), determinando la geomorfología territorial.

TERRITORIO, POBLACIÓN Y ACTIVIDAD ECONÓMICA

Polígono referencial subterritorio Agua Amarga.

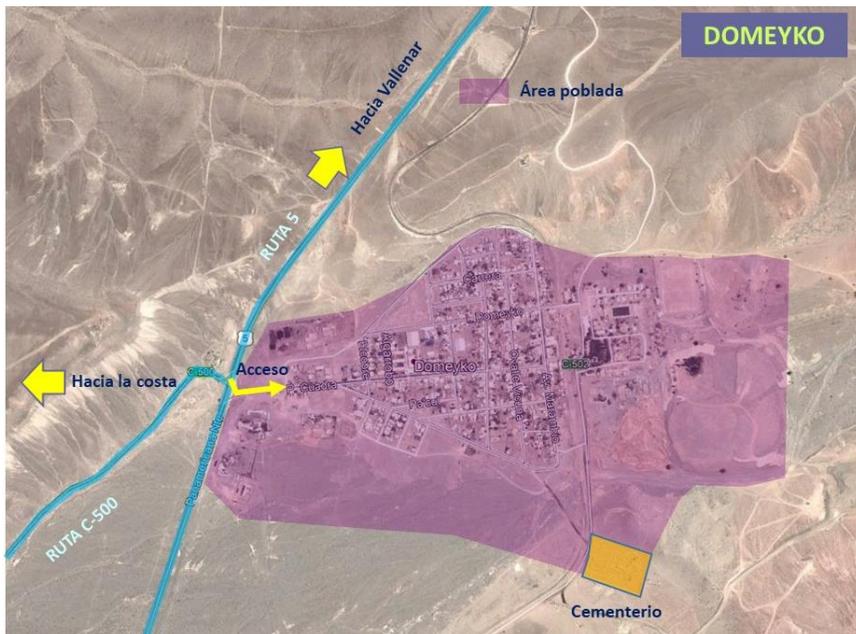
Principales vías de conexión y localidades referenciales

 Subterritorio Agua Amarga



Caracterización de los subterritorios

Las 61 localidades consideradas en el subterritorio Agua Amarga suman 1.480 habitantes, donde las principales áreas pobladas son Domeyko, Cachiyuyo e Incahuasi, con poblaciones de 957, 171 y 128 habitantes respectivamente¹. La población de estas localidades se mantiene relativamente estable en el tiempo.



A 55 km de Vallenar, **Domeyko** es un pueblo minero ligado a la minería del oro que aún conserva una arquitectura tradicional construida en base al adobe.

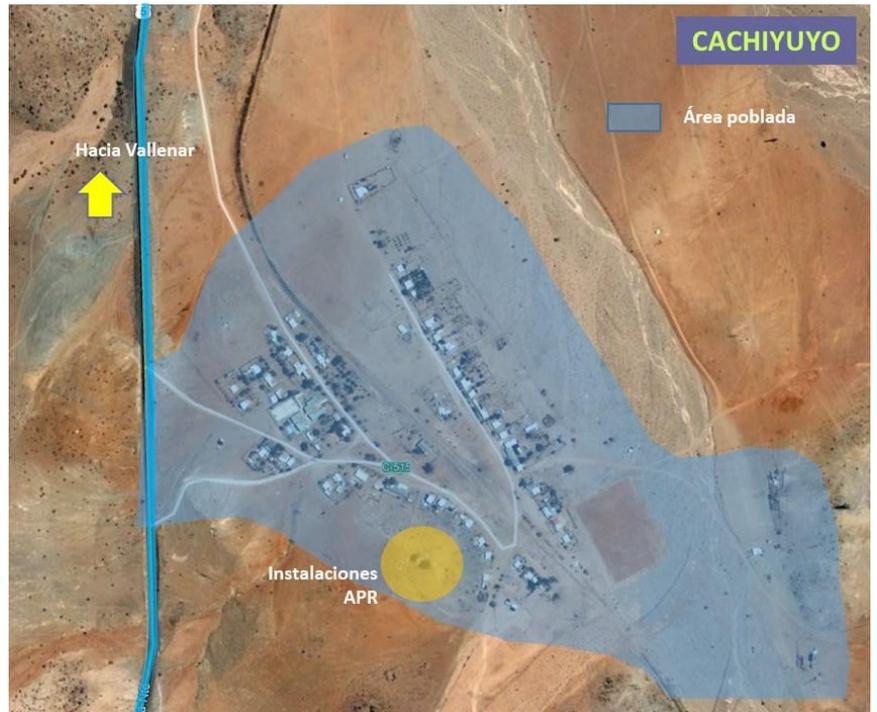
Es catalogado de interés patrimonial por SERNATUR dentro de la categoría de arquitectura popular espontánea, lo que, sumado a actividades de carácter religioso asociadas a la festividad de su patrona, Santa Elena, el día 18 de agosto, genera el interés de visitantes que, camino hacia la costa, se detienen en este lugar de transición.



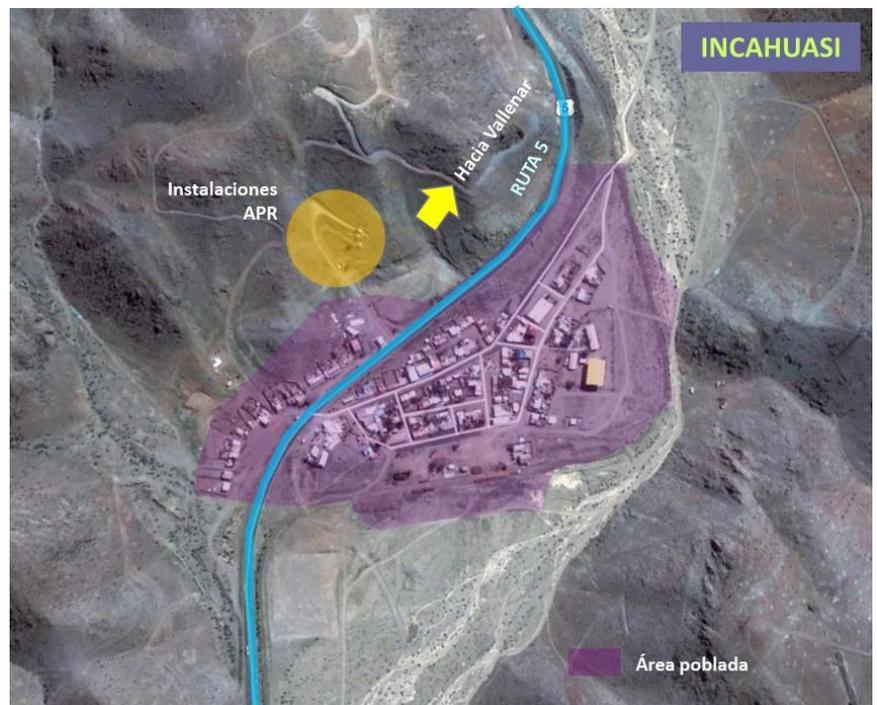
¹ La información proviene del Censo INE 2002. No existe, a la fecha, información a nivel local en el último Censo de Población y Vivienda realizado en 2017.

Caracterización de los subterritorios

Cachiyuyo, en tanto, a 10 km al sur de Domeyko y cuyo nombre deriva del quechua otorgado a un arbusto, tiene una historia también relacionada con la minería de fines del siglo 19 (cobre, oro y plata) y alberga la antigua estación de trenes del ferrocarril longitudinal (Vallenar – Copiapó) que fue trasladada desde El Escorial, 8 km hacia el sur, lo que dio lugar a su poblamiento, constituyendo en consecuencia su hito fundacional. La estación fue declarada Monumento Nacional de carácter histórico en 1996 y actualmente corresponde a una propiedad particular.



Incahuasi (casa de inca), al pie de la cuesta Pajonales en el extremo sur de la región de Atacama y a 77 km de Vallenar, se sitúa al fondo de una quebrada y se sustenta en la minería artesanal. También está catalogado por SERNATUR dentro de la categoría de arquitectura popular espontánea. También alberga una antigua estación de ferrocarril en torno a la cual fue floreciendo este asentamiento. La iglesia capilla María del Rosario de Incahuasi, construida "a lomo de mula" por los pirquineros de El Mollecito en 1920 y renovada en 2016, estuvo a punto de desaparecer debido a la concesión de la carretera por la construcción de la doble vía, acogiéndose un recurso de protección de sus habitantes que obligó a modificar el trazado.



Caracterización de los subterritorios

La población encuestada en el Subterritorio Agua Amarga fue de 843 personas en base a 277 encuestas, todas clasificadas como asentamiento rural. Las mujeres representan 66% del total de población encuestada, y en el rango etario entre los 21 y 30 años, este porcentaje es de 95%. En el resto de los tramos las diferencias son marginales. El promedio de edad es de 37 años, considerado como población adulta joven. La etnia no es muy representativa en porcentaje y el origen es principalmente diaguita y atacameño.

Escolaridad de la población mayor de 25 años, subterritorio Agua Amarga

PMDT 2016

Agua Amarga	547	100%
Sin Estudios	89	16,3%
Básica Incompleta	139	25,4%
Básica Completa	109	19,9%
Media Incompleta	52	9,5%
Media Completa	134	24,5%
Superior Incompleta	10	1,8%
Superior Completa	8	1,5%
No Responde	6	1,1%

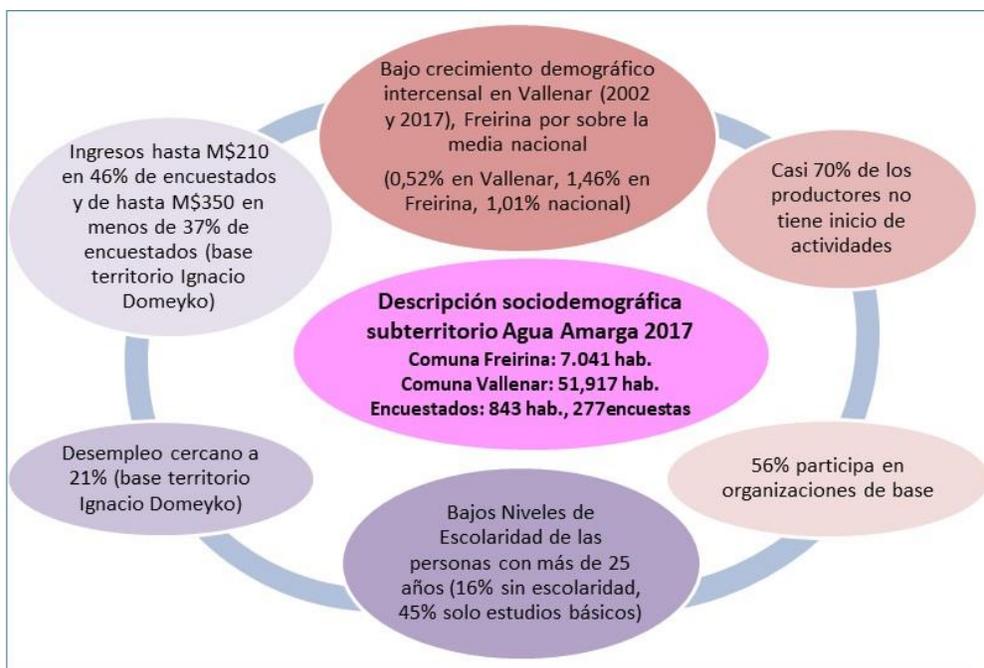
Las cifras de escolaridad de la población de Agua Amarga indican una baja participación en el sistema educativo, con un 45,3% que solo tiene estudios básicos (menos de 20% completos) y un 16,3% que declara no tener estudios formales. Solo un 24,5% de las personas del Subterritorio ha concluido la educación media y el 3,2% tiene estudios superiores.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta PMDT Ignacio Domeyko

El gráfico siguiente permite observar, en síntesis, las principales características de la población del subterritorio en base a aquellos habitantes encuestados.

Características sociales y demográficas de la población del subterritorio Agua Amarga

Pulso S.A. en base a información proveniente de la encuesta PMDT 2016



CARACTERIZACIÓN DEL SUBTERRITORIO LABRAR

El **Subterritorio Labrar** se sitúa en la comuna de Freirina (excluyendo esta localidad). Tomando la ruta C-46 desde Vallenar, que une una cordillera con costa, su principal acceso es mediante la ruta C-494 a la altura de la localidad de Freirina, hacia el sur, y luego por el ramal de la ruta C-526 hacia el poniente que conduce hasta el asentamiento de Labrar y que se asienta sobre la quebrada de San Juan.

TERRITORIO, POBLACIÓN Y ACTIVIDAD ECONÓMICA

Al igual que en el caso de Agua Amarga, las quebradas (principalmente Maitencillo y San Juan) determinan la geomorfología de este subterritorio constituido por cuestas que dificultan su conectividad.

Según la información proveniente del Censo INE 2002, las 21 localidades consideradas en el subterritorio suman 94 habitantes. La población de estas localidades se mantiene relativamente estable en el tiempo.

Polígono referencial subterritorio Labrar.

Principales vías de conexión y localidades referenciales

 Subterritorio Labrar



Caracterización de los subterritorios

La población encuestada en el Subterritorio Labrar fue de 80 personas en base a 37 encuestas, todas clasificadas como asentamiento rural. Las mujeres representan 28% del total de población encuestada, indicando una situación opuesta a la de Agua Amarga. El promedio de edad es de 57 años, muy superior al caso de Agua Amarga, con 46% de adultos y adultos mayores (tramos entre 51 y 80 años).

Escolaridad de la población mayor de 25 años, subterritorio Labrar

Pulso S.A. en base a la encuesta PMDT 2016

Labrar	68	100%
Sin Estudios	16	23,5%
Básica Incompleta	22	32,4%
Básica Completa	15	22,1%
Media Incompleta	1	1,5%
Media Completa	11	16,2%
Superior Incompleta	0	0,0%
Superior Completa	0	0,0%
No Responde	3	4,4%

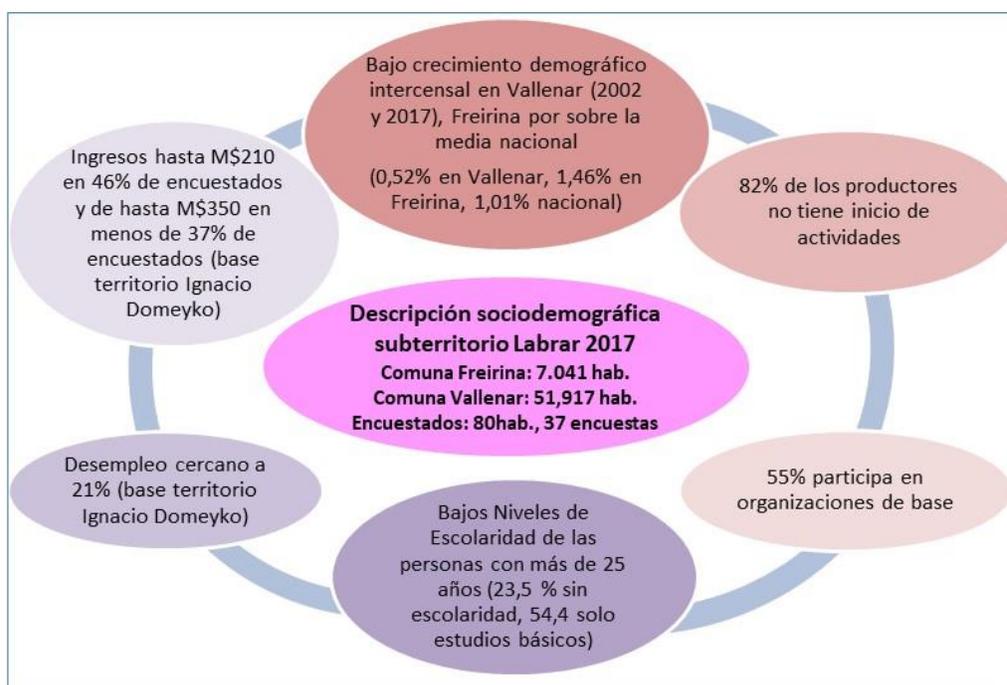
Las cifras de escolaridad de la población de Labrar indican una baja participación en el sistema educativo, con un 54,4% que solo tiene estudios básicos (poco más de 22% completos) y un 23,5% que declara no tener estudios formales. Solo un 16,2% de las personas del Subterritorio ha concluido la educación media y no hay personas con educación superior.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta PMDT Ignacio Domeyko

El gráfico siguiente permite observar, en síntesis, las principales características de la población del subterritorio en base a aquellos habitantes encuestados.

Características sociales y demográficas de la población del subterritorio Labrar

Pulso S.A. en base a información proveniente de la encuesta PMDT 2016



3

CARACTERIZACIÓN DE LOS EJES PRODUCTIVOS Y SITUACIÓN DESEADA DE LOS NEGOCIOS

EJES PRODUCTIVOS EN LOS SUBTERRITORIOS



A g u a A m a r g a

SECTOR AGUA AMARGA – INSTALACIÓN CAPRINA

Del total de los encuestados en el subterritorio Agua Amarga (277 encuestas), se identificó a 96 productores, destacando la importancia de los rubros ganadería caprina (42%), servicios turísticos (casi 18%) y minería (casi 16%).

De esta forma, estas 3 son las actividades principales en el subterritorio, dando cuenta de 3 ejes productivos. Del total de productores, 67 de ellos no tiene iniciación de actividades.



L a b r a r

MINEROS EN SUBTERRITORIO LABRAR

Del total de los encuestados en el subterritorio Labrar (37 encuestas), se identificó a 34 productores, destacando la importancia de los rubros ganadería caprina (casi 68%) y minería (casi 32%).

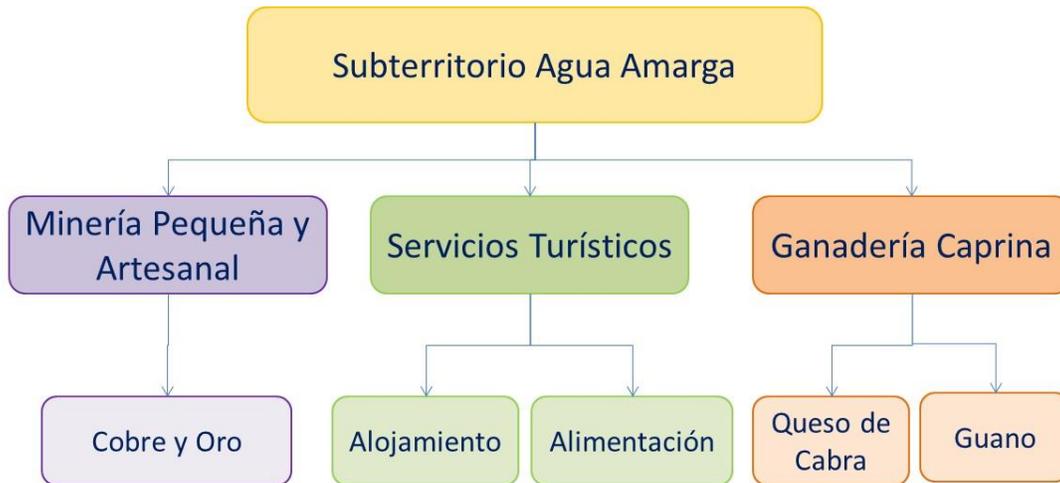
De esta forma, estas 2 son las actividades principales en el subterritorio, dando cuenta de 2 ejes productivos. Del total de productores, 28 de ellos no tiene iniciación de actividades.

Ejes productivos

De esta forma, las figuras siguientes dan cuenta de los ejes productivos para cada subterritorio, con algunas especificidades en cuanto al tipo de negocios asociados.

Ejes Productivos Subterritorio Agua Amarga

Pulso S.A. base encuesta PMDT 2016



Ejes Productivos Subterritorio Labrar

Pulso S.A. base encuesta PMDT 2016



MINERÍA



Es la minería artesanal y pequeña minería, concentradas en yacimientos cupríferos y, en menor medida, auríferos, las que caracterizan el eje productivo minero en el territorio Ignacio Domeyko. Estas actividades constituyen el sub-segmento más vulnerable de la actividad minera nacional, dada su escasa mecanización e infraestructura, bajos estándares de seguridad, nulo acceso a crédito y un bajo nivel de capital humano empresarial y laboral. Las operaciones mineras artesanales se localizan en áreas geográficas dispersas, generalmente en lugares aislados, donde la presencia del Estado es muy débil, dificultándose su control y el acceso de la población a servicios públicos.

MINERÍA ARTESANAL

Las brechas identificadas con relación a esta actividad están centradas en aquellas de carácter legal, productivo y social.

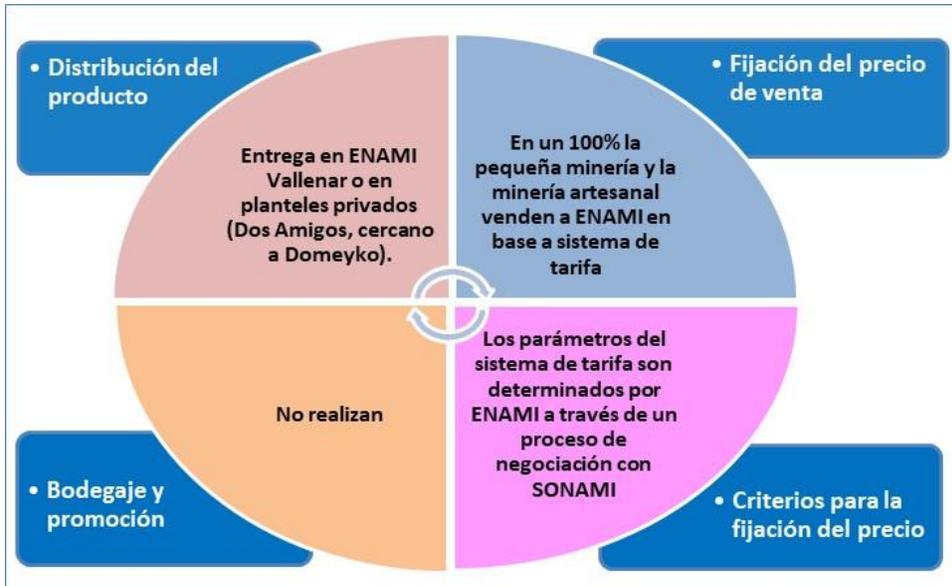
En el primer caso, están la falta de regularización de terrenos productivos fiscales, desconocimiento general de la normativa vigente, barreras burocráticas en cuanto a la tramitación que se hace demorosa y costosa e informalidad en cuanto a la propiedad de la explotación minera. En el segundo, desconocimiento de las características geológicas del área de explotación, desconocimiento de un manejo más sustentable de la actividad, debilidades en el proceso de optimización de la inversión con baja tecnología y poca maquinaria, falta de acceso a capital de trabajo y créditos bancarios. Por último, en cuanto a las brechas sociales se identifica el bajo o nulo nivel educacional, el bajo nivel de ingreso, escasa concurrencia de seguridad social y bajos niveles de asociatividad². Contribuyen con la informalidad la escasez de recursos para fiscalizar la actividad.

La brusca caída en los precios de los minerales en los últimos años empujó hacia un mayor ajuste en la industria. La situación más sensible se evidenció en la pequeña y mediana minería, con el cierre de varias operaciones.

² Aun la tendencia a una baja asociatividad en función de objetivos comunes, existen en el subterritorio Agua Amarga 3 sindicatos mineros conformados por pequeños mineros y mineros artesanales, y una asociación gremial.

Modelo de negocios de los productores en el eje productivo Minería

Fuente de la figura: Pulso S.A. en base a los antecedentes de la Encuesta PMDT 2016



LÁMPARA DE CARBURO UTILIZADA EN LA MINERÍA ARTESANAL

La capacidad productiva está restringida a la superficie que posee cada productor para extracción del metal, junto al valor del metal transado. Aquí adquiere particular relevancia la regularización de la propiedad de explotación.

La informalidad en que generalmente se desenvuelven las actividades de los mineros artesanales -y sus conflictos con los concesionarios- configuran una situación de incertidumbre e inseguridad jurídica, contribuyendo a una actitud de temporalidad que conduce a una explotación irracional de los recursos y a la despreocupación por el medio ambiente.



A través de la asistencia técnica del PAMMA³ se ha incorporado algunos procedimientos en forma incipiente, como avance de metros para labores y mejoramiento de caminos mineros en el caso de los beneficiarios individuales, y para el caso de los sindicatos (beneficiarios en comunidad) la entrega de equipos (compresores, set de perforación, retroexcavadora, camionetas), además de cursos de capacitación y de monitores en seguridad. Labrar cuenta con la planta Labrar para el procesamiento aurífero.

³ Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica para la pequeña minería artesanal, con el objetivo de consolidar el emprendimiento minero como enfoque de desarrollo en la actividad para una mejor calidad de vida, focalizándose en personas que poseen condiciones productivas y económicas para desarrollar una faena con un nivel semi-mecanizado de explotación, pero que requieren del apoyo técnico-económico para emprender en el negocio minero.

Minería. Viabilidad y Oportunidades de Negocios

Respecto de la viabilidad asociada a los negocios, debe considerarse que los factores productivos básicos (recursos productivos, insumos, conectividad, entre otros) son escasos, siendo casi inexistentes en la minería artesanal. Aunque los segmentos de mayor tamaño poseen una mejor dotación de estos factores, la lejanía a los centros de ventas (debido a que no procesan el mineral en la propia faena) los hace escasamente competitivos, dado el alto costo que deben pagar por el transporte del mineral. En general los mineros en el subterrito no cuentan con infraestructura adecuada, recursos humanos, soporte tecnológico, capacidades de integrar conocimiento y tecnologías y, lo que es muy relevante, no utilizan herramientas tecnológicas para el desarrollo del negocio.

La importancia social y económica de la minería artesanal no ha sido debidamente reconocida por el Estado ni por los organismos gremiales de la minería convencional, debido a lo cual no existe en el país un marco político normativo favorable para su desarrollo. Ello constituye uno de los principales obstáculos a los esfuerzos de los mineros artesanales que desean formalizar su actividad, lograr seguridad jurídica, tener acceso legal a los explosivos de uso minero y acceso a créditos.

Para potenciar el eje productivo minero es necesario que se registren mejoras en capacitación para un mejor manejo de sus negocios, asociatividad y uso de herramientas tecnológicas. De no mejorar esta situación, los productores pierden competitividad frente a al resto de la región

El PAMMA es el único programa que ha logrado mejorar la focalización, generando un mejor enfoque de trabajo individual y asociativo, perfeccionando la asignación de recursos e incrementando la fiscalización de ejecutores intermediarios, mejorando la coordinación, introduciendo elementos tecnológicos para el seguimiento, y realizando un seguimiento en terreno al total de la cartera de proyectos aprobados.

Las oportunidades de negocio para el eje minero pueden sintetizarse de acuerdo con los aspectos siguientes.

- a. **Relaciones con las comunidades:** i) desarrollo de planes de contingencia y monitoreo de la interacción con proveedores para minimizar la ocurrencia de conflictos, y ii) estrategias de coexistencia para todas las fases del ciclo de explotación de la mina.
- b. **Tecnología aplicada a la producción:** aplicación, por parte de ENAMI, de nuevas tecnologías en procesos extractivos, incorporando para su línea de óxido la extracción por solventes y electro-obtención.
- c. **Inversión:** i) fomentar el apoyo en transferencia técnica de universidades o centros de formación técnica (CFT) presentes en la región, y ii) fomentar la postulación a proyectos de fomento de instituciones públicas.
- d. **Manejo empresarial del negocio:** i) capacitaciones de transferencia en leyes y desarrollo empresarial, ii) generar incentivos de inclusión de población joven, y iii) fomentar el trabajo en equipo.
- e. **Procesamiento y venta de mineral:** ii) acceso al 100% de los trapiches del sector, asegurando la permanencia del agua, y ii) empadronamiento de ENAMI cumpliendo las normas del reglamento de compra de minerales y productos mineros para asegurar mercado y atenuar ciclos de bajos precios.
- f. **Infraestructura:** mejorar estándar de caminos y universalizar la cobertura en telecomunicaciones para mejorar la comunicación proveedor-cliente.

SERVICIOS TURÍSTICOS



POSADA EN LA RUTA 5

La riqueza y variedad de recursos naturales y culturales de la región de Atacama otorgan un gran potencial para el desarrollo del turismo, orientado a la diversificación productiva regional.

En el territorio Ignacio Domeyko, el turismo está vinculado a uno de los ejes productivos del subterritorio Agua Amarga. Según el PLADECO de la comuna de Vallenar, el turismo es un eje productivo de “potencial emergente”. En el subterritorio Agua Amarga, este sector se asocia a la presencia de emprendimientos ligados a la alimentación y el alojamiento, la mayoría de ellos iniciativas familiares. La entrega de servicios de hospedaje y alimentación se ha convertido en un nicho laboral para las mujeres en el sector.

Los atractivos del subterritorio se encuentran relacionados con sus recursos naturales, paisajísticos, culturales e históricos, con una oferta potencial de actividades turísticas de naturaleza, gastronómicas, folclórico-costumbristas, recorrido de pueblos típicos y turismo aventura.

Desde el punto de vista de las brechas identificadas, aun cuando el subterritorio cuenta con atractivos de jerarquía regional -como las Reserva Nacional Pingüino de Humboldt y Caleta Chañaral de Aceituno, que provocan anualmente gran afluencia de turistas-, no ha logrado generar una marca que logre penetrar en el mercado con una propuesta de valor atractiva y diferenciadora. Una gran alternativa podría abordarse considerando una oferta turística en base a su posición de cercanía con la ruta C-500 hacia Chañaral de Aceituno desde Domeyko, desarrollando una plataforma de servicios, pero ello requiere un trabajo de concientización e involucramiento de los productores en torno a iniciativas que necesitan niveles de asociatividad en torno a ideas articuladoras, tales como *circuitos de turismo minero, turismo arqueológico* u otras alternativas orientadas a la consolidación de una marca en el sector.

Los factores limitantes para el sector de servicios turísticos en el subterritorio se sintetizan en: dispersión territorial de los emprendimientos, altos costos de servicios (energía y agua), desconocimiento y bajo empoderamiento de herramientas tecnológicas, nula asociatividad para lograr acceder a beneficios de tipo comercial, propiedad de la tierra que dificulta el acceso a beneficios e inversión (especialmente para el caso de los crianceros), debilidades en recursos humanos especializados y baja demanda turística a nivel territorial.

Servicios turísticos. Viabilidad y Oportunidades de Negocios

La oferta de establecimientos de alojamiento y alimentación en la comuna de Vallenar es más diversa respecto al de las otras comunas que integran la provincia del Huasco. Cuenta con hoteles, hosterías, hostales, residenciales y cabañas, a lo que se agrega algunos sitios de camping que ofrecen aproximadamente 50 cupos.

Por otra parte, existen emprendimientos que funcionan entregando servicios directos a empresas proveedoras de grandes proyectos de inversión de la zona (Planta Solar Romero, Planta Solar Pelicano, Sacyr con la Doble Vía Ruta 5 tramo Serena-Vallenar), lo que se considera como una actividad turística de negocios o turismo de empresas. Esta situación ha generado una capacidad instalada interesante, con un alto número de empresas formalizadas con permisos aprobados.

Se puede generar, de este modo, un sistema de servicios basados en alojamiento para empresas, alimentación de paso y venta de productos típicos de la zona, como el queso de cabra y las artesanías vinculadas a Domeyko e Incahuasi.

Para potenciar el desarrollo de este eje productivo es relevante la integración de los diversos servicios, trabajando en torno a dos líneas estructurantes: una vinculada a la calidad y la segunda a la promoción y difusión. Los prestadores deben contar con servicios básicos adecuados de infraestructura, mejorar el manejo de sus negocios, incorporar herramientas tecnológicas e, idealmente, asociarse al menos en torno a una marca, para lograr mejorar su competitividad.

Las oportunidades de negocio para el eje servicios turísticos se fundamentan en la expansión de la oferta para cubrir la demanda en verano, mejorar ostensiblemente la capacidad de acogida del sector Caleta Chañaral de Aceituno, e invertir en infraestructura en el interior del territorio para dar a conocer otros atractivos existentes de tipo paisajísticos y culturales.

Los aspectos siguientes resultan relevantes en dicho marco:

- a. **Manejo empresarial del negocio y capacidad de emprendimiento:** i) definir un plan de capacitación para establecer herramientas de manejo, y ii) captar recursos especializados mediante un servicio de asistencia técnica.
- b. **Tecnología de la información:** promover la implementación de nuevas tecnologías, fundamentales para el desarrollo del canal de comercialización.
- c. **Inversión:** i) impulsar un proceso de atracción de inversiones turísticas en el valle que impulse el desarrollo del destino, y ii) fomentar la postulación a proyectos de fomento de instituciones públicas.
- d. **Diseño y desarrollo del producto:** que incorpore los atractivos y actividades no visibles de artesanía local.
- e. **Calidad:** propender a la certificación de calidad para aumentar la satisfacción y el aumento de flujos de visitantes.
- f. **Imagen turística:** que mejore la competitividad como destino y promueva los principales atractivos.
- g. **Posicionamiento:** definir un plan estratégico para fortalecer los atributos.
- h. **Infraestructura:** completar la cobertura en servicios aun deficitarios (particularmente en telecomunicaciones) y gestionar señalética carretera que otorgue mayor visibilidad y advertencia al visitante.

GANADERÍA



GANADO CAPRINO EN SECTOR AGUA AMARGA

La ganadería caprina es altamente representativa en ambos subterritorios, como ya se comentó, siendo el eje productivo más relevante en términos de cantidad de productores dedicados al rubro, superficie agropecuaria e ingresos del sector.

Su predominancia está asociada a la escasez del recurso hídrico debido a la inexistencia de cursos de agua de relevancia. Asimismo, la explotación caprina se realiza en condiciones extensivas, con baja eficiencia productiva. El queso de cabra es el principal subproducto en las explotaciones caprinas del territorio Ignacio Domeyko.

En cuanto a las brechas identificadas, la producción de leche caprina y queso se encuentra limitada en su desarrollo por una serie de factores que impiden que se convierta en una actividad competitiva y sustentable, relacionados con aspectos tecnológicos, comerciales y de gestión. Hay deficiencias en los sistemas de alimentación del ganado -en que prevalece aún la pradera natural con elevada estacionalidad por su dependencia de la lluvia-, en las capacidades de los recursos humanos que se desempeñan en la producción de leche y queso, y en las técnicas de proceso y calidad de la materia prima (la leche utilizada). El manejo de los recursos genéticos es también deficiente, pues aún prevalece la raza criolla.

En el ámbito del mercado, los factores que frenan su desarrollo están vinculados al desconocimiento del tamaño y características del mercado al cual se pretende acceder con productos lácteos, poco conocimiento de los consumidores respecto a las características y atributos del producto ofertado, presencia de volúmenes importantes que circulan sin cumplir con la normativa vigente, falta de normativa para la tipificación de los productos y escasa diversificación de estos. El precio del producto tiene una alta oscilación debido a la variación de la oferta, que a su vez depende de la disponibilidad de forraje.

La avanzada edad y baja escolaridad de los productores también constituye una limitante para el mejoramiento del proceso productivo, lo que resulta particularmente relevante en el subterritorio Labrar.

Modelo de negocios de los productores en el eje productivo Ganadería

Fuente de la figura: Pulso S.A. en base a los antecedentes de la Encuesta PMDT 2016



Se requiere mejorar el manejo de la alimentación con cultivos suplementarios, conservación de forrajes y uso de otras fuentes distintas a las praderas. Se necesitan también especialistas y asesores en producción, mejorando la transferencia de tecnología.

La selección del ganado orientado a la obtención de mayor producción lechera y uso de raza criolla mejorada con mayor potencial genético, también son factores que permiten avanzar en el negocio.

Es relevante también mejorar el proceso de elaboración del queso de cabra para superar la heterogeneidad en la materia prima -la leche-, tanto en composición como en calidad microbiológica, con mayor rigor en la aplicación de protocolos de elaboración y normas para estandarizar el producto.



INSTALACIÓN CAPRINA EN SAUCE PÉREZ – SUBTERRITORIO LABRAR

Ganadería. Viabilidad y Oportunidades de Negocios

La viabilidad del negocio ganadero caprino se fundamenta en el logro de estándares de producción que garanticen requerimientos de inocuidad e higiene. También es relevante avanzar en un sistema de información de precios del producto.

Por otra parte, es relevante superar la problemática de propiedad de la tierra para superar las dificultades de acceso a financiamiento que permita mejorar la infraestructura, como cierre de corrales, mejoramiento de praderas, salas de ordeña, salas de proceso de quesos, construcción de pozos y equipos de bombeo de agua.

Para potenciar la actividad caprina se requiere de un nivel de inversión elevado que permita dotar de la infraestructura necesaria y contar con asistencia técnica y capacitación para el desarrollo de habilidades orientadas a innovar tecnológicamente, tanto en el ámbito de producción primaria como en los procesos productivos de leche y queso de cabra y en aspectos de gestión de las unidades productivas.

Respecto de las oportunidades de negocio para el eje ganadería, es de la calidad de la leche utilizada en la elaboración de queso de lo que depende, en gran parte, el logro de las transformaciones para el aumento en la calidad del producto final. Se requiere leche limpia y sana, considerando para ello un conjunto de precauciones simples y, a la vez, esenciales, como la limpieza de los utensilios de ordeña (que deben ser lavados y secados después de la actividad) y del pezón, para evitar enfermedades infecciosas que se transmiten a través de la leche, limpiando la ubre y eliminando el primer chorro de leche, que siempre está contaminado.

Los aspectos siguientes resultan relevantes en dicho marco:

- i. **Manejo empresarial del negocio y capacidad de emprendimiento:** capacitación para transferir conocimiento a los productores y fomento para postular a inversión pública.
- j. **Tecnología de la información:** promover la implementación de nuevas tecnologías, fundamentales para el desarrollo del canal de comercialización.
- k. **Inversión:** impulsar un proceso de regularización de tenencia de la tierra y el agua.
- l. **Diseño y desarrollo del producto:** que incorpore el concepto de denominación de origen, con producción a lo largo del año, relacionando el producto con otros atractivos del subterritorio como parte de la cadena turística.
- m. **Calidad:** contar con un programa para la certificación de calidad orientado a una demanda más exigente, asegurando un producto de calidad y aumentando el flujo de compradores.
- n. **Posicionamiento:** definir un plan con oferta de valor y determinación de segmentos de mercado, e instalar un programa de sello y plan de difusión del producto.
- o. **Infraestructura:** completar la cobertura en servicios aun deficitarios (particularmente en agua potable y telecomunicaciones), mejorando los caminos para optimizar el traslado de productos.

Es de gran importancia establecer praderas artificiales con especies adecuadas al territorio y la plantación de árboles forrajeros, de bajo requerimiento hídrico, para disponer de alimento con calidad nutricional.

4

INFRAESTRUCTURA
IGNACIO DOMEYKO

El potencial de desarrollo rural se ve limitado por las brechas de infraestructura que busca resolver la cartera de proyectos del PMDT. Parte importante de los pequeños productores no cuenta con la infraestructura adecuada para realizar una actividad productiva competitiva. Las brechas más importantes, en el caso de Agua Amarga, son la ausencia de un sistema de provisión de agua potable distinto al camión aljibe, electrificación y alumbrado público no dependiente de generadores, y debilidades en telecomunicaciones, todo ello particularmente para los asentamientos localizados en torno a la ruta 5 fuera de los centros principales. En el caso de Labrar, las brechas en electrificación, agua potable y telecomunicaciones se verifican para el subterritoio en general. En cuanto a la electrificación, las alternativas solares se han incorporado sistemáticamente a la vida cotidiana, pero aún existen debilidades en su funcionamiento por falta de mantención. Casi la totalidad de los caminos son enrolados y, en consecuencia, mantenidos e intervenidos mediante los programas del MOP, aunque aún se requieren mejoramientos.

MANTENCIÓN RUTA C-494 SUBTERRITORIO LABRAR



A G U A P O T A B L E R U R A L

La población rural es atendida mediante sistemas de agua potable rural (APR), lo que sucede en localidades que califican como concentradas o semi concentradas en virtud de las características del asentamiento. Las empresas sanitarias se encargan de entregar este servicio mediante la aplicación del artículo 52 Bis (DFL MOP N°382/88), que permite otorgar soluciones independientes para la demanda en este territorio. Para ello se establecen convenios entre las empresas y el Ministerio de Obras Públicas (MOP), en particular con la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH). Desde enero de 2015 dejó de existir este convenio en la Región de Atacama, pasando a ser la propia DOH el organismo responsable de la prospección, provisión, construcción, mantención y asistencia técnica de los sistemas de APR y sus comités.

En base a los resultados de la Encuesta realizada en el marco del estudio, se detectó que existe una cobertura del sistema de APR en 15% de los predios productivos y 80% de los no productivos en el subterritorio Agua Amarga. La totalidad de los predios con agua potable cuenta con medidor. El problema de agua potable en los sectores dispersos (como lo que se verifica en el subterritorio Labrar) es complejo de resolver e impacta, fundamentalmente, a los crianceros, la pequeña minería y los servicios turísticos instalados a los costados de la ruta 5, hacia el sur de Vallenar. Las políticas públicas se han focalizado en los casos de poblaciones concentradas y semi concentradas y, aunque reconocen la situación de poblaciones dispersas, no ofrecen soluciones al problema. La inexistencia de APR constituye una gran brecha en la provisión de agua potable y una limitante para el desarrollo de las actividades productivas, como la fabricación de queso de cabra, en términos de mejorar la higiene e inocuidad de los procesos. También puede constituir una barrera para obtención de permisos sanitarios.

Existen 3 comités de APR en el territorio Ignacio Domeyko, todos radicados en el subterritorio Agua Amarga: Domeyko, Cachiyuyo e Incahuasi.

ESTANQUES APR LOCALIDAD DE DOMEYKO



I n f r a e s t r u c t u r a

En el sistema de APR Domeyko las principales problemáticas detectadas derivan del bajo caudal existente en el pozo del comité, lo que demanda una serie de acciones para resolver, de manera integral, el funcionamiento adecuado de las instalaciones. Se necesita un pozo adicional, que ya fue traspasado al comité en comodato y que se encuentra ya conectado mediante tuberías al pozo del comité (pozo Bandurrias, de propiedad de la CAP, cuya fuente de agua es un pozo privado localizado a 20 km hacia la costa), pero que aún no está operativo hasta concluir con las gestiones administrativas y técnicas para su puesta en marcha, además del mejoramiento de las condiciones del pozo actual. Adicionalmente requiere modernizar la actual red de distribución.

El proyecto previsto considera el *Mejoramiento de sistema de APR de Domeyko*, orientado a actividades de mantenimiento del pozo actual, reemplazo de la red de distribución por sistemas HDPE, muestreo de agua en la fuente de alimentación del pozo Bandurrias, activación de las bombas de este pozo para su puesta en marcha y cierre de las gestiones pendientes de comodato y traspaso de cliente eléctrico desde CAP hacia el comité.

El proyecto beneficia a una población aproximada de 1.200 personas, más 500 habitantes que constituyen población flotante. Son 408 arranques (familias/viviendas)



POZO BANDURRIAS EN LA LOCALIDAD DE DOMEYKO

En el sistema de APR de Cachiyuyo la principal problemática radica en la vejez del sistema (1979). Debido a que actualmente se está construyendo el nuevo sistema de alcantarillado en esta localidad, se está aprovechando esta instancia para reemplazar el sistema de distribución, quedando pendiente, de todas formas, el reemplazo de los ductos de impulsión, no previsto en el proyecto sanitario. Adicionalmente, se requiere sustituir el estanque elevado en funcionamiento por uno de mayor capacidad, que además cumpla con las condiciones antisísmicas adecuadas.

Por último, se requiere una mantención del pozo del comité, incorporando un sistema de iluminación del área.

El proyecto previsto considera el *Mejoramiento de sistema de APR de Cachiyuyo*, orientado a resolver las problemáticas comentadas, beneficiando a aproximadamente 120 personas y una población flotante informada de unas 300 personas adicionales. Son 77 arranques (familias/viviendas).

El sistema de APR de Incahuasi acusa un exceso en los niveles de manganeso, hierro, arsénico y turbiedad que los filtros del pozo El Sauce, alimentador original del sistema, no alcanzan a resolver. Ello significó depender completamente de la provisión de camiones aljibe que traen agua desde la comuna de La Higuera en la región de Coquimbo, donde están radicados dos pozos, Punta Colorada y El Trapiche. El primero acusó también parámetros excedidos de minerales y el segundo ya no da abasto frente a la demanda de la propia comunidad y la externa.

Lo anterior llevó a la DOH a evaluar la construcción de una planta de osmosis inversa para resolver la problemática de contaminación del agua de El Sauce, que constituye actualmente la fuente de agua más adecuada. Sin embargo, la institución no tiene previsto su financiamiento. Incahuasi requiere, además, reemplazar su red de distribución.

El proyecto previsto considera el *Mejoramiento de sistema de APR de Domeyko*, incluyendo diversos componentes: construcción de una planta de osmosis inversa, reemplazo de ductos desde el pozo El Sauce hasta la planta y reemplazo de la red de distribución local, esencialmente, beneficiando a cerca de 180 personas. Son 73 arranques (familias/viviendas).

Los tres sistemas están dependiendo, actualmente, de camiones aljibe para suplir la provisión de agua potable que los distintos sistemas no alcanzan a entregar en su totalidad, con el caudal existente.



ESTANQUE SISTEMA DE APR DE INCAHUASI

S A N E A M I E N T O S A N I T A R I O

La Provincia posee tres plantas de tratamiento de aguas servidas a cargo de la empresa **Aguas Chañar**: Emisario Submarino en Huasco, Planta de Tratamiento de Aguas Servidas en Freirina y Planta de Tratamiento de Aguas Servidas en Vallenar. En la mayoría de las localidades rurales no existen sistemas de saneamiento colectivo.

De acuerdo con la Encuesta PMDT 2016, para el caso del subterritorio Agua Amarga solo la localidad de Domeyko contaba con un sistema de alcantarillado público en funcionamiento, con planta de tratamiento colectiva. Actualmente, en Cachiyuyo la planta de tratamiento está en proceso de construcción junto con la implementación del sistema de alcantarillado, y en Incahuasi se prevé el inicio de su construcción este año 2018. Con relación a los predios productivos, solo 2% dispone de un sistema de alcantarillado y la mayoría tiene pozo negro.

En Labrar no existe alcantarillado público, dada su dispersión, verificándose solamente soluciones individuales en que 72% de los encuestados no cuenta con fosa séptica.

E L E C T R I F I C A C I Ó N

A excepción de los principales centros poblados que están conectados a la red pública (Domeyko, Cachiyuyo e Incahuasi), en el territorio Ignacio Domeyko no existe electrificación ni alumbrado público, por lo que se utilizan medios alternativos de provisión de energía eléctrica, esencialmente generadores a petróleo (combustible normalmente provisto por el Municipio) y sistemas fotovoltaicos en base a paneles solares.

Es relevante mencionar que existe alto interés en la población para contar con sistemas solares para la realización de sus actividades cotidianas y productivas, modalidad que ya está siendo utilizada por algunos productores. Para su implementación, sin embargo, debe considerarse las necesidades y costos de mantención de estos sistemas, requiriéndose controles técnicos anuales y, eventualmente, reemplazo de componentes cuyos períodos dependerán de cada caso.

T E L E C O M U N I C A C I O N E S

Telefonía móvil

Sin duda el uso de telefonía celular se ha extendido, como asimismo el uso de internet en los hogares y en el trabajo, lo cual constituye una tendencia nacional. Según lo indicado por la última encuesta CASEN (2015), 84,7% de la población tenía teléfono celular, más del doble que en 2003 (la SUBTEL declaraba, en el mismo año, que casi 9 de cada 10 chilenos tenía un celular). En los hogares de menores ingresos, (primer quintil), se generó también un importante salto, pasando de 49,8% de hogares en 2009 a 76,2% en 2015. En el grupo de mayores ingresos, se elevó de 82,7% a 92,4% para el mismo período.

Para los subterritorios en estudio, respecto de la existencia de señal de celular en el hogar, en Agua Amarga 77% de los hogares declara contar con señal de celular, en tanto que en Labrar no cuentan con ella en absoluto.

Internet

Según lo indicado por la última encuesta SUBTEL de Acceso y Uso de Internet (2015), 70% de los chilenos son usuarios de Internet, creciendo sustancialmente el porcentaje desde 2009 en que se verificaba solo un 30%. En el sector rural, la cifra es de 42%.

En la región de Atacama, según la misma fuente, se considera que la brecha tecnológica es alta desde la perspectiva del uso de Internet, con un 55% de acuerdo con lo declarado por los jefes de hogar. Solo las regiones de Los Ríos y Araucanía están por debajo, con 53% y 49% respectivamente.

Para los subterritorios en estudio, en Agua Amarga menos de 4% declara contar con Internet, en tanto que en Labrar nadie cuenta con el servicio.

V I A L I D A D Y T R A N S P O R T E

RUTA C-494 SUBTERRITORIO LABRAR



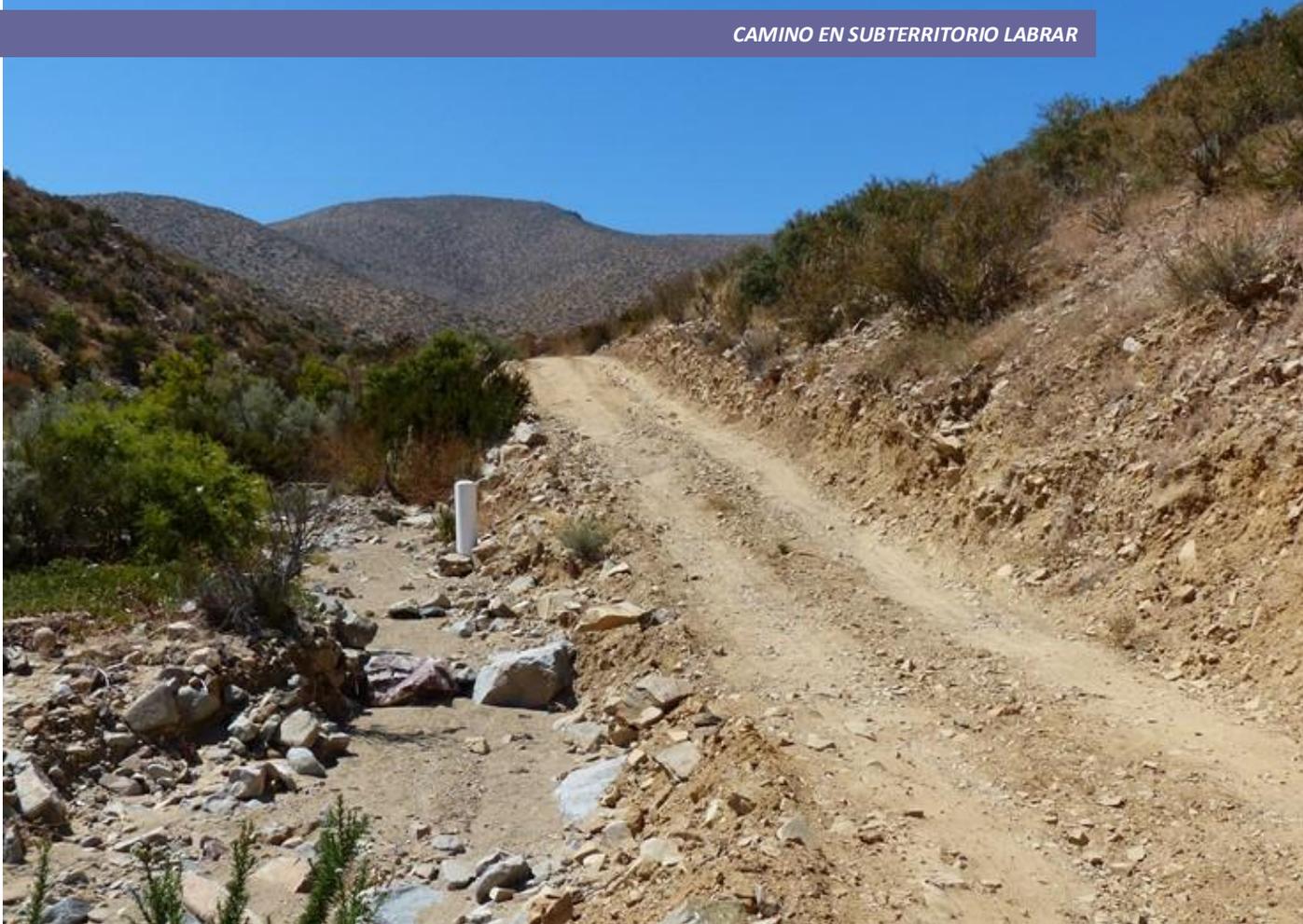
La encuesta registró la situación de cobertura de caminos y accesibilidad desde y hacia los predios, considerando el tipo, estado y transitabilidad en condición de lluvia de los caminos. De acuerdo con esta información, se tiene que 72% de los predios en el subterrito Agua Amarga acceden mediante caminos de tierra. De estos, 30% lo hace por caminos en mal estado. Con relación a los predios productivos, 44% de los predios acceden hacia caminos principales por carpetas en mal estado y 35% lo hacen por caminos intransitables con lluvia.

Para el caso del subterrito Labrar, se tiene que 91% de los predios acceden mediante caminos de tierra y 69% de ellos lo hace por caminos en mal estado. Con relación a los predios productivos, 72% de los predios acceden hacia caminos principales por carpetas en mal estado y 100% declara que lo hacen por caminos intransitables con lluvia. No existen caminos pavimentados en este subterrito.

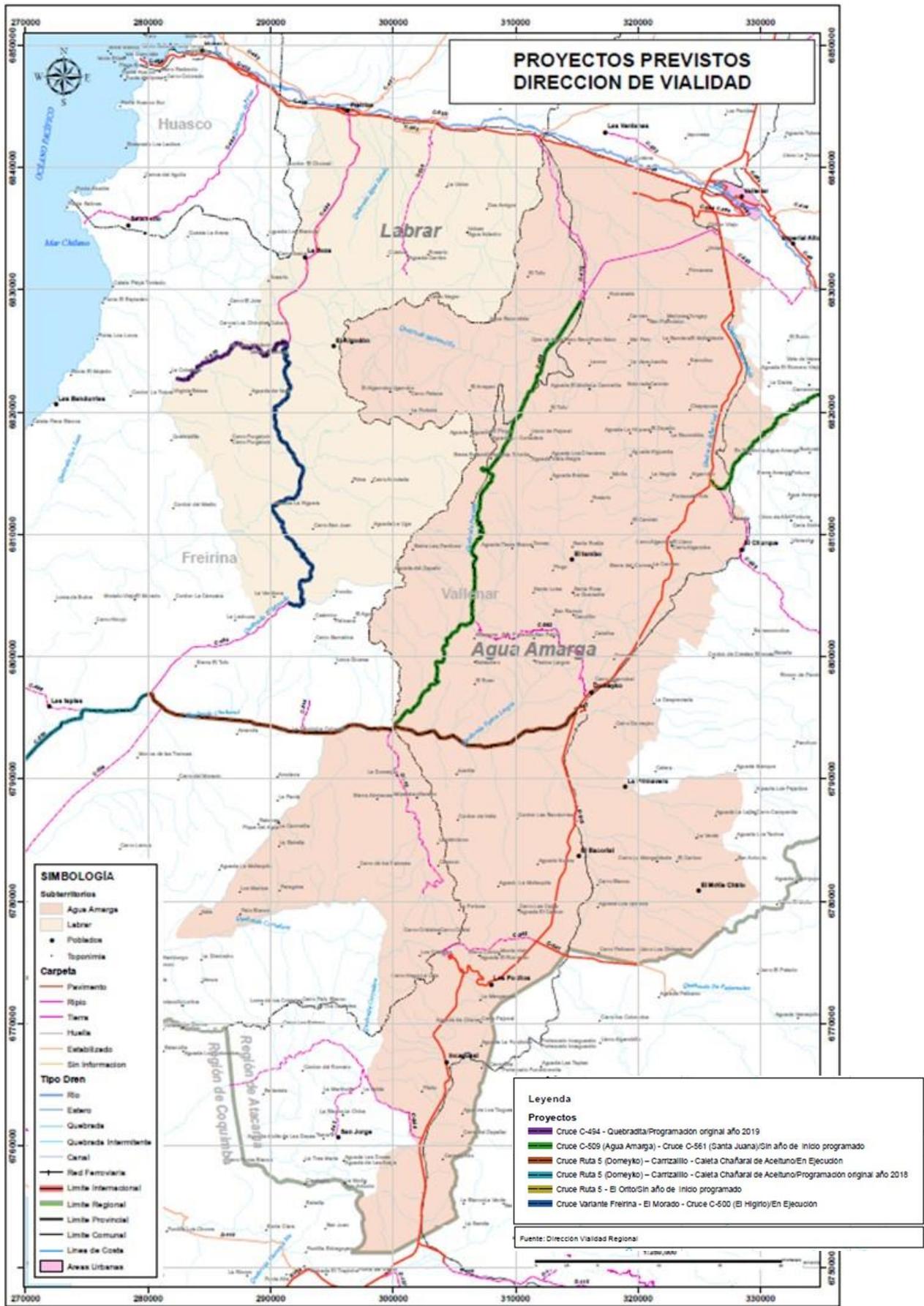
La bischofita es relevante como materialidad de las carpetas. Aun así, la política institucional del MOP considera la utilización de un pavimento básico para ir reemplazando progresivamente este material en los caminos bajo su jurisdicción (enrolados).

Respecto del transporte, el principal medio en Agua Amarga es el bus (69%). Para el caso de los predios productivos, este medio es utilizado en el 48% de los casos. En Labrar no existen medios de transporte público debiendo utilizarse otros medios, lo cual ocurre en 66% de los casos (69% para predios productivos). El automóvil particular lo utiliza 31% de los predios encuestados.

CAMINO EN SUBTERRITORIO LABRAR



Respecto de las inversiones que está realizando la Dirección Regional de Vialidad del MOP, la siguiente Figura da cuenta de los proyectos en ejecución y previstos.



5

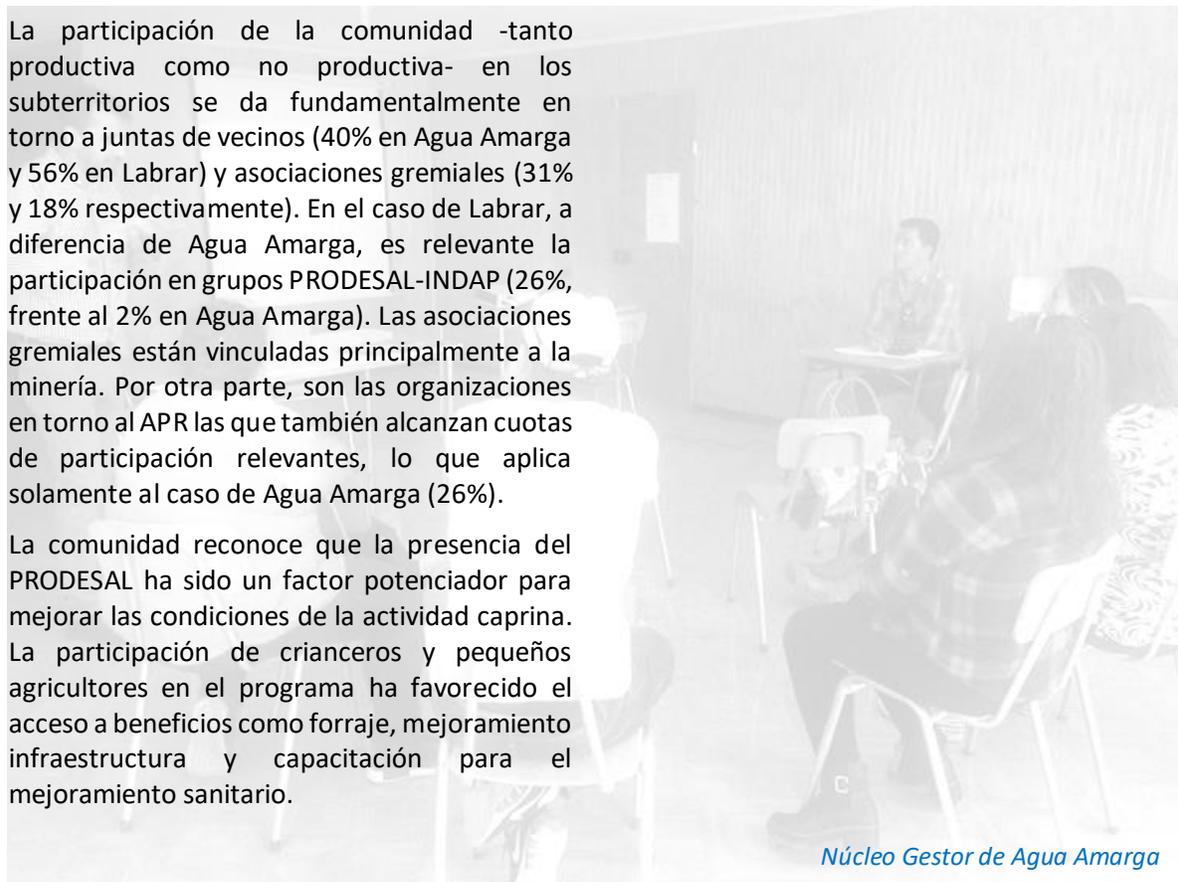
REDES PRODUCTIVAS E INSTITUCIONALES IGNACIO DOMEYKO

“Las personas pueden ser sujetos y beneficiarios del Desarrollo Humano cuando logran combinar esfuerzo individual y acción colectiva”⁴

El Capital Social es un concepto que apunta a explicar la existencia de recursos materiales y simbólicos que poseen las personas a través de sus redes sociales u ofrecen a los demás miembros de sus redes. La particularidad de este concepto es de considerar que los recursos de los cuales se benefician las personas no son solamente individuales. Las redes sociales permiten el acceso a recursos que no se tienen por cuenta propia o permiten conformar nuevos recursos.

La participación de la comunidad -tanto productiva como no productiva- en los subterritorios se da fundamentalmente en torno a juntas de vecinos (40% en Agua Amarga y 56% en Labrar) y asociaciones gremiales (31% y 18% respectivamente). En el caso de Labrar, a diferencia de Agua Amarga, es relevante la participación en grupos PRODESAL-INDAP (26%, frente al 2% en Agua Amarga). Las asociaciones gremiales están vinculadas principalmente a la minería. Por otra parte, son las organizaciones en torno al APR las que también alcanzan cuotas de participación relevantes, lo que aplica solamente al caso de Agua Amarga (26%).

La comunidad reconoce que la presencia del PRODESAL ha sido un factor potenciador para mejorar las condiciones de la actividad caprina. La participación de crianceros y pequeños agricultores en el programa ha favorecido el acceso a beneficios como forraje, mejoramiento infraestructura y capacitación para el mejoramiento sanitario.



Núcleo Gestor de Agua Amarga

⁴ *Desarrollo Humano en Chile*. PNUD, 2000.

En el caso de la actividad criancera en Labrar, debido a las distancias entre las unidades productivas los productores trabajan dispersos geográficamente, lo cual dificulta la persistencia de vínculos entre ellos, a la vez que es común que la producción y comercialización ocurra de forma individual. Sin embargo, se observa un alto grado de confianza y reciprocidad entre los productores al ofertar productos de otros a sus clientes cuando es necesario.

Para el caso del turismo como eje productivo identificado en Agua Amarga, se reconoce la falta de conocimiento en el rubro de parte de los emprendedores, pero se visualiza una disposición positiva a capacitarse y conformar una agrupación productiva.

En el caso de la minería, en el subterritoio Agua Amarga existen 4 agrupaciones -Asociación Gremial Minera de Domeyko, Sindicato Pequeños Pirquineros Cachiyuyo, Sindicato Pequeños Pirquineros Incahuasi y Sindicato Pequeños Pirquineros Pozo Seco, siendo la Asociación Gremial Minera de Domeyko la que reúne a la mayor cantidad de productores del sector, logrando establecer coordinaciones tanto a nivel grupal como con otras asociaciones de la comuna. A través de esta instancia los socios pueden utilizar las maquinarias y explosivos que se adquieren a través de la asociación, pero la producción y comercialización es realizada de forma particular.

En el caso de Labrar, los pequeños mineros participan de la Asociación Gremial Minera de Freirina y Sindicato Pequeños Pirquineros Independiente de Freirina.

Tanto las organizaciones como las familias que trabajan en el rubro minero han sido receptoras de programas de fomento a través del PAMMA del Ministerio de Minería.

Presencia institucional

Los resultados de la encuesta muestran que la presencia del apoyo de INDAP, a través del programa PRODESAL, es lo que destaca en cuanto a la presencia de institucionalidad; en consecuencia, es la municipalidad la institución con mayor visibilidad en ambos subterritoios.

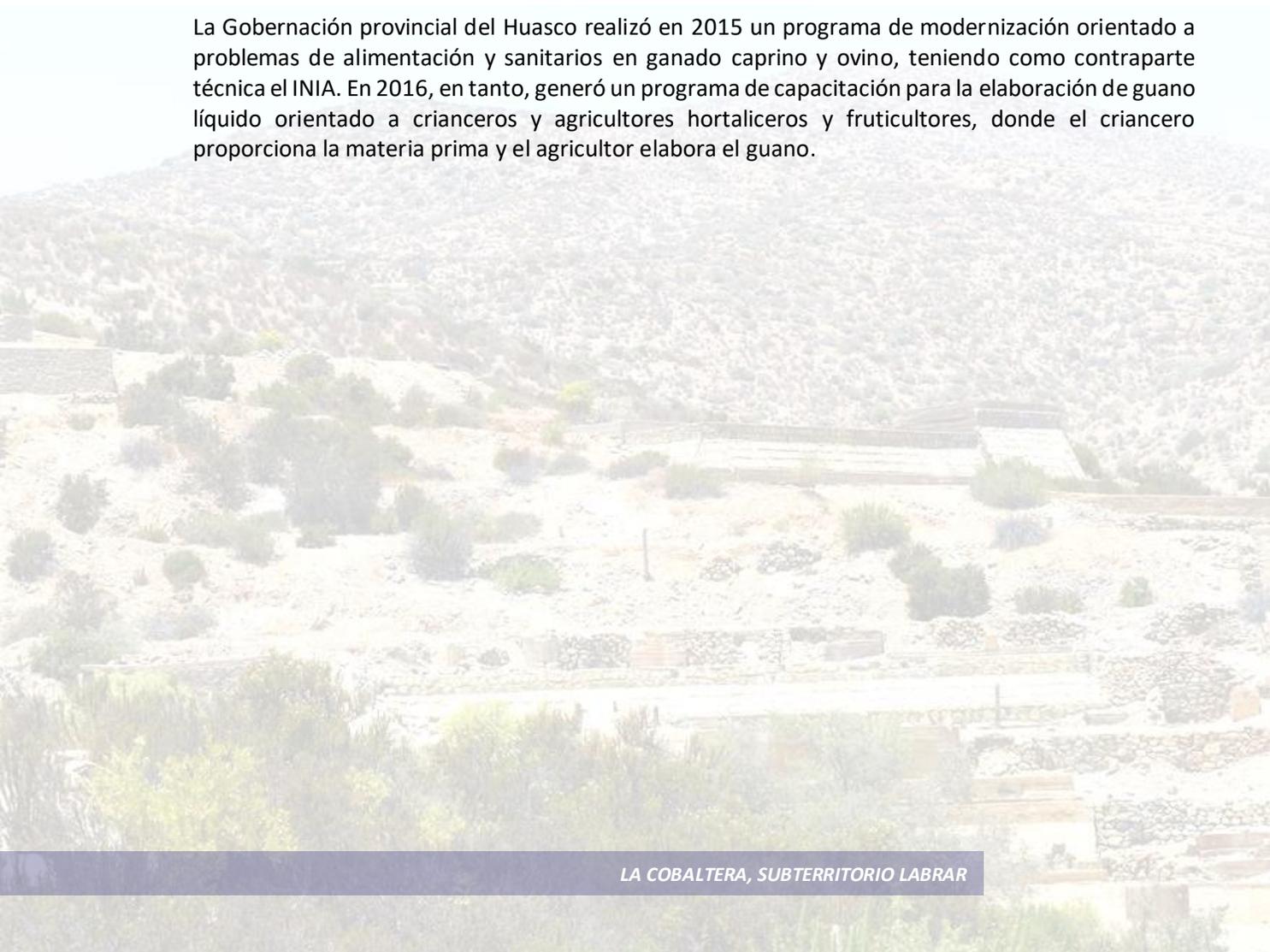
Redes productivas e institucionales

El Ministerio de Minería opera mediante el programa PAMMA, como ya se ha comentado, cuyo objetivo es trabajar directamente con la minería artesanal. Financia proyectos, capacitación y regularización de faenas mineras.

El SAG también presta apoyo en el ámbito agropecuario a través del Programa de Vigilancia Pecuaria y el Programa Sanitario en ganado de carne y leche, orientados a las enfermedades de importancia económica (cuarentenarias). También opera el Programa de Suelos Degradados-SIRDS para establecimiento de alfalfa.

La CORFO opera en el subterritorio Agua Amarga mediante el Programa de Emprendimientos Locales (PEL) para apoyar a los emprendedores locales a que mejoren su gestión, desarrollen competencias y capacidades y puedan acceder a nuevas oportunidades de negocios. Los beneficiarios están ligados a la alimentación y alojamiento de paso, mediante el financiamiento de capacitaciones, consultorías y asistencia técnica.

La Gobernación provincial del Huasco realizó en 2015 un programa de modernización orientado a problemas de alimentación y sanitarios en ganado caprino y ovino, teniendo como contraparte técnica el INIA. En 2016, en tanto, generó un programa de capacitación para la elaboración de guano líquido orientado a crianceros y agricultores hortaliceros y fruticultores, donde el criancero proporciona la materia prima y el agricultor elabora el guano.



LA COBALTERA, SUBTERRITORIO LABRAR

6

VISIÓN COMPARTIDA DE DESARROLLO PRODUCTIVO

IGNACIO DOMEYKO

La **visión compartida** describe de manera general los valores y principios medulares en que los actores públicos y privados desean que se conviertan los subterritorios en el futuro y se configura respondiendo a la pregunta “¿Hacia dónde queremos ir?” Su enunciación requiere de un proceso para vislumbrar el futuro deseado, enfocando la atención en aspectos relevantes. También genera la oportunidad para el diálogo entre distintos actores en diversas posiciones, ya sea en la institucionalidad o en el ámbito privado. Pretende establecer prioridades para el territorio, ordenando también la formulación de objetivos de corto, mediano y largo plazo.

La **visión compartida se centra en valores permanentes** que movilizan a la comunidad en torno al desarrollo productivo, en su dimensión económica, de identidad y cultura, para convertir al valle en un territorio reconocido por la calidad de sus productos y servicios. **La visión compartida permanece en el largo plazo** y se materializa en los ejes de desarrollo productivo de los subterritorios.

EJES PRODUCTIVOS Y VISIÓN COMPARTIDA, SUBTERRITORIO AGUA AMARGA

Pulso S.A. base encuesta PMDT 2016



Fomentar la identidad local del territorio, basándose en los rubros minero y caprino, visibilizando e incorporando estos recursos productivos, a través de los servicios de alimentación y alojamiento, aprovechando su potencial como puerta sur de acceso a los atractivos de la Región de Atacama

Visión compartida del desarrollo productivo

EJES PRODUCTIVOS Y VISIÓN COMPARTIDA, SUBTERRITORIO **LABRAR**
Pulso S.A. base encuesta PMDT 2016



El subterritorio de Labrar se encuentra productivamente activo, fomentando las actividades emprendedoras de la pequeña minería y la crianería caprina, fortaleciendo la identidad local y la administración efectiva de los recursos, con el fin de mejorar su calidad de vida.

SECTOR SAUCE PÉREZ, SUBTERRITORIO LABRAR. SISTEMA TRADICIONAL DE MOLIENDA DE GRANO.

7

INICIATIVAS DE INVERSIÓN

IGNACIO DOMEYKO

*La Cartera de Proyectos del PMDT para el territorio Ignacio Domeyko está compuesta por iniciativas de proyectos de infraestructura y fomento productivo. Para el caso del subterritorio Agua Amarga, en infraestructura se contemplan 3 proyectos para el mejoramiento de los sistemas de APR, un programa de capacitación de los comités de APR, un estudio de prospección para la provisión de agua potable y un proyecto de mejoramiento del servicio de telecomunicaciones, en tanto que para el subterritorio Labrar se considera un proyecto de mejoramiento del servicio de telecomunicaciones. En fomento productivo, en ambos subterritorios se visualizan dos diagnósticos sobre propiedad de la tierra y derechos de agua y dos programas de apoyo a la minería y críancería caprina. Los programas de apoyo incluyen, entre sus componentes, inversiones asociadas a energización rural fotovoltaica, considerando las dificultades que existen para proveer de sistemas tradicionales de electrificación rural y alumbrado público en el área. Estas iniciativas benefician tanto a familias productoras como no productoras en ambos subterritorios. El monto total de la cartera de inversión para **Agua Amarga** asciende a **M\$2.049.805**. Para **Labrar**, en tanto, este es de **M\$960.201**.*

Cartera de Proyectos Subterritorio Agua Amarga

Iniciativas, montos y beneficiarios

Pulso S.A.

N°	Nombre	Monto M\$	N° Familias o Beneficiarios
<u>Iniciativas de Agua Potable Rural</u>			
1	Mejoramiento Sistema de APR Localidad de Cachiyuyo	M\$ 203.233	16
2	Mejoramiento Sistema de APR Localidad de Incahuasi	M\$ 373.304	19
3	Mejoramiento Sistema de APR Localidad de Domeyko	M\$ 244.411	17
4	Estudio Prospección para la Provisión de Agua Potable hacia el Sur de Vallendar hasta el Límite Regional	M\$ 35.000	113
<u>Iniciativas de Telecomunicaciones</u>			
5	Mejoramiento del Servicio de Telecomunicaciones en Localidades Rurales Territorio Sur de Vallendar	M\$ 250.000	113
<u>Iniciativas de Electrificación (Energización)</u>			
6	Programa de Normalización para Servicios Turísticos de la Ruta 5 hacia el Sur de Vallendar	M\$ 52.730	10
<u>Iniciativas de Fomento Productivo</u>			
7	Diagnóstico Situación Actual de la Propiedad de la Tierra	M\$ 110.225	25
8	Diagnóstico Situación Actual de Derechos de Aprovechamiento de Aguas	M\$ 79.379	25
9	Programa de Mejoramiento de Infraestructura Productiva para la Pequeña Minería Artesanal	M\$ 249.700	20
10	Programa de Actualización Productiva para la Críancería Caprina	M\$ 394.540	35
<u>Iniciativas de Capital Social e Institucional</u>			
11	Programa de Capacitación Comités APR de Cachiyuyo, Incahuasi y Domeyko	M\$ 57.283	52
		M\$ 2.049.805	

I n i c i a t i v a s d e i n v e r s i ó n

Cartera de Proyectos Subterritorio Labrar

Iniciativas, beneficiarios y montos

Pulso S.A.

N°	Nombre	Monto M\$	N° Familias o Beneficiarios
<u>Iniciativas de Infraestructura</u>			
1	Implementación de Servicio de Telecomunicaciones en Localidades Rurales Área Sur Poniente de Freirina	M\$ 200.000	85
<u>Iniciativas de Fomento Productivo</u>			
2	Diagnóstico Situación Actual de la Propiedad de la Tierra	M\$ 76.038	25
3	Diagnóstico Situación Actual de Derechos de Aprovechamiento de Aguas	M\$ 65.809	20
4	Programa de Mejoramiento de Infraestructura Productiva para la Pequeña Minería Artesanal	M\$ 199.404	15
5	Programa de Actualización Productiva para la Criancería Caprina	M\$ 418.950	33
		M\$ 960.201	

COHERENCIA DEL PMDT CON LA POLÍTICA DE GOBIERNO

El Plan de Inversión contenido en las carteras de los PMDT en ambos subterritorios de estudio, es coherente con los objetivos del PIR, así como con las políticas de gobierno. El PMDT es una herramienta que permite ejecutar la política de inversión en el territorio para lograr la equidad territorial y mejorar la calidad de vida de los habitantes rurales. Asimismo, es consistente con el *Programa Regional de Gobierno de Atacama*, que plantea entre sus objetivos la promoción de estrategias de fomento focalizadas de acuerdo con las necesidades de los pequeños productores para mejorar su producción y comercialización, promover el desempeño de los factores productivos con estrategias de fomento integradas (asistencia técnica, inversión y financiamiento) y favorecer la sustentabilidad de la comunidad productiva. **Se recomienda implementar las carteras de proyectos propuestas dada su coherencia y la contribución que realizan a los objetivos de las políticas públicas.** Se destaca la política de contar con una oferta institucional adecuada a las necesidades de desarrollo del territorio Ignacio Domeyko.

I N T E G R A L I D A D D E L A I N V E R S I Ó N

Las iniciativas de proyectos, en cada caso, corresponden a carteras integradas, de tal forma que no puede analizarse individualmente como una suma de proyectos. El desarrollo de las iniciativas de ambos planes provocará un efecto global superior a la suma de sus aportes individuales, ya que se convocan a generar un cambio en la trayectoria de desarrollo económico del área, mejorando la competitividad económica. Se recomienda implementar la totalidad de las iniciativas de inversión para enfrentar las brechas de desarrollo existentes.

I n i c i a t i v a s d e i n v e r s i ó n

Resumen de Indicadores Cartera de Proyectos subteritorio Agua Amarga

Montos de inversión en M\$ y rentabilidad de la cartera

Pulso S.A.

Indicadores/Subteritorio	Subteritorio Agua Amarga
1. Iniciativas de Inversión	11
Agua Potable Rural	4
Telecomunicaciones	1
Electrificación	1
Fomento Productivo	4
Capital Social e Institucional	1
2. Productores Beneficiarios Directos por Eje Productivo	113
Minería Pequeña y Artesanal	20
Ganadería Caprina	35
Servicios Turísticos	10
Otros Beneficiarios	48
3. Monto Inversión Cartera PMDT (M\$)	M\$ 2.049.805
Agua Potable Rural	855.948
Telecomunicaciones	250.000
Electrificación	52.730
Fomento Productivo	833.844
Capital Social e Institucional	57.283
4. Rentabilidad de la Cartera PMDT	
VAN Social (6%)	505.905
TIR	11,3%

Resumen de Indicadores Cartera de Proyectos subteritorio Labrar

Montos de inversión en M\$ y rentabilidad de la cartera

Pulso S.A.

Indicadores/Subteritorio	Subteritorio Labrar
1. Iniciativas de Inversión	5
Telecomunicaciones	1
Fomento Productivo	4
2. Productores Beneficiarios Directos por Eje Productivo	59
Minería Pequeña y Artesanal	15
Ganadería Caprina	33
Otros Beneficiarios Indirectos	11
3. Monto Inversión Cartera PMDT (M\$)	M\$ 960.201
Telecomunicaciones	M\$ 200.000
Fomento Productivo	M\$ 760.201
4. Rentabilidad Social de la Cartera PMDT	
VAN Social (6%)	M\$ 24.451
TIR	6,8%

LOCALIDAD DE INCAHUASI, SUBTERRITORIO AGUA AMARGA

Respecto del **turismo**, con los programas señalados se busca desarrollar otras industrias que puedan mantener independencia y no se vean afectadas por los repentinos cambios en la actividad económica minera y energética. En especial se ratifica el escaso desarrollo del sector turístico en el Subteritorio, donde se aprecia la falta de un impulso activador para promocionarlo en vías de generar mayor cantidad de emprendimiento y mejores productos turísticos, además de inversión pública para apoyar a los municipios y emprendedores en la oferta de productos de mayor calidad y en transmitir conciencia turística hacia los habitantes.

PRIORIZACIÓN DE LA CARTERA DE INICIATIVAS

La **priorización de la cartera de iniciativas de inversión** se realiza calculando el VAN diferencial o aporte de cada iniciativa al VAN social de la cartera. No se descarta *a priori* ninguna iniciativa, ya que los proyectos previstos en los PMDT constituyen una cartera integral. Esta priorización cumple con el objetivo de excluir iniciativas en caso de existir restricciones presupuestarias o modificar la programación de las inversiones.

Priorización de Iniciativas de Inversión Cartera de Proyectos subteritorio Agua Amarga Pulso S.A.

Nombre Iniciativas	Sector	Prioridad
Programa de Actualización Productiva para la Criancera Caprina	Fomento Productivo	1
Programa de Mejoramiento de Infraestructura Productiva para la Pequeña Minería Artesanal	Fomento Productivo	2
Programa de Normalización para Servicios Turísticos de la Ruta 5 hacia el Sur de Vallenar	Electrificación	3
Mejoramiento del Servicio de Telecomunicaciones en Localidades Rurales Territorio Sur de Vallenar	Telecomunicaciones	4
Mejoramiento Sistema de APR Localidad de Cachiyuyo	Agua Potable Rural	5
Programa de Capacitación Comités APR de Cachiyuyo, Incahuasi y Domeyko	Capital Social e Institucional	6
Estudio Prospección para la Provisión de Agua Potable hacia el Sur de Vallenar hasta el Límite Regional	Agua Potable Rural	7
Diagnóstico Situación Actual de Derechos de Aprovechamiento de Aguas	Fomento Productivo	8
Diagnóstico Situación Actual de la Propiedad de la Tierra	Fomento Productivo	9
Mejoramiento Sistema de APR Localidad de Incahuasi	Agua Potable Rural	10
Mejoramiento Sistema de APR Localidad de Domeyko	Agua Potable Rural	11

Priorización de Iniciativas de Inversión Cartera de Proyectos subterritoio Labrar Pulso S.A.

Nombre de las Iniciativas	Sector	Prioridad
Diagnóstico Situación Actual de Derechos de Aprovechamiento de Aguas	Fomento Productivo	1
Diagnóstico Situación Actual de la Propiedad de la Tierra	Fomento Productivo	2
Programa de Mejoramiento de Infraestructura Productiva para la Pequeña Minería Artesanal	Fomento Productivo	3
Implementación de Servicio de Telecomunicaciones en Localidades Rurales Área Sur Poniente de Freirina	Telecomunicaciones	4
Programa de Actualización Productiva para la Criancería Caprina	Fomento Productivo	5

POSADA EN RUTA 5

8

PACTO TERRITORIAL Y PLAN DE GESTIÓN IGNACIO DOMEYKO

La construcción del Pacto Territorial es el acuerdo que sintetiza las expectativas y necesidades de los productores y plantea la firme convicción de implementar la cartera para asegurar el desarrollo productivo en los próximos años.

El **Pacto Territorial** suscrito entre Gobierno Regional de Atacama, los gobiernos locales, los productores y sus organizaciones, en especial el *Núcleo Gestor*, es de vital relevancia para articular los esfuerzos de implementación, seguimiento y evaluación del PMDT. El objetivo es transformar el Plan en una herramienta estratégica de desarrollo para el Subterritorio, que sea acogida por la comunidad y sus autoridades, quienes velarán por la buena gestión de los recursos asignados y por avanzar en los negocios de la cartera definida.

Este pacto expresa la voluntad de la institucionalidad pública y privada para integrar inversión económica y aunar esfuerzos en torno a los acuerdos alcanzados en el PMDT.

Cuenta con la concurrencia y firma de los actores representativos de los subterritorios, con trayectoria de participación.



P a c t o t e r r i t o r i a l y p l a n d e g e s t i ó n

La **competencia sobre esta iniciativa** es mayoritariamente de la Unidad de Gestión Regional (UGR) del PIR, junto a los *Núcleos Gestores*, con el compromiso de los Municipios de Freirina y Vallenar, el Gobierno Provincial e instituciones públicas de la Región. **El evento de firma del Pacto Territorial se realizó en el mes de marzo de 2018** y contó con la organización y apoyo técnico del equipo consultor.

Los Núcleos Gestores deben incorporar procesos de información a las organizaciones de productores, dando a conocer los avances de la ejecución de las Carteras.

PACTO TERRITORIAL



El Plan de Gestión para la ejecución de las carteras de proyectos se definen como la **identificación de los elementos estratégicos** (visión, ejes, negocios e iniciativas de inversión) y el **proceso de seguimiento y control** que realizarán los *Núcleos Gestores* para la implementación y evaluación de las iniciativas aprobadas. Esta acción permitirá que los beneficios que las iniciativas provocan en los negocios productivos ocurran en los plazos estipulados.

LOS OBJETIVOS DEL PLAN DE GESTIÓN

Realizar el seguimiento a la implementación de las carteras de proyectos del PMDT Territorio Ignacio Domeyko de parte de los *Núcleos Gestores*, de acuerdo con lo establecido en el Pacto.

Fortalecer las capacidades de los Núcleos Gestores en los procesos de ejecución, seguimiento y evaluación de las iniciativas de infraestructura y fomento productivo

Establecer contacto permanente con la institucionalidad pública y las organizaciones de productores para articular los esfuerzos en función de los objetivos del PMDT Territorio Ignacio Domeyko para ambos subterritorios.

DISEÑO ORGANIZACIONAL DEL NÚCLEO GESTOR

Queda establecido en el PMDT y considera una directiva cuya estructura es suficiente para su control; sin embargo, debe considerarse el apoyo permanente del Gobierno Regional para la ejecución de las carteras de proyectos y su respaldo político para el cumplimiento de los acuerdos con la institucionalidad pública. Asimismo, es fundamental el apoyo permanente de las Municipalidades para convocar a los actores y dar cuenta de los avances en la gestión de la cartera del Plan.

La composición es la siguiente:

Composición Núcleos Gestores Territorio Ignacio Domeyko

SUBTERRITORIO	Nombre	Cargo
Agua Amaga		
	Maycol Mancilla	Presidente
	Luisa Villalobos	Secretaria
	María Barraza	Equipo seguimiento
	Inés Figueroa	Equipo seguimiento
Labrar		
	René López	Presidente
	Marcelo Salzar	Secretario
	Yonatan Salazar	Equipo seguimiento

Pulso S.A.

SUBTERRITORIO LABRAR

APOYO REQUERIDO DESDE LA INSTITUCIONALIDAD PÚBLICA

Información del GORE y otras instituciones públicas sobre los avances en la implementación de la cartera, capacitación de sus miembros en gestión de la inversión pública, apoyo técnico y político para comunicar los avances y solicitar rendición de cuentas a las instituciones involucradas, recursos humanos y materiales para la comunicación hacia las organizaciones productivas del Subterritoio

ACTIVIDADES QUE REALIZARÁ EL NÚCLEO GESTOR

Reuniones periódicas para evaluar el proceso de ejecución del Plan y sus resultados, capacitación permanente de sus miembros para fortalecer su participación en los procesos de inversión pública y fomento productivo, visitas para evaluar en terreno los avances del Plan, contacto permanente con el Encargado de Participación Ciudadana del PIR en el Gobierno Regional de Atacama, para conocer los avances y lograr el apoyo requeridos para gestionar las actividades del *Núcleo Gestor*

9

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

IGNACIO DOMEYKO

Para el cronograma de las carteras de iniciativas de inversión no se plantean criterios técnicos ni de política pública que determinen el aplazamiento de las iniciativas del programa. La única restricción para su implementación es la disponibilidad financiera del Gobierno Regional y de las instituciones sectoriales que colaboran con este Programa.

Programación Cartera de Proyectos PMDT Ignacio Domeyko subteritorio Agua Amarga Pulso S.A.

Inversión M\$				
		Año 1	Año 2	Año 3
Total de Inversión	M\$ 2.049.805	M\$ 287.076	M\$ 1.164.194	M\$ 598.535
Mejoramiento Sistema de APR Localidad de Cachiyuyo	M\$ 203.233	M\$ 40.647	M\$ 162.586	M\$ 0
Mejoramiento Sistema de APR Localidad de Incahuasi	M\$ 373.304	M\$ 74.661	M\$ 298.643	M\$ 0
Mejoramiento Sistema de APR Localidad de Domeyko	M\$ 244.411	M\$ 48.882	M\$ 195.529	M\$ 0
Estudio Prospección para la Provisión de Agua Potable hacia el Sur de Vallendar hasta el Límite Regional	M\$ 35.000	M\$ 0	M\$ 17.500	M\$ 17.500
Mejoramiento del Servicio de Telecomunicaciones en Localidades Rurales Territorio Sur de Vallendar	M\$ 250.000	M\$ 25.000	M\$ 100.000	M\$ 125.000
Programa de Normalización para Servicios Turísticos de la Ruta 5 hacia el Sur de Vallendar	M\$ 52.730	M\$ 0	M\$ 26.365	M\$ 26.365
Diagnóstico Situación Actual de la Propiedad de la Tierra	M\$ 110.225	M\$ 66.135	M\$ 44.090	M\$ 0
Diagnóstico Situación Actual de Derechos de Aprovechamiento de Aguas	M\$ 79.379	M\$ 31.752	M\$ 47.627	M\$ 0
Programa de Mejoramiento de Infraestructura Productiva para la Pequeña Minería Artesanal	M\$ 249.700	M\$ 0	M\$ 124.850	M\$ 124.850
Programa de Actualización Productiva para la Criantería Caprina	M\$ 394.540	M\$ 0	M\$ 118.362	M\$ 276.178
Programa de Capacitación Comités APR de Cachiyuyo, Incahuasi y Domeyko	M\$ 57.283	M\$ 0	M\$ 28.642	M\$ 28.642

Cronograma de ejecución de la Cartera

Programación Cartera de Proyectos PMDT Ignacio Domeyko subteritorio Labrar Pulso S.A.

	Inversión M\$	Año de Inversión		
		Año 1	Año 2	Año 3
Total de Inversión	M\$ 960.201	M\$ 90.924	M\$ 396.311	M\$ 472.967
Implementación de Servicio de Telecomunicaciones en Localidades Rurales Área Sur Poniente de Freirina	M\$ 200.000	M\$ 20.000	M\$ 100.000	M\$ 80.000
Diagnóstico Situación Actual de la Propiedad de la Tierra	M\$ 76.038	M\$ 38.019	M\$ 38.019	M\$ 0
Diagnóstico Situación Actual de Derechos de Aprovechamiento de Aguas	M\$ 65.809	M\$ 32.905	M\$ 32.905	M\$ 0
Programa de Mejoramiento de Infraestructura Productiva para la Pequeña Minería Artesanal	M\$ 199.404	M\$ 0	M\$ 99.702	M\$ 99.702
Programa de Actualización Productiva para la Criantería Caprina	M\$ 418.950	M\$ 0	M\$ 125.685	M\$ 293.265