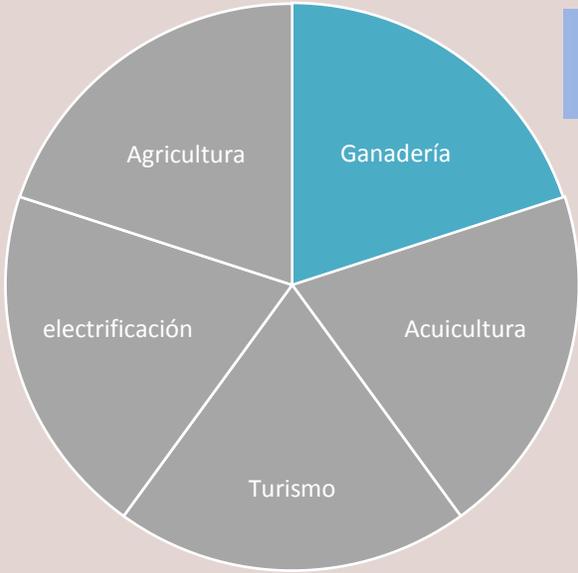


Agricultura

La zonas de Arica y Parinacota tienen actividades agrícolas, pero que se ven desfavorables dado la poca disponibilidad de agua y la presencia de minerales en estas.

Es por esto que para fomentar esta actividad es importante realizar proyectos de cultivos, mediante la implementación de invernaderos acondicionados con energía solar para la climatización correcta de los posibles cultivos y en algunos casos mejorar la calidad de agua, logrando los niveles adecuados de minerales.



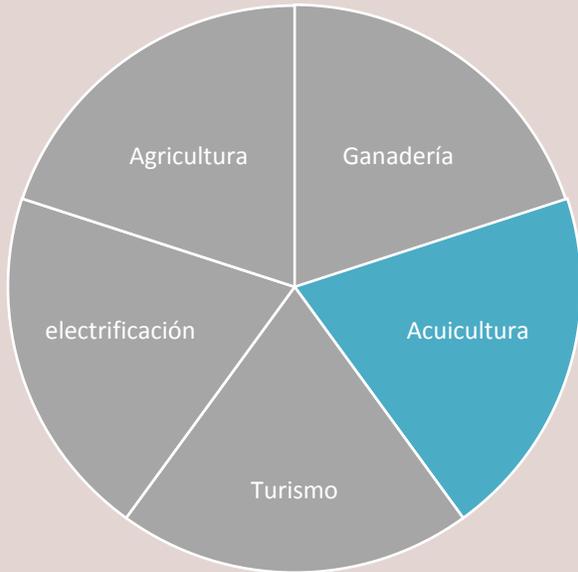


Ganadería

Especies como los camélidos son comunes en estas zonas dado las condiciones climáticas, por esto su lana es muy utilizada

Por lo cual alternativas para facilitar las actividades productivas que se relacionan con la ganadería, tales como facilitar el esquila de estos ejemplares, resulta ser llamativa para aumentar la actividad económica de la zona.



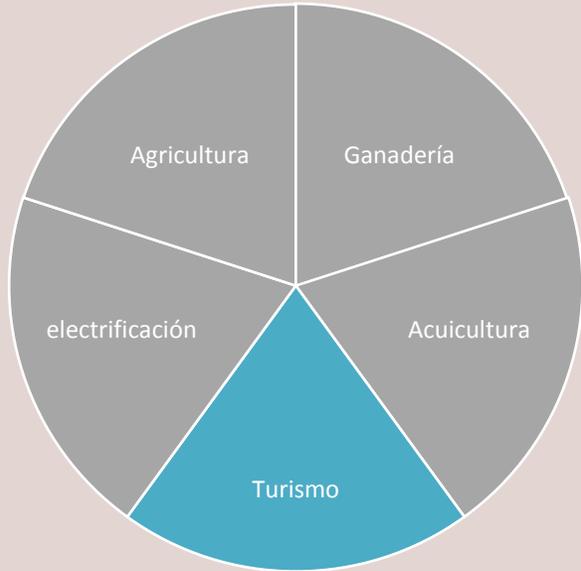


Actividad Acuicultura

Si bien no son muchas las fuentes naturales de agua en las zonas, en ellas el desarrollo de especies marinas es Energizado por las condiciones territoriales y los minerales presente en estas, que permiten el crecimiento de estas especies. No obstante, son estos mismos minerales los cuales impiden comercializarlos, dejándolos no aptos para el consumo humano.

Es por esto que se hace necesario implementar mecanismos que permitan “cultivar” especies como los camarones, en contenedores especiales.

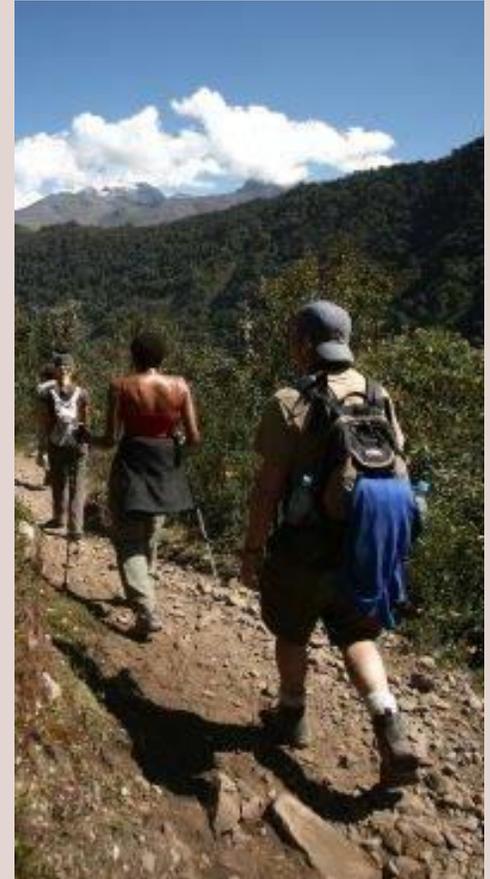


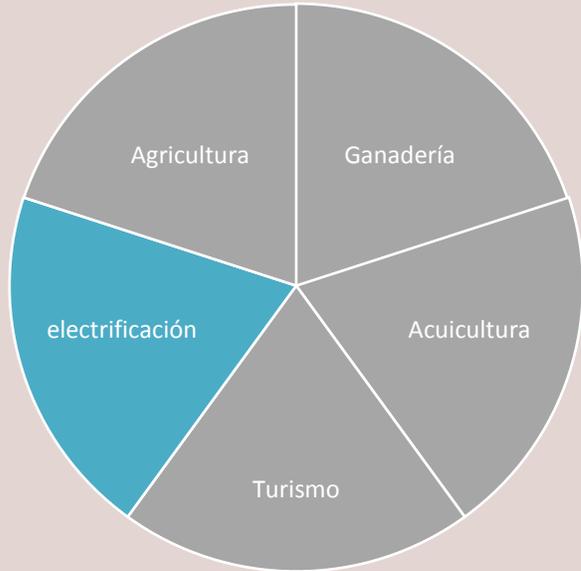


Actividad Turismo

Las condiciones geográficas y climáticas, hacen que Arica y Parinacota sea una localización con hermosos paisajes, los cuales no se han explotado al 100% producto del poco abastecimiento energético, dificultad de los caminos y la disminución de presión atmosférica, razones que dificultan el poder realizar este tipo de actividades.

Es por lo anterior, que el uso de energía solar en sistemas de rutado, acondicionamiento y hospedajes se vuelve importante, ya que la zona tiene condiciones favorables para el uso de esta energía.





Actividad Electrificación

Teniendo una radiación privilegiada para la utilizaciones de energía a base de aplicaciones fotovoltaicas, se hace tentativo la idea de que la comunidad pueda abastecer no solo sus comercios de energía solar sino que también los consumos típicos de las viviendas, tales como refrigeración, lavado e iluminación a partir de la energía fotovoltaica.



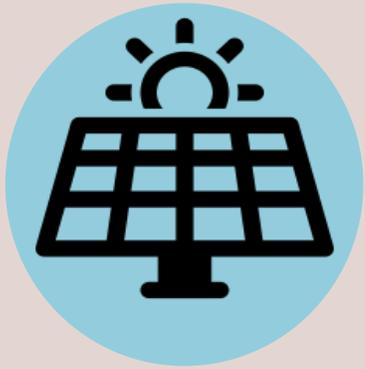
Fotovoltaico

Baterías

Tratamiento Agua

Iluminaria

Conexión a la red



Sistemas Fotovoltaicos

Dado el alto nivel de irradiación y a su excepcional claridad, el Desierto de Atacama posee un gran potencial para la producción de electricidad a base de energía Solar, a partir de paneles fotovoltaicos los cuales pueden llegar a abastecer los consumos de electrodomésticos y maquinaria de industrias, como también iluminación externa para rutas de trekking.

Este tipo de sistemas puede ser complementado con la utilización de baterías para almacenaje de energía en horarios en que no se utilice toda la producida, además de poder conectarse a la red local para entregar la energía sobrante del día bajo la ley de Net Billing.



Fotovoltaico

Baterías

Tratamiento Agua

Iluminaria

Conexión a la red



Sistemas de Almacenamiento

Como complemento a los sistemas fotovoltaicos que se pretenden instalar, las baterías son un buen implemento para acumular energía en horarios en que no sea necesario el uso total que se esta produciendo.

De este modo se permite acceder a energía en horarios en que sea necesaria, desde un contenedor de acumulación de esta, permitiendo mejor la confiabilidad y seguridad del sistema eléctrico que se esta abasteciendo.



Fotovoltaico

Baterías

Tratamiento Agua

Iluminaria

Conexión a la red



THC

THC

Sistemas de Desmineralización de Agua

La radiación del Desierto de Atacama posee un gran potencial para la producción de energía térmica a base de energía Solar, por lo cual utilizando colectores solares se puede elevar el agua a hasta 400°C en algunos casos.

Asimismo los minerales disueltos en las aguas presentes en las diferentes comunidades, dificultan el uso de estas, ya sea potable para consumo humano, como también deshabilitando el comercio de distintas especies como los Camarones que tienen alto nivel de Arsénico y Boro en ellos, además, de la producción de cultivos que se ven afectados por esta condición. Es por esta razón que se hace necesario el tratamiento de aguas en la zona, habilitando a la población a diferentes tipos de producción.



Fotovoltaico

Baterías

Tratamiento Agua

Iluminaria

Conexión a la red



Sistemas de Iluminación

Dada las condiciones que presenta la zona, con un potencial atractivo turístico y poco abastecimiento por medio de la red. La utilización de mecanismos fotovoltaicos para la incorporación de iluminación se hace una alternativa rentable a largo plazo.

Pudiendo ser habilitante en postes comunes y en rutas actas para turismos, son una de las posibilidades que se plantean para la seguridad y aumento de este tipo de actividades en el sector.



Fotovoltaico

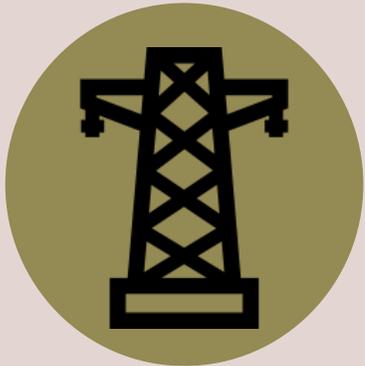
Baterías

Tratamiento Agua

Iluminaria

Conexión a la red

Conexión a la red de abastecimiento



Algunas de las zonas rurales que presenta la región de Arica y Parinacota, tienen acceso a energía por una red bifásica, por lo cual muchos de los proyectos que utilicen fuentes de energía renovables, pueden optar por conectarse a la red para vender los excedentes de energía que no utilicen, bajo la ley Net Billing.



Invernadero hidropónico solar

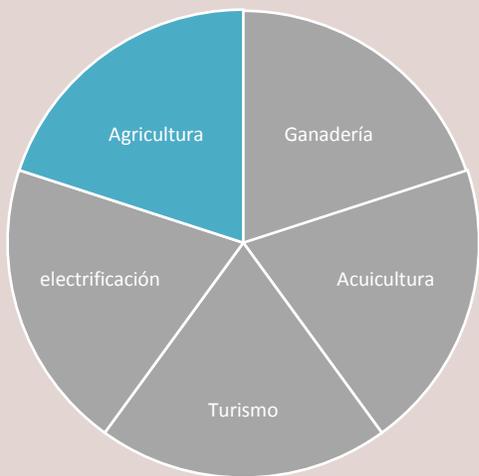
Fotovoltaico

Baterías

Tratamiento Agua

Iluminaria

Conexión a la red

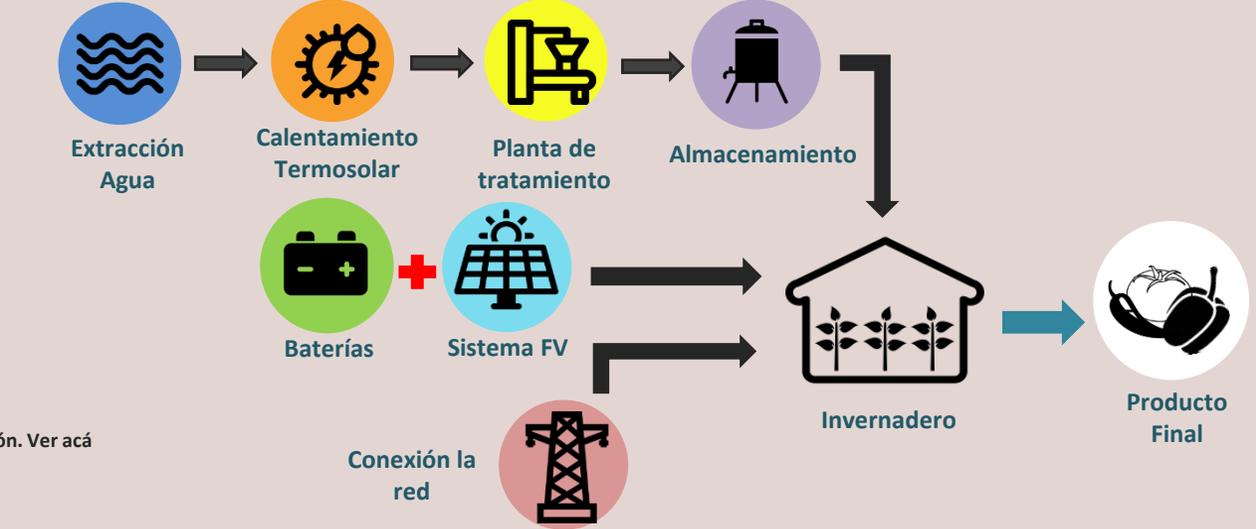


Información Básica

Descripción
 implementación de invernadero semi-automatizado para cultivo de hortalizas en hidroponía con uso de tratamiento de aguas.

Problema a tratar
 Baja producción agrícola, dado la mala calidad de las aguas superficiales y subterráneas, por la presencia de boro y arsénico.

Cadena de Valor



Evaluación

Producción: 15.845 unidades de cultivos por temporada * *Los cálculos fueron hechos para esta producción. Ver acá

Inversión: \$198.646.000

Mercado Objetivo: Poblado de la zona

Recurso energético



Sustentabilidad



Agua potable

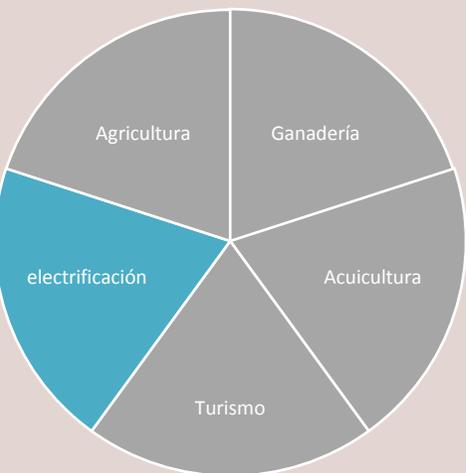
Fotovoltaico

Baterías

Tratamiento Agua

Iluminaria

Conexión a la red



Información Básica

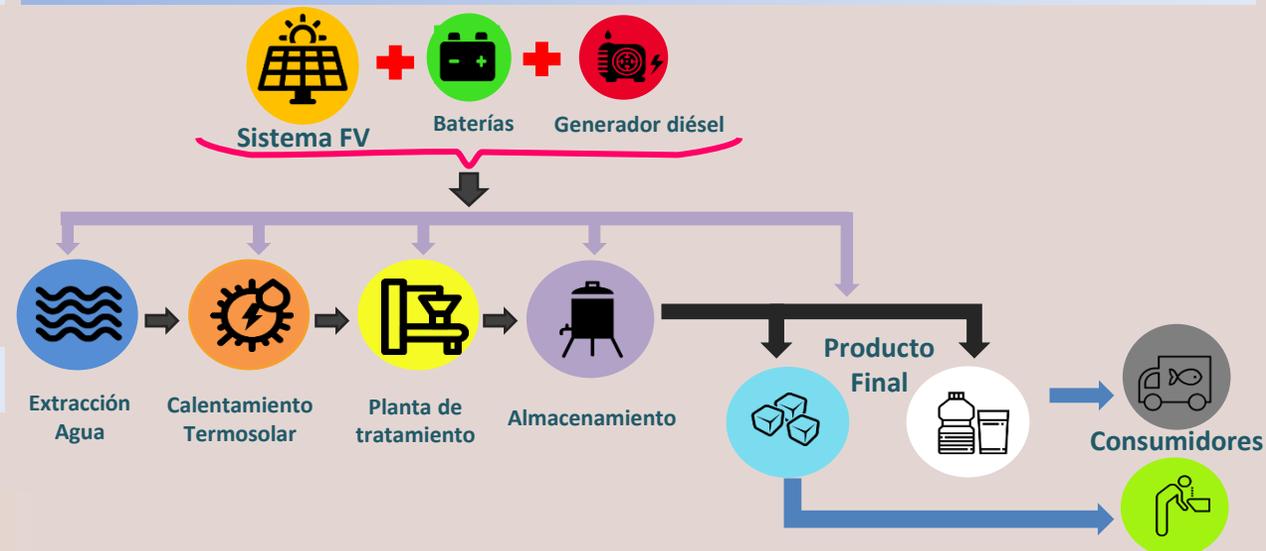
Descripción

Creación de una planta generadora de agua embotellada y hielo en escamas para transporte de pescados y mariscos y en cubos para consumo.

Problema a tratar

Limitación productiva dado la mala calidad del agua, por la presencia de arsénico y sales disueltas.

Cadena de Valor



Evaluación

Producción: 8.000 litros diarios*

Inversión: \$ 297.683.600

Mercado Objetivo: Poblado de la región

Recurso energético

Energía eléctrica
142,8 kWh_p
Microred para abastecimiento energético

Energía Térmica
1,046 kWh_t
Calentamiento de agua potable

Sustentabilidad

Económico

Inicia actividades de venta de agua potable y incrementa la actividad de pesca. Además, se abre a nuevos mercados.

Social

Implementación en localidades con identidad comercial y organizada.

Medio Ambiental

Se deben considerar las condiciones hídricas de la zona procurando no afectar a esta ni a la fauna marina dado el aumento de pesca.

Territorial/infraestructural

La infraestructura se puede abrir a visitantes y colegios, para presentarlo como innovación de la zona.

Hospedaje solar

Fotovoltaico

Baterías

Tratamiento Agua

Iluminaria

Conexión a la red

Información Básica

Descripción

Acondicionamiento de hospedaje para alta altura geográfica, con mascarás de oxígeno, a partir de fuentes de energía solar.

Problema a tratar

Falta de Servicios especializados como este que amplió el espectro de turistas que visitan la zona.

Cadena de Valor



Baterías



Sistema FV



Sistema Termosolar



Hospedaje

Producto Final



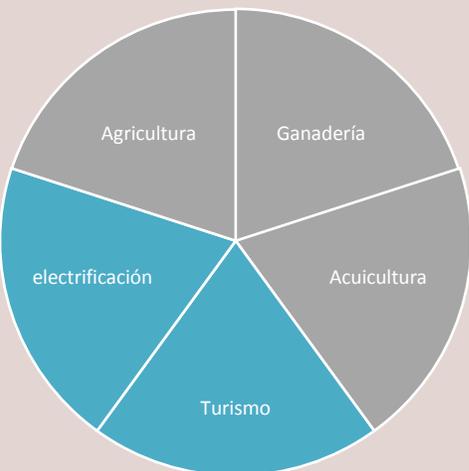
Habitaciones



Cámaras de Oxígeno



Oxímetro de dedo



Evaluación

Producción: Abastecimiento de 1 hospedaje con las condiciones indicadas. *

Inversión: \$64.780.000

Mercado Objetivo: Turistas extranjeros y adultos mayores

Recurso energético

Energía eléctrica

42kWhp

Sistema de oxigenamiento y abastecimiento de respaldo

Energía Térmica

3,49 Wh

Agua caliente para duchas

Sustentabilidad

Económico

Expansión del potencial turístico a diferentes sectores etarios, incrementando el comercio de la zona.

Social

Identidad de la comunidad que lo rodea con las actividades turísticas de modo de facilitar la aceptación del proyecto.

Medio Ambiental

Procurar que la implementación intervenga lo menos posible con el paisaje.

Territorial/infraestructural

Implementación en localidades que presenten potencial turístico y complicaciones por alta montaña.

Frigorífico solar

Fotovoltaico

Baterías

Tratamiento Agua

Iluminaria

Conexión a la red

Información Básica

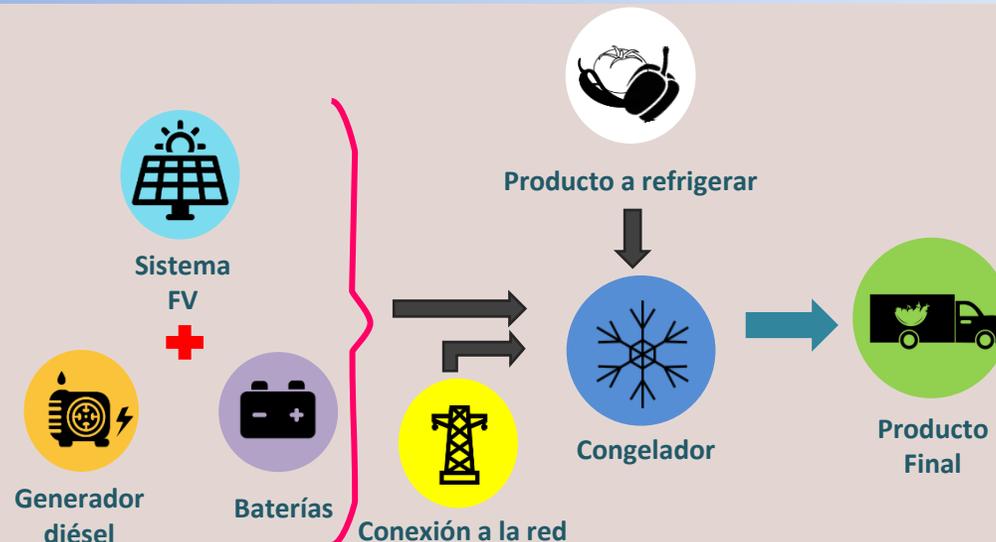
Descripción

Construcción de una cámara frigorífica para frutas y hortalizas energizada con energía solar.

Problema a tratar

No existe infraestructura para mejorar la comercialización de pequeños productores y así mejorar sus precios de venta.

Cadena de Valor



Producción: 1.513 toneladas por ciclo productivo*

Inversión: \$223.197.425

Mercado Objetivo: Distribución a nivel nacional.

Recurso energético

Energía eléctrica

780 kWhp

Instalada del sistema fotovoltaico y generador diésel.

Energía Térmica

Sustentabilidad

Económico

Acceso a nuevos mercados para la venta de los productos agrícolas de la zona.

Social

Que los pobladores tengan identidad productiva relacionada con la agricultura.

Medio Ambiental

Considerar que se incrementará la producción agrícola, que utilizarán territorios antes no utilizados para cosecha.

Territorial/infraestructural

Implementación en territorio con acceso fácil de vehículos de modo de no perjudicar las condiciones del cultivo.

Deshidratador solar

Fotovoltaico

Baterías

Tratamiento Agua

Iluminaria

Conexión a la red

Información Básica

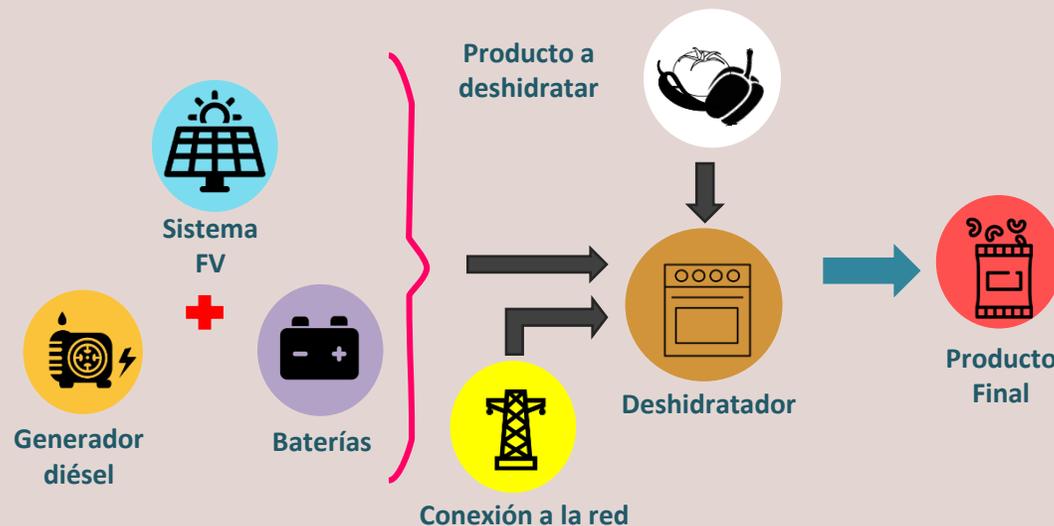
Descripción

Implementación de un deshidratador de frutas para aumentar el comercio a distintas zonas de estos productos, principalmente gourmet.

Problema a tratar

Falta de infraestructura para aumentar el comercio de los productores agrícolas de las zonas en el exterior.

Cadena de Valor

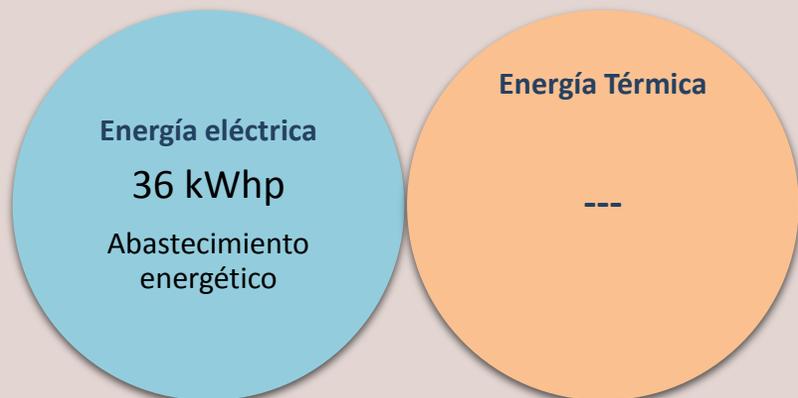


Producción: 15040 kg por mes *

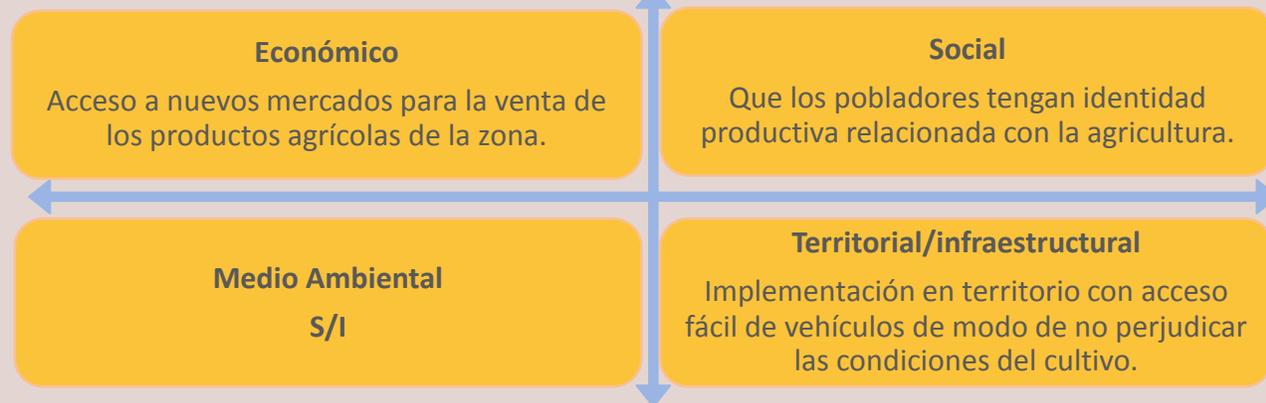
Inversión: \$87.986.839

Mercado Objetivo: Empresas de Santiago y Arica.

Recurso energético



Sustentabilidad



Cultivo de Camarones

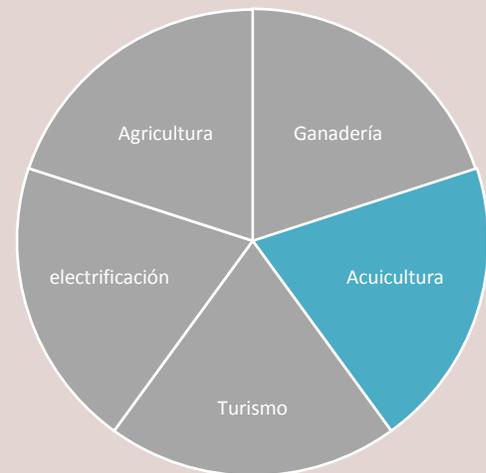
Fotovoltaico

Baterías

Tratamiento Agua

Iluminaria

Conexión a la red



Información Básica

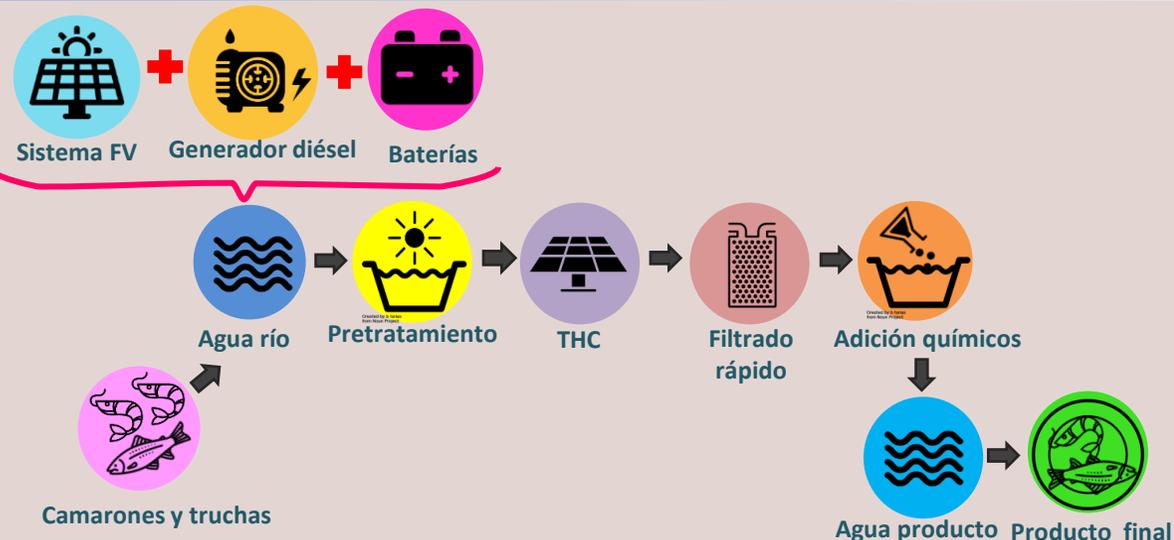
Descripción:

Proyecto de descontaminación de las aguas de la localidad de Camarones mediante el uso de energía solar ,mejorando la producción de peces y camarones

Problema a tratar:

Alta presencia de arsénico en el agua, lo que contamina a los moluscos y peces, se busca eliminarlo mediante proceso fotoquímico

Cadena de Valor



Evaluación

Producción: *8000 kg entre camarones y truchas

Inversión: \$294.000.000

Mercado Objetivo: Comerciantes locales

Recurso energético

Energía eléctrica

135,5 kWhp

Cantidad usada para la purificación del agua

Energía Térmica

Micro-red de emergencia para promover turismo

Fotovoltaico

Baterías

Tratamiento Agua

Iluminaria

Conexión a la red

Información Básica

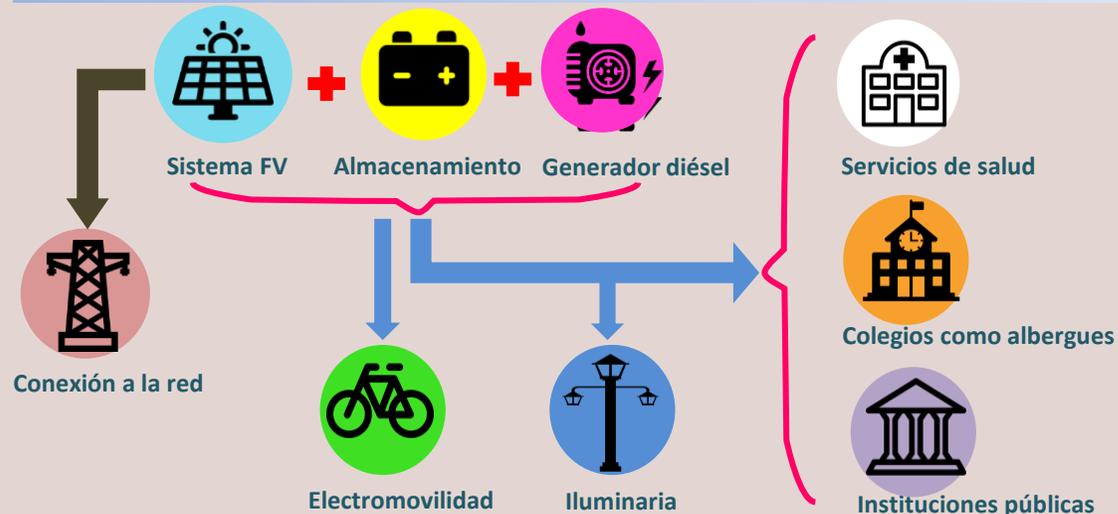
Descripción

Busca lograr abastecer con electricidad lugares claves en la zona frente a situaciones de emergencia, debido a la existencia de zonas de riesgo

Problema a tratar:

Falta de un sistema eléctrico que abastezca la zona en caso de emergencia, lo que crea una imagen de riesgo para el turismo y afecta las actividades económicas

Cadena de Valor



Evaluación

Abastecimiento: *12 puntos de encuentro, un albergue y un centro asistencial

Inversión: \$765.000.048

Mercado Objetivo: Poblado de la zona y turistas

Recurso energético

Energía eléctrica
27 MWhp
Capacidad del sistema en conjunto

Energía Térmica

Sustentabilidad

Económico

Resiliencia a emergencias permite dar mejor imagen para fomentar el turismo y comercio

Social

Es importante tener una organización entre instituciones gubernamentales y la población.

Medio Ambiental

La micro-red aporta con electricidad generada de forma sustentable y que no contamina

Territorial/infraestructural

Conviene ubicar equipos en instituciones públicas y utilizar la infraestructura de la red de distribución de la zona

Invernadero solar para liliun, locoto y tumbo

Fotovoltaico

Baterías

Tratamiento Agua

Iluminaria

Conexión a la red

Información Básica

Descripción

Implementación de un invernadero inteligente, automatizado. Fomentar producción de cultivos de alta rentabilidad y la participación de los habitantes

Problema a tratar:

Baja producción agrícola, poca población activa debido al envejecimiento de esta y a la emigración. Poco autoconsumo e innovación

Cadena de Valor



Evaluación

Abastecimiento: *367.200 liliun, 934 kg de locoto y 1.275 kg de tumbo

Inversión: \$67.410.000

Mercado Objetivo: Poblado de la zona y alrededores

Recurso energético

Energía eléctrica
56 kWhp
Utilizado en el invernadero

Energía Térmica
611,676 MWht
Se utiliza para calefacción del cultivo

Sustentabilidad

Económico

Apoyo de alguna institución para el financiamiento, por alto costo de inversión.

Social

Las comunidades deben aprobar el proyecto. Pueden provocarse conflictos si hay problemas con límites del territorio

Medio Ambiental

Considerar que la ubicación no sea en zonas de patrimonio cultural ni protegidas. La zona debe tener derechos de agua para usarse

Territorial/infraestructural

Necesario un terreno amplio cercano a canales de riego, debe ser resistente a desastres naturales de la zona

Sistema de producción de lana de camélido y acopio

Fotovoltaico

Baterías

Tratamiento Agua

Iluminaria

Conexión a la red

Información Básica

Descripción:

Sistema de producción para el procesamiento y comercialización de la fibra de camélido; fortaleciendo la ganadería y el mercado de la fibra

Problema a tratar:

Dificultad en la elaboración de productos y mala calidad de estos, por falta de mano de obra y vejez. Se busca aumentar el ingreso de los productores

Cadena de Valor



Evaluación

Producción: *8.300 kg de fibra de camélido al año usado en tops

Inversión: \$382.796.837

Mercado Objetivo: Turistas y comerciantes

Recurso energético

Energía eléctrica
141,03kWhp
Utilizado en la producción

Energía Térmica
4,184 kWht
Utilizado en secado y calefacción