

# YACAMANI: TESORO ESCONDIDO

DISTRITO Y PROVINCIA DE CANDARAVE, TACNA - PERÚ

SISTEMATIZACIÓN DEL PROYECTO

Implementado por:

Asociación de Mujeres Artesanas, Turístico  
y Agropecuario de la Comunidad de  
Calientes del Sur (AMATACCS)

# **YUCAMANI: TESORO ESCONDIDO**

REVALORIZACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DEL VOLCÁN  
YUCAMANI Y DEL VALLE LOS GÉISERES, PARA LA  
CONSERVACIÓN DEL BOSQUE, LA BIODIVERSIDAD Y EL  
DESARROLLO ECOTURÍSTICO EN BENEFICIO DE LAS  
COMUNIDADES LOCALES

Distrito y provincia de Candarave, departamento de Tacna, Perú

## **SISTEMATIZACIÓN DEL PROYECTO**

### **INSTITUCIONES EJECUTORAS:**

ASOCIACIÓN DE MUJERES ARTESANAS, TURÍSTICO Y AGROPECUARIO DE LA  
COMUNIDAD DE CALIENTES DEL SUR (AMATACCS)

### **ENTIDADES ALIADAS:**

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA  
GERENCIA REGIONAL DE RECURSOS NATURALES Y GESTIÓN DEL MEDIO  
AMBIENTE DE TACNA  
ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL VILACOTA MAURE  
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANDARAVE

### **ASESORÍA TÉCNICA Y FINANCIAMIENTO:**

PROGRAMA DE PEQUEÑAS DONACIONES DEL  
FONDO PARA EL MEDIO AMBIENTE MUNDIAL (PPD)

# YUCAMANI: TESORO ESCONDIDO

SISTEMATIZACIÓN DEL PROYECTO

© Asociación de Mujeres Artesanas, Turístico y Agropecuario de la Comunidad de Calientes del Sur (AMATACCS)

## EQUIPO TÉCNICO

Responsable de sistematización:  
Fernando Cassana / Coordinador del proyecto

Coordinación del proyecto:  
Fernando Cassana / Coordinador del proyecto

Supervisión técnica y financiera:  
Manuel Mavila / Coordinador Nacional del PPD Perú  
Jhulino Sotomayor / Asistente Técnico del PPD Perú

Supervisión editorial:  
Milagros León / Comunicaciones PPD Perú

Fotografía portada:  
Mónica Suárez Galindo / PNUD Perú - PPD

Fotografías interiores:  
Mónica Suárez Galindo / PNUD Perú - PPD  
Archivo fotográfico del proyecto

Diseño y diagramación:  
Angel G. Pinedo Flor

Impresión:  
Tarea Asociación Gráfica Educativa  
Pasaje María Auxiliadora 156-164  
Breña-Lima

Editado por:  
Programa de Pequeñas Donaciones del GEF (PPD)  
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)  
Av. Jorge Chávez 275, Miraflores. Lima – Perú  
www.ppdperu.org

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2021-13459

Primera edición: diciembre 2021  
500 ejemplares

*Esta publicación ha sido elaborada en el marco de un proyecto comunitario apoyado por el Programa de Pequeñas Donaciones del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (PPD), que implementa el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con el respaldo del Ministerio del Ambiente (MINAM). Las opiniones expresadas en este documento pertenecen a los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del PPD ni de sus organizaciones aliadas.*

# ÍNDICE

PRÓLOGO	7
RESUMEN	8
INTRODUCCIÓN	10
1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO	12
2. LA IDEA DEL PROYECTO	32
3. OBJETIVOS Y RESULTADOS ALCANZADOS	36
4. PARTICIPACIÓN DE ACTORES	98
5. BENEFICIOS LOCALES	102
6. CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A TEMAS PRINCIPALES QUE GESTIONA EL PPD	110
7. SOSTENIBILIDAD, RÉPLICA Y ESCALAMIENTO DE LA INICIATIVA	116
8. LECCIONES APRENDIDAS Y RECOMENDACIONES	122
ANEXOS	128



## SERIE DE SISTEMATIZACIONES ECOTURISMO COMUNITARIO

# PRÓLOGO

En la zona de Calientes-Candarave, hoy en día vivimos en un ambiente natural rodeados de bosques de queñua que forman parte de una red interconectada entre las comunidades locales, la flora y fauna silvestre existente. Estamos en un momento crucial para tomar acciones a fin de cuidar y proteger el medio ambiente que viene siendo afectado por el cambio climático, desmejorando la disponibilidad hídrica de la zona, donde se ha evidenciado el déficit del recurso hídrico y la pérdida progresiva del uso del suelo para fines agrícolas y/o forestales.

La mayoría de las comunidades están cerca a los ecosistemas y la preocupación por la pérdida de la corteza vegetal ha generado el involucramiento de los pobladores, instituciones del gobierno y organizaciones no gubernamentales, quienes ayudan a los comuneros a potenciar su aporte en el cuidado de los bosques. Ellos son grandes sumideros de oxígeno necesarios para la vida, por ello buscamos conservarlos desarrollando el proyecto *“Revalorización de los ecosistemas del volcán Yucamani y del valle de los géiseres, para la conservación del bosque, la biodiversidad y el desarrollo ecoturístico en beneficio de las comunidades locales”*.

El proyecto se desarrolló en el marco del Programa de Pequeñas Donaciones del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (PPD), que implementa el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) con el respaldo del Ministerio del Ambiente (MINAM). Su valioso aporte promoviendo esta iniciativa fue posible también gracias al consecuente trabajo de la Asociación de Mujeres Artesanas, Turístico y Agropecuario de la Comunidad de Calientes del Sur (AMATACCS).

El proyecto que presentamos en esta publicación ayudó a mejorar las prácticas del cuidado de los servicios ecosistémicos, a través del fortalecimiento de capacidades en el manejo forestal del bosque nativo de queñua, así como la propagación y plantación de dicha especie. El proyecto también se concentró en la prestación de servicios ambientales, así como en la puesta en valor del corredor del valle de los géiseres en la comunidad. También se trabajó en el fortalecimiento de capacidades en artesanía textil basada en fibra de alpaca de manera articulada con autoridades locales y diversos aliados.

Unos de los principales logros de la iniciativa fue que la población local del área de influencia, se motive y encuentre una nueva forma de manejo del bosque nativo de queñua, mediante el cuidado y la forestación. También favoreció el fortalecimiento de capacidades, la consecución de equipamiento básico y el desarrollo del ecoturismo comunitario ligado a la artesanía textil. Todos estos avances van a permitir, sin duda, atraer turistas nacionales y extranjeros, lo cual contribuirá a mejorar nuestra calidad de vida de las personas con un impacto positivo en el plano social, económico y ambiental. Todo ello gracias al apoyo del PPD que nos ha permitido mostrar al mundo el majestuoso tesoro escondido del volcán Yucamani.

**Bacilia Cacallica Gutiérrez**  
Presidenta de la AMATACCS

## RESUMEN

El proyecto *“Revalorización de los ecosistemas del volcán Yucamani y del valle los géiseres, para la conservación del bosque, la biodiversidad y el desarrollo ecoturístico en beneficio de las comunidades locales”*, fue ejecutado por la Asociación de Mujeres, Artesanas Turístico y Agropecuario de la Comunidad de Calientes del Sur (AMATACCS) desde junio del 2018 a julio 2021. Se desarrolló en la comunidad de Calientes del Centro Poblado Santa Cruz, ubicado en el distrito y provincia de Candarave, en la región Tacna.

Los principales logros alcanzados por el proyecto consistieron en la revalorización de tres ecosistemas: el bosque de queñua, el corredor de géiseres y los ecosistemas donde habitan los camélidos sudamericanos.

Respecto al ecosistema del bosque de queñua, se logró la elaboración de un expediente para el establecimiento de un bosque local de 600 hectáreas. Dicho expediente plantea que la zona sea administrada por la Municipalidad Provincial de Candarave, en cumplimiento de la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre. En este bosque se desarrollarán prácticas de aprovechamiento sostenible para fines de conservación y ecoturismo. También

está considerado el aprovechamiento energético a través del uso de las ramas de las podas realizadas, todo en beneficio de los pobladores locales. Asimismo, en este componente, se promovió el fortalecimiento de capacidades en la propagación y plantación de la especie nativa queñua para contribuir al manejo forestal sostenible.

En el ecosistema del valle de los géiseres, se implementaron acciones de señalización ecoturística en el corredor del valle, lo cual permitirá una mejor orientación a los visitantes turísticos. También se fortalecieron capacidades en ecoturismo y protocolos de atención y recepción a los visitantes. Además, se elaboró un mapa geo-referenciado del corredor de los géiseres, se diseñó un albergue-cabaña para el descanso temporal de turistas, se elaboró el Plan de Sitio y el Estudio de la Capacidad de Carga, y se publicó un Manual Interpretativo de los Recursos Turísticos de la zona de Calientes.

Con relación al ecosistema de los camélidos sudamericanos, para efectos de mejorar y potenciar el aprovechamiento de la fibra de alpaca, que es el sustento de las familias de la Comunidad de Calientes, se fortalecieron capacidades y se mejoró el equipamiento

básico en artesanía textil para el hilado y tejido manual con fibra de alpaca. Además, se impulsó la generación de valor agregado y la participación en eventos feriales de exposición y venta de productos a base de fibra de alpaca, en los cuales las familias de AMATACS tuvieron un importante protagonismo.



© Mónica Suárez / PNUD Perú - PPD

# INTRODUCCIÓN

El proyecto que se presenta en esta publicación surge en el marco de una convocatoria realizada por el Programa de Pequeñas Donaciones del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (PPD), que implementa el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) con el respaldo del Ministerio del Ambiente (MINAM). El PPD brinda asistencia técnica y financiera a organizaciones comunitarias y la sociedad civil, a través de proyectos que conservan y restauran el ambiente en las regiones más vulnerables. Busca el empoderamiento de comunidades locales para que lideren su propio desarrollo sostenible, mejorando sus capacidades, sus medios de vida, y por ende el medio ambiente. En el marco de su sexta fase operativa, a finales del año 2017, el PPD realizó un proceso de evaluación de iniciativas y uno de los proyectos seleccionados corresponde al presentado por la Asociación de Mujeres Artesanas, Turístico y Agropecuario de la Comunidad de Calientes del Sur (AMATACCS), para las comunidades de Calientes del distrito y provincia de Candarave, en la región Tacna.

Este documento pretende poner en evidencia los avances, logros y las contribuciones del proyecto, para lo cual se analiza la documentación sustentadora, la información recogida en campo, la percepción de los actores claves y de representantes de las instituciones prestadoras de servicios que colaboraron con el proyecto.

En esta publicación se presentan aspectos relacionados con el diseño, la ejecución, los resultados y los enfoques del proyecto. Para la evaluación de estos, se utiliza un sistema de valoración (del 1 al 4) que permite ver el grado de cumplimiento de los indicadores y resultados previstos. Se pondrá especial atención a los indicadores del proyecto, las actividades

y los sustentos que permitan contrastar con la información inicial recogida en la Línea de Base para poder evidenciar los cambios y avances logrados.

Finalmente se extraerán lecciones aprendidas sobre la base de la experiencia generada en la implementación del proyecto, con el fin de que sea un aporte a todos los actores relacionados con la conservación del bosque de queñua, la biodiversidad y la promoción del desarrollo de ecoturismo vivencial.

La AMATACCS hace extensivo su agradecimiento en primer lugar al Programa de Pequeñas Donaciones del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (PPD) por el soporte técnico y económico. También agradece al equipo de asistencia y seguimiento del Centro Bartolomé de las Casas (CBC) por el soporte técnico en campo durante la implementación del proyecto. Asimismo, a todas las familias integrantes de la asociación por su trabajo, compromiso y entusiasmo hacia el proyecto, sin el cual no se hubieran podido conseguir los logros que se presentan en esta publicación. También es importante reconocer el rol de las organizaciones aliadas que colaboraron en el desarrollo del proyecto, como el Gobierno Regional de Tacna, la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente de Tacna, el Área de Conservación Regional Vilacota Maure y la Municipalidad Provincial Candarave.



# 1.

## ANTECEDENTES DEL PROYECTO

### 1.1. A nivel del distrito Candarave



Figura 1. Ubicación geográfica del departamento de Tacna.

#### Ámbito geográfico de intervención del proyecto

El ámbito de intervención del proyecto es el Centro Poblado de Santa Cruz, ubicado en el distrito y provincia de Candarave, en la región Tacna. Tiene una superficie de 1,111.03 km<sup>2</sup> y una densidad poblacional de 3,15 hab/km<sup>2</sup>. Candarave es el distrito de mayor extensión territorial de la provincia y presenta una altitud de 3,445 m s. n. m. Su capital es el distrito de Candarave.

#### Vías de acceso al distrito de Candarave

Se cuenta con dos principales vías de acceso, según el siguiente detalle:

- De la ciudad de Tacna-Tarata-Candarave, cuya carretera es pavimentada y comprende 171 km, siendo su recorrido en 3 horas con 10 minutos en camioneta/minivan.
- De la ciudad de Tacna-vía Gallinazos-Ticapampa-Curibaya-Aricota-Candarave; cuya carretera es asfaltada y afirmada en tramos.

El transporte terrestre es la forma de transporte más recurrente en el distrito de Candarave.

## Aspectos socioeconómicos

El distrito de Candarave se encuentra en una zona rural y tiene 2,511 habitantes, de los cuales el 54.1 % está conformado por hombres y 48.6 % por mujeres (INEI, 2017).

De acuerdo a los datos estadísticos que presenta el Mapa de Pobreza del INEI 2018, el distrito de Candarave tiene una población en situación de pobreza extrema y presenta un Índice de Desarrollo Humano (IDH) de 0.3633 que lo ubica en el puesto 1,059 de los 1,874 distritos del país.

**Cuadro 1. Índice de Desarrollo Humano a nivel regional, provincial y distrital**

País, región, provincia y distrito	Población	Índice de desarrollo humano	Esperanza de vida al nacer (años)	Población (18 años) con educación secundaria completa (%)	Años de educación (poblac. de 25 y más) (años)	Ingreso familiar Per cápita (n.S./Mes)
Perú	31'296,142	0.5858	75.42	67.67	9.14	1,032.16
Tacna	348,573	0.5900	74.86	72.77	9.73	990.8
Provincia Candarave	6,552	0.3667	70.46	63.02	6.94	373.5
Distrito de Candarave	2511	0.3633	77.28	62.39	6.64	377.4

Fuente: (Informe de Desarrollo Humano – IDH– PNUD, 2019)

En el aspecto de salud, en el distrito se encuentra el Centro de Salud Candarave MINSA, que brinda servicios a la población y los anexos. El centro cuenta con profesionales de la salud y una ambulancia para casos de desplazamientos de emergencia. En total hay 1,627 personas cubiertas con el Seguro Integral de Salud (SIS).

En cuanto al nivel educativo del distrito de Candarave, se registran 268 personas sin nivel educativo, 73 con nivel inicial, 843 con nivel primario y 871 con nivel secundario. En la zona no existen centros de educación superior técnica o universitaria, por lo que para realizar este tipo de estudios las personas deben trasladarse a la ciudad de Tacna (INEI, 2017).

La Población Económicamente Activa (PEA), está conformada por 179,173 personas. El indicador relacionado directamente con la PEA es la tasa de actividad, que mide la participación de la población en edad de trabajar (PET) en el mercado de trabajo, ya sea trabajando o buscando un empleo. La tasa de actividad para la región Tacna alcanzó el 72,3 %, siendo mayor la tasa de actividad masculina (77,6 %) que la femenina (66,6 %) (ENAHO, 2012).

Según ámbito geográfico, la tasa de actividad en el ámbito rural es mayor (81,8 %), respecto al ámbito urbano (70,8 %); lo cual refleja el mayor nivel de participación de los trabajadores de la zona rural en actividades agrícolas y pecuarias, características de la zona geográfica (ENAHO, 2012).

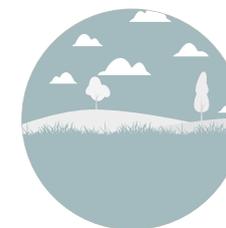
## Aspectos ambientales y recursos naturales

El distrito de Candarave posee diversidad en cuanto tipo de suelo, clima y vegetación, y ofrece oportunidades para el desarrollo vital de los pobladores.

### a) Capacidad de uso mayor de suelos:

De acuerdo a la ubicación del área de estudio, en el mapa de capacidad de uso mayor de suelos elaborado por el ONER-INRENA, el área de estudio presenta las siguientes características:

- **P3sec-Xe\***: Tierras de pasturas de calidad agrológica baja con limitación por suelo, relieve y clima, asociado a tierras de protección con limitación por relieve extremo, limitación por suelo,



limitación por topografía-riesgo de erosión extremo y la limitación de sales.

- **P3swc-Xsw:** Tierras de pasturas de calidad agrológica baja con limitación por suelo, drenaje y clima, asociado a tierras de protección con limitación por suelos y drenaje, limitación por suelo, limitación por drenaje y limitación por clima.

#### b) Zonas de vida:

De acuerdo a la ubicación del área de estudio en el mapa ecológico del Perú – Guía Explicativa elaborado por el INRENA; existen dos zonas de vida:

- **Matorral Desértico Sub Alpino Templado Cálido (Md Satc):** Se distribuye en la región latitudinal templada cálida con una superficie de 2 435 km<sup>2</sup>. La biotemperatura media anual es 7.2 °C y el promedio de precipitación total por año es de 237 mm. Esta zona de vida, de acuerdo al diagrama bioclimático de Holdridge, tiene un promedio de evapotranspiración potencial total por año variable entre 1 y 2 veces la precipitación, lo que a esta de vida en la provincia de humedad: SUBHUMEDO. El relieve topográfico es quebrado variando a colinado, típico borde occidental andino. El escenario edáfico está constituido por suelos horizonte A relativamente prominente y negro, generalmente ácido y con o influencia de materiales volcánicos, asimilándose a los Páramos andosoles (suelos volcánicos altoandinos) y Paramosoles (sin influencia volcánica).
- **Páramo Húmedo Subalpino Subtropical (Ph-Sas):** Se distribuye en la región latitudinal subtropical con una superficie de 17,795 km<sup>2</sup>. Geográficamente se circunscriben a la región altoandina y a lo largo de la cordillera occidental de los Andes, desde los 4000 metros hasta los 4300 m s. n. m.

El promedio máximo de precipitación total por año es de 658 milímetros (Iruro, Ayacucho) y el promedio mínimo de 480.5

milímetros (Imata, Arequipa). Según el diagrama de Holdridge, el promedio de evapotranspiración potencial total por año varía entre la mitad (0.5) y una cantidad igual (1) al volumen promedio de precipitación total por año, lo que ubica a esta zona de vida en la provincia de humedad: HUMEDO.

La configuración topográfica está caracterizada por laderas inclinadas, así como por áreas colinadas y algunas veces de relieve suave hasta plano, el molde edáfico está conformado por suelos de mediana profundidad, con un horizonte A negro profundo, ácidos y ricos en materia orgánica pertenecientes a los Páramos Andosoles si tienen influencia a los Paramosoles sin impregnación de materiales piroclásticos (volcánicos). Asimismo, en las áreas inclinadas, donde los suelos delgados, aparecen los litosoles y en aquellas áreas de drenaje imperfecto y un tanto deprimido, aparecen los gleysoles y los suelos orgánicos.

#### c) Climatología:

Para la descripción de los parámetros hidrológicos más importantes se han tomado los datos proporcionados por SENAMHI a través de la Estación Candarave, la estación meteorológica más cercana.



- **Precipitación:** Según los datos de precipitación recopilados en el registro histórico de 43 años (1964-2006), la precipitación máxima fue de 225,1 mm (febrero de 2001), con tendencia a precipitaciones nulas en algunos meses del año (mayo a octubre). La precipitación media anual en la zona es de 167,4 mm, lo que indica que es una zona de precipitación baja.
- **Temperatura:** De los datos registrados durante el periodo 1964-2002 (sin datos para los años 1987, 1991 y 1992), se observa que las temperaturas fluctúan entre 6 y 13 °C, registradas en junio y febrero respectivamente. La temperatura media anual es de 9,6 °C.

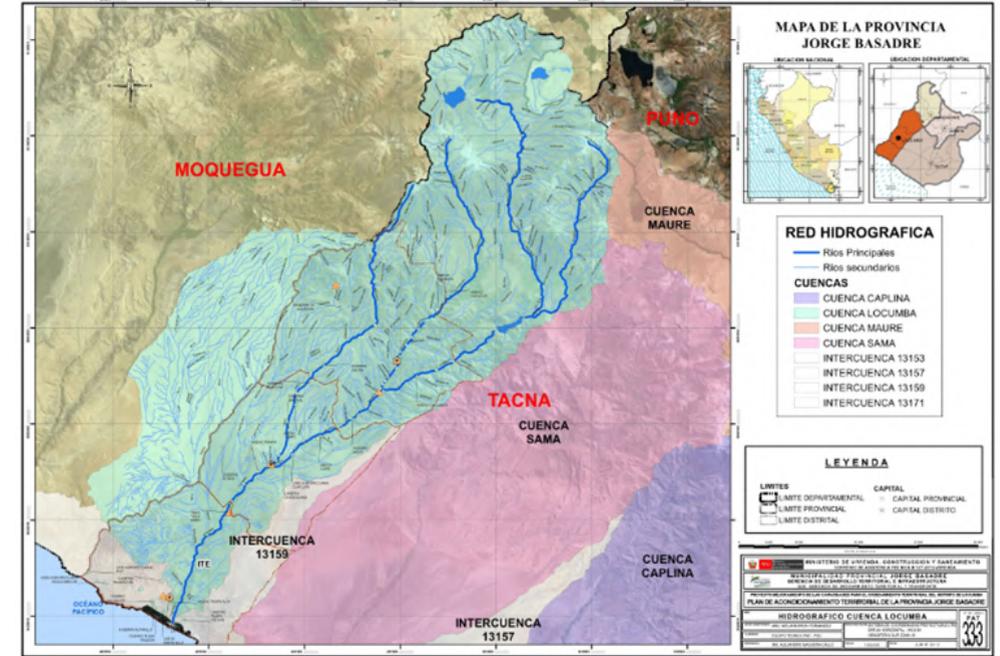
#### d) Hidrología:

En el distrito de Candarave los recursos hídricos están conformados básicamente por aguas superficiales que comprenden la parte alta y media de las cuencas de los ríos Tacalaya, Callazas y Salado. Las faldas volcánicas del Tutupaca y Yucamani son las nacientes de las corrientes de los recursos hídricos. El río Tacalaya es el que irriga a los usuarios de la Comisión de Regantes Quilahuani. El río Callazas es el que irriga las áreas de cultivo de los distritos de Candarave, Quilahuani, Huanuara y Cairani, y también es fuente de alimentación para la laguna Aricota. El río Salado irriga las zonas de riego de Calleraco, Jirata-Buenavista y es otra fuente de alimentación hídrica de la laguna Aricota.



#### e) Hidrografía:

La cuenca alta de la red hidrográfica del río Locumba es controlada en los ríos Curibaya e Ilabaya mediante las estaciones de aforo de Ticapampa y El Cairo, respectivamente. Dichas estaciones miden las descargas de las cuencas colectoras, cuyas extensiones aproximadas son de 225 km<sup>2</sup> en el río Curibaya y 955 km<sup>2</sup> en el río Ilabaya. El relieve general de la cuenca es el que caracteriza prácticamente a todos los ríos de la costa es decir, el de una hoya hidrográfica escarpada, alargada, de fondo profundo y quebrado y de fuertes pendientes (Municipalidad Provincial Jorge Basadre, 2012).

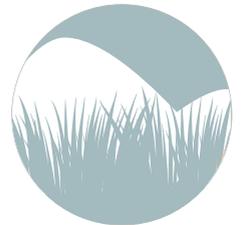


Fuente: Municipalidad Provincial Jorge Basadre

Figura 2. Red hidrográfica de la cuenca Locumba

#### f) Flora:

Se realizaron los trabajos de campo en las áreas a intervenir a fin de poder realizar un inventario rápido de flora bajo la metodología de observación directa.



La flora está representada por:

- "Cortadera" (*Cortaderia jubata*)
- "Chilca" (*Baccharis latifolia*)
- "Callacaz" (*Tessaria integrifolia*)
- "Grana salada" (*Distichlis spicata*)
- "Totorilla" (*Typha angustifolia*)

- "Hierba" (*Polypogon australis*)
- "Atriplex" (*Atriplex sp*)
- "Tomate silvestre" (*Solanum lycopersicoides*)
- "Chiñe" (*Grindelia tarapacana*)
- "Ophryosporus" (*Ophryosporus peruvianus*)
- "Ophryosporus" (*Ambrosia fruticosa*)
- "Llanten menor" (*Plantago lanceolata*)
- "Ichu" (*Festuca orthophylla*)
- "Queñua" (*Polylepis sp*)

Ninguna de las especies está categorizada dentro de las especies amenazadas de flora silvestre legalmente protegidas, a excepción de la Queñua (*Polylepis sp*), según el D.S. N° 043-2006-AG, categorizada en situación de "En Peligro Crítico" (CR), "En peligro" (EN) y "Vulnerable" (VU).

#### g) Fauna:

El inventario rápido de fauna se basó en la observación directa en campo y por medio de encuestas directas a los agricultores lográndose identificar las siguientes especies:

- "Lagartija" (*Liolamelus tacnae*)
- "Liebre Europea" (*Lepus europaeus*)
- "Culebra andina" (*Tachymenis peruviana*)
- "Puma" (*Puma concolor*)
- "Gato andino" (*Leopardus jacobita*)
- "Guanaco peruano" (*Lama guanicoe*)
- "Cóndor Andino" (*Vultur gryphus*)

La especie *Liolamelus tacnae* está categorizada dentro de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas, según el D.S. N° 004-2014-MINAGRI. Situación: Vulnerable (VU)



## 1.2. A nivel de la Asociación de Mujeres Artesanas, Turístico y Agropecuario de la Comunidad de Calientes del Sur (AMATACCS)

### Ámbito geográfico de intervención del proyecto

#### a) Ubicación política:

Departamento : Tacna  
 Provincia : Candarave  
 Distrito : Candarave  
 Centro Poblado : Santa Cruz  
 Comunidad : Calientes

#### b) Ubicación geográfica

**Hidrológica:** Pertenecer a la cuenca alta Locumba, río Salado.

**Altitud:** 4,600 m s. n. m.

#### c) Zonas de Vida:

- Páramo húmedo Subalpino Subtropical
- Matorral desértico Subalpino Templado cálido

#### d) Vías de acceso:

La Comunidad de Calientes tiene desde la ciudad de Tacna dos principales vías de acceso. El primer acceso vial tiene un recorrido que va desde Tacna - Tarata - Candarave (primer tramo), hasta Yucamani - Patapatani - Santa Cruz - Calientes (segundo tramo). El segundo acceso vial tiene un recorrido que comprende Tacna - Tarata - Buena Vista (primer tramo), hasta Jirata - Santa Cruz - Calientes (segundo tramo). En ambos casos los primeros tramos son asfaltados, mientras que los segundos son trochas.

La Comunidad de Calientes presenta los siguientes límites:

- Por el Sur : CPM Santa Cruz
- Por el Oeste : Candarave
- Por el Este : Laguna Vilacota
- Por el Norte : Departamento de Moquegua/Puno

## Aspectos socioeconómicos

### Ocupacional poblacional:

La principal ocupación de la población de la Comunidad de Calientes es la ganadería de camélidos sudamericanos y ovinos, donde destaca principalmente la crianza de alpacas, con poblaciones que van desde los 100 a 200 cabezas por cada familia alpaquera. La segunda actividad económica importante es la artesanía textil con fibra de alpaca, que utilizan para la elaboración de productos como chompas, chalinas, gorros, mantas, guantes, entre otros. Una tercera actividad destacada es el ecoturismo, que tiene una proyección promisoriosa por el gran potencial del valle de los géiseres, el bosque de queñua, la artesanía textil y la gastronomía basada en productos naturales de la zona.

### Servicios básicos:

En la Comunidad de Calientes, por ser una zona muy rural y alejada del Centro Poblado más cercano que es Santa Cruz (a 15 km), no existen los servicios básicos de agua, desagüe y luz. Por ello, para el consumo humano se utiliza el agua dulce del manantial de la zona, así como letrinas acondicionadas para el uso de desagües. También se utiliza la energía fotovoltaica, con paneles solares ubicados en cada cabaña, lo que permite el funcionamiento de algunos artefactos.

### Vías de comunicación y transporte:

Las vías de comunicación directamente a la Comunidad de Calientes son por carretera-trocha desde Candarave-Yucamani-Patapatani-Calientes; y por el otro acceso desde Buena Vista-Santa Cruz-Calientes, también por carretera-trocha. No existe transporte público a la Comunidad de Calientes por las vías arriba indicadas, siendo el acceso con motocicletas que cada ganadero alpaquero tiene para dirigirse a sus cabañas.

Otro medio de transporte es a través de servicio particular (minivan y motocicletas) que se realiza en forma de expresos a dicha zona, desde Candarave (capital de la provincia), los que operan de manera informal, sin ningún tipo de autorización ni seguro.

También hay acceso de transporte a través de los operadores turísticos particulares registrados en la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo (DIRCETUR), que en forma programada y cada cierto tiempo por temporadas, trasladan a turistas locales y extranjeros al atractivo principal de la comunidad de Calientes, utilizando para ello movilidades tipo minivan de 12, 15 o 25 pasajeros.

Es importante mencionar, que por temporada de lluvias hay ocurrencias de bloqueos de estas vías carrozables (trochas), que impiden el libre acceso y generan pequeños huaycos y deslizamientos de rocas, siendo este aspecto un problema por resolver en la agenda de las autoridades competentes.

### Vivienda:

Las viviendas de las familias de la comunidad de Calientes están representadas por cabañas acondicionadas con material de adobe, paja y piedra, así como con madera y planchas de calamina o eternit para sus techos. Cuentan con ambientes básicos de dormitorios, cocina y baño artesanal y obtienen energía a través de paneles solares.

**Educación:**

En la Comunidad de Calientes no existe centro educativo de ningún nivel, ya que la actual población con edad escolar, estudia en el Centro Poblado más cercano (Santa Cruz) o en Candarave, capital de la provincia.

**Salud:**

Igualmente, en el ámbito de la comunidad de Calientes, no hay presencia de ningún centro de salud, posta o tópico de salud, recurriendo su población en casos necesarios, urgentes y de emergencia, al Centro Poblado Santa Cruz o Candarave, donde existen un Tópico y Centro de Salud del MINSA, respectivamente, con atención de profesionales de la salud y ambulancia para casos de desplazamientos de emergencia.

**Aspectos organizacionales:**

A nivel de la Comunidad de Calientes, existen dos organizaciones que tienen representatividad organizacional:

- La Comunidad de Calientes, que agrupa a toda la población comunal en general y funciona dentro del marco de la legislación comunal, y comprende a 30 miembros.
- La Asociación de Mujeres Artesanales, Turístico y Agropecuario de la Comunidad de Calientes del Sur (AMATACCS), la misma que tiene personería jurídica, está inscrita en Registros Públicos y cuenta con 18 socios participantes.
- Otras asociaciones de tipo social-económico-cultural, que tienen vinculación con la Municipalidad Provincial de Candarave y con el Centro Poblado Menor Santa Cruz; que de alguna manera están relacionados por sus objetivos, con la Comunidad de Calientes y con la AMATACCS.

## Aspectos productivos

**Actividad agrícola:**

Por el piso altitudinal (4,600 m s. n. m.) donde está ubicada la comunidad de Calientes, no hay presencia de cultivos agrícolas, solamente pasturas del género *Stipa*, que crecen de manera natural en forma de praderas y sirven como fuente para la alimentación de los camélidos sudamericanos, principalmente de la alpaca, llama y ovejas.

**Actividad pecuaria:**

La actividad pecuaria está representada por los camélidos sudamericanos, principalmente de la alpaca con aproximadamente 2,000 cabezas en el ámbito de la comunidad, que son manejados por las propias familias alpaqueras de la comunidad, en áreas de coberturas con pastizales y bofedales, que son su fuente principal de alimentación.

**Actividad comercial:**

Esta actividad está representada por la venta de productos de artesanía textil (chompas, chalinas, gorros, mantas, guantes y otros), que son elaborados por las socias de la AMATACCS y ofertados en eventos y visitas turísticas al valle de los géiseres y baños termales. Además, los miembros de la comunidad tienen un ingreso importante por la venta de las carnes de los camélidos (alpaca) que, en sus diferentes presentaciones, son ofertadas en el mercado local.

**Actividad artesanal:**

La artesanía textil es una de las actividades que destaca en la Comunidad de Calientes. Cuentan con diversos productos con variados diseños, elaborados con tejidos de punto a mano. Las personas que integran la comunidad tienen una creciente predisposición al mejoramiento de esta actividad, a través de capacitaciones y pasantías a ferias locales y regionales.

**Actividad turística:**

Esta actividad tiene un gran potencial en la comunidad de calientes por los atractivos ecoturísticos que representan en éste ámbito

el bosque nativo de queñua, el valle de los géiseres con los baños termales, la presencia de la fauna silvestre y la población de alpacas para el aprovechamiento de su fibra con productos de artesanía textil. Sin embargo, es todavía incipiente el desarrollo ecoturístico en este lugar, por lo que es necesario el involucramiento de las autoridades municipales y regionales, así como la participación de la inversión privada, para impulsar esta importante actividad ecoturística comunitaria en beneficio de las comunidades locales, articulado con el desarrollo regional y nacional.

## Biodiversidad y agrobiodiversidad

### Cobertura vegetal y flora silvestre

Al ingreso de la comunidad de Calientes y en las faldas del volcán Yucamani, existen bosques nativos de alta montaña (4,600 m s. n. m.) conformados por la especie forestal queñua (*Polylepis rugulosa*, *Polylepis subtusalbida* y *Polylepis tarapacana*); otras especies que también crecen dentro del queñual son la quisuara (*Chuquiraga rotundifolia*), el ayrampo (*Tunilla soherensis*), la quela (*Lupinus spp*), entre otras. También existe cobertura vegetal representada por pajonales, que son formaciones vegetales herbáceas conformadas por ichu o paja brava (*Festuca spp* y *Stipa spp*).

En algunos sectores de la comunidad existen bofedales, que son zonas sobresaturadas de agua, con vegetación hidrófila y semihidrófila con pequeños espejos de agua. Aquí crece la tiña (*Distichia muscoides*), el packo (*Oxychloea andina*) y otras plantas acuáticas como *Hypsela reniformis*, *Ranunculus limoselloides* y *Alchemilla diphophylla*.

Parte del ámbito de la comunidad, donde están ubicados un sector de los bosques de queñua y el valle de los géiseres, forma parte del Área de Conservación Regional Vilacota Maure, cuya administración está a cargo del Gobierno Regional de Tacna.

### Fauna

Dentro de la jurisdicción de la comunidad tienen presencia principalmente los camélidos sudamericanos domésticos (alpaca, llama) y la fauna silvestre representada por especies de aves, mamíferos y reptiles, desconociéndose con alguna precisión su población. Se tiene conocimiento que el Área de Conservación Regional Vilacota Maure tiene previsto realizar a futuro inventarios con mayor precisión de la fauna existente. En la comunidad se pueden reconocer las siguientes especies:

- “La perdiz serrana” (*Nothoprocta pentlandii*)
- “Guanaco peruano” (*Lama guanicoe*)
- “El zorro andino” (*Lycalopex sechurae*)
- “Alpaca” (*Vicugna pacos*)
- “Llama” (*Lama glama*)

## Oportunidades y retos ambientales

### Relación estratégica con el Área de Conservación Regional Vilacota Maure

Es importante mencionar que existe una relación estratégica entre la Comunidad de Calientes y el Área de Conservación Regional Vilacota Maure, que a través de la investigación tiene como objetivo la creación de las áreas naturales protegidas, y generar espacios de conservación de territorios protegidos por el Estado.

Uno de los lineamientos de política del ACR Vilacota Maure, es promover la investigación para un mejor conocimiento del área, coordinando con entidades académicas y científicas a nivel nacional, ya que aún existen vacíos de información en diversos temas en diversidad biológica y cultural.

### Potencial ecoturístico

El gran potencial turístico en la Comunidad de Calientes es el valle de los géiseres, ubicado en la zona altoandina sobre los 4,600 m s. n. m. en la microcuenca del río Calientes. En este angosto pero hermoso valle, se

encuentran numerosos géiseres en actividad y formaciones geológicas singulares como la piedra “cabeza de elefante”, siendo este lugar rodeado de roquedales y nevados.

En la zona está ubicado el imponente volcán Yucamani, montaña que se sitúa en el Centro Poblado Santa Cruz de la provincia de Candarave. Su cono volcánico alcanza los 5,558 m s. n. m. y se encuentra cubierto de nieve temporalmente. En sus faldas se encuentra un extenso bosque de queñua (*Polylepis spp*), que constituye el hábitat de numerosas aves, roedores y reptiles.

Es por esta razón, la Comunidad de Calientes tiene la oportunidad de conservar y aprovechar racionalmente este gran potencial constituido por el imponente bosque de queñua en las faldas del volcán Yucamani y el valle de los géiseres, único en esta parte del sur del Perú. Además de los atractivos naturales, la zona tiene un gran potencial en la actividad artesanal basada en la fibra de alpaca, así como en la gastronomía local con productos naturales. Todos estos aspectos son relevantes para promover y desarrollar el turismo vivencial.

Considerando que este ámbito está dentro del Área de Conservación Regional Vilacota Maure, constituye como uno de los lugares estratégicos de gran impacto turístico regional.

## 1.3. Sobre AMATACCS

### Antecedentes de su formalización

La Asociación de Mujeres Artesanas Turístico y Agropecuario de la Comunidad de Calientes del Sur (AMATACCS) se constituyó por Acta de Asamblea General de fecha 10 de diciembre del 2017, como asociación sin fines de lucro, de duración indefinida, con la partida registral N° 11123387, inscrita en los Registros Públicos de Tacna con fecha 25-01-2018. La asociación se creó con los siguientes fines:

- Agrupar, respaldar y representar a todos los asociados dedicados a la confección y comercialización de artesanía en cualquiera de sus rubros, como son: textilería, cerámica enfrió, alfarería, bisutería, cestería, madera, cuero, dulces y licores artesanales, entre otros.
- Promover acciones para mejorar las actividades laborales de los asociados frente a los cambios emergentes del mercado, unido a una capacitación constante de sus dirigentes.
- Celebrar mediante sus representantes toda clase de contratos, convenios, así como actividades gremiales y todo tipo de coordinación con personas naturales u organismos públicos y privados en beneficio de la asociación.

### Composición de los socios de la AMATACCS participantes

En la propuesta inicial del proyecto estaba considerada la participación de 24 integrantes de la asociación, sin embargo, por asuntos de migraciones y aspectos de conectividad solo participaron 18 integrantes en el proyecto.

Cuadro 2. Integrantes de AMATACCS según género

Género	N° de Socios	%
Femenino	10	55
Masculino	8	45
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

Fuente: Registro de participantes del proyecto 2018.

## Nivel educativo de los integrantes de AMATACCS

En el cuadro se puede observar que el nivel educativo que predomina en la asociación es el de secundaria con un 67 %, seguido de primaria con un 33 %.

Cuadro 3. Nivel educativo de integrantes de AMATACCS

Nivel de estudios	N° de Socios	%
Sin nivel	6	33
Primaria	-	-
Secundaria	12	67
Superior	-	-
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

Fuente: Registro de participantes del proyecto 2018.

## Edad de los integrantes de AMATACCS

La mayoría de integrantes de AMATACCS oscila entre los 50 y 60 años (61 %). También existe un grupo representativo de socios y socias entre los 21 y 30 años (39 %).

Cuadro 4. Edad promedio de integrantes de AMATACCS

Rango de edad	N° de Socios	%
[21-30>	7	39
[31-40>	-	-
[41-50>	-	-
[50-60>	11	61
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

Fuente: Registro de participantes del proyecto 2018.

## Apoyos recibidos antes del proyecto con el PPD

La AMATACCS de la Comunidad de Calientes, hasta antes de la ejecución del proyecto (junio 2018), no recibió ningún tipo de apoyo económico ni otros recursos para la ejecución de sus actividades.

## Aliados en el proyecto

- **Gobierno Regional de Tacna y Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente**

El Gobierno Regional de Tacna, a través de la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente y del Área de Conservación Regional Vilacota Maure, apoyó a la AMATACCS en las actividades relacionadas al bosque local de queñua, ecoturismo comunitario y la artesanía textil, con el acompañamiento de especialistas y la facilitación para la participación en ferias.

- **Dirección Regional de Agricultura Tacna**

Esta entidad, a través de un convenio con la Municipalidad Provincial de Candarave, apoyó facilitando el local para las reuniones y talleres participativos de la elaboración del expediente técnico para el estudio del bosque local de queñua. Dicho plan se formuló en el marco de la R.D.E. N° 116-2016-SERFOR/DE que aprueba los lineamientos para el establecimiento de bosques locales y condiciones para su establecimiento.

- **Municipalidad Provincial de Candarave**

El municipio, en el marco de la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre y su Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado con D.S. N° 018-2015-MINAGRI, se constituyó como titular del bosque local para su administración, según lo establecido en los lineamientos para el establecimiento de bosques locales y condiciones para su administración.

Una vez culminada la elaboración del expediente, se encuentra listo para ser presentado a la Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre Tacna (SERFOR), para su evaluación y aprobación de conformidad a la normativa vigente.



2.

LA IDEA DEL PROYECTO



## 2.1. Justificación

### Aspecto social

El proyecto generará la participación diversos actores y tendrá un impacto social en las comunidades locales debido a que promoverá el fortalecimiento de las organizaciones comunales con el mejoramiento de sus capacidades para el manejo forestal y para el impulso del ecoturismo y la artesanía textil. De esta forma se propiciará también el fortalecimiento de la AMATACCS, para su sostenibilidad en alianza con los diversos actores presentes en el ámbito, articulados con la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente del Gobierno Regional de Tacna y otras entidades.

### Aspecto económico

El proyecto generará ingresos adicionales a las familias de las comunidades locales, por la revalorización y el aprovechamiento racional de los recursos naturales y por la comercialización de prendas de artesanía textil elaboradas con fibra. Ello, sumado a la participación en ferias y eventos agropecuarios y ecoturísticos, impulsará la economía de la comunidad.

### Aspecto ambiental

Actualmente, la actividad agropecuaria en las zonas rurales como Candarave atraviesa diversas dificultades ambientales debido, principalmente, al cambio climático ya que limita la capacidad productiva del sector agropecuario y ganadero de la zona. En el ámbito de trabajo del proyecto el clima es frío, árido y con amplitud térmica de temperaturas de 3.4 C° a 15.5 °, siendo la precipitación media acumulada anual de 159.7 mm, que provoca bajos niveles de producción, rendimientos y rentabilidad. Asimismo, las ramas de la queñua (*polylepis sp*) se utilizan como insumo temporal de combustión para la preparación de los alimentos en las viviendas rurales.

## 2.2. Principales cambios o mejoras deseadas

- Involucramiento de los miembros de la Comunidad de Calientes y de la población local en las actividades de ecoturismo comunitario, artesanía textil para el aprovechamiento de la fibra de alpaca y el manejo del bosque de queñua ubicado en el centro poblado de Santa Cruz de Candarave.
- Participación de las autoridades y entidades vinculadas al sector rural en el logro de los objetivos y metas del proyecto, generando participación sostenible en las actividades indicadas, así como potenciando a futuro el desarrollo y escalamiento de dichas actividades.
- Mejoramiento de los ingresos de la población local a partir de las actividades principalmente de ecoturismo comunitario y de artesanía textil, y a futuro la conservación y aprovechamiento del bosque de queñua, potenciando el incremento del nivel socio económico.
- Revalorar el ecosistema del bosque de queñua para actividades de conservación, ecoturismo y aprovechamiento energético racional, que permita su sostenibilidad y la mitigación frente a los impactos del cambio climático.

## 2.3. Diseño del proyecto

La comunidad de Calientes cuenta con los ecosistemas del Volcán Yucamani, de los bosques nativos de queñua y del corredor de géiseres. También cuenta con una considerable población de camélidos sudamericanos con potencial de ser utilizados para actividades de turismo vivencial.

El proyecto se plantea la revalorización de estos ecosistemas y el aprovechamiento de la fibra de camélidos, a través de un plan de manejo forestal del bosque nativo de queñua, del desarrollo del ecoturismo vivencial y del impulso y mejora de la actividad ecoturística y artesanal. Todo ello contribuirá a mantener los beneficios ambientales vinculados con la conservación y uso sostenible de la biodiversidad y la mitigación del cambio climático. Además, tendrá un impacto en la mejora de la calidad de vida de las comunidades.



# 3.

## OBJETIVO Y RESULTADOS ALCANZADOS

### 3.1. Objetivo del proyecto

El objetivo del proyecto consistió en promover la revalorización de los ecosistemas, la conservación y uso sostenible de la biodiversidad y la mitigación al cambio climático en el ámbito del volcán Yumani. El proyecto también buscó promover el desarrollo del ecoturismo vivencial y el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades locales de la zona.

Para medir el nivel de cumplimiento de los resultados alcanzados al cierre de actividades del proyecto se ha considerado una escala valorativa del 1 al 4 donde:

<b>1 (incipiente)</b>	Significa que no se consiguió ningún avance en cuanto a los resultados esperados.
<b>2 (con avances)</b>	Significa que se realizaron las actividades correspondientes al indicador, sin embargo, no se obtuvo los resultados esperados debido a factores externos al proyecto.
<b>3 (con fortalezas)</b>	Significa que gracias a las actividades para llegar al valor meta del indicador se desarrollaron capacidades en un significativo grupo de la población. Sin embargo, no se cumplió el valor meta propuesto en el marco lógico.
<b>4 (proceso logrado)</b>	Significa que el indicador fue cumplido satisfactoriamente en base al valor meta y se desarrollaron capacidades sobre el indicador en la mayoría de la población.

A continuación, se presenta el cuadro de indicadores de inicio y de salida:

**Cuadro 5. Indicadores de línea de base y final proyecto**

Indicador	Variable	Valor inicial	Valor meta	Valor línea de salida	Valoración del indicador
Ecosistemas revalorizados: bosque de queñua, corredor de géiseres y camélidos sudamericanos	Ecosistema	0 ecosistemas	3 ecosistemas	3 ecosistemas	3
	Bosque de queñua				
	Corredor de géiseres				
	Camélidos sudamericanos				
Géiseres identificados y señalizados con su respectivo registro de información	Géiseres identificados	0 géiseres	36 géiseres	124 géiseres	4
	Géiseres señalizados				
	Registro de información				
Familias dan valor agregado a la fibra de alpaca, que generan ingresos complementarios	Valor agregado	0 familias	24 familias	18 familias	3
	Fibra de alpaca				
	Ingresos complementarios				
Organización fortalecida	Organización fortalecida	0 organización	1 organización	1 organización	3

Fuente: Elaboración propia/ Marco lógico.

### Indicador 1: Ecosistemas revalorizados

Con el proyecto se ha logrado revalorizar el bosque de queñua, el corredor de géiseres y los camélidos sudamericanos.

Se ha logrado elaborar el expediente del bosque local de queñua, como producto de reuniones de trabajo y coordinaciones, inicialmente con la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente del Gobierno Regional de Tacna, el Área de Conservación Regional Vilacota Maure y la Administración Forestal y de Fauna Silvestre Tacna-SERFOR, para luego elaborar el Plan de Manejo Forestal del bosque nativo de queñua de aproximadamente 600 hectáreas, ubicado en las faldas del volcán Yucamani, como una herramienta de planificación y gestión, orientado a su puesta en valor, para el aprovechamiento

racional de sus potencialidades y la prestación de servicios ambientales vinculados a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad y la mitigación del cambio climático, en beneficio de las comunidades locales.

En el corredor del valle de los géiseres, se ha implementado la señalización ecoturística (13 letreros), que permitirá una mejor orientación a los visitantes turísticos, fortalecimiento de capacidades en conocimientos ecoturísticos, protocolos de atención y recepción a los visitantes turistas nacionales y extranjeros. También se elaboró un mapa georeferenciado del corredor de los géiseres, se diseñó un albergue o cabaña para el descanso temporal de visitantes, así como el Plan de Sitio, un Estudio de la Capacidad de Carga y un Manual Interpretativo de los Recursos Turísticos de la zona de Calientes.

En cuanto a los camélidos se trabajó el fortalecimiento de capacidades con talleres y pasantías. También se logró el equipamiento básico en artesanía textil con hiladoras solares para el hilado y tejido manual con fibra de alpaca. Las asociación también participó de eventos feriales de exposición y venta de productos a base de fibra de alpaca.

### Indicador 2: Géiseres identificados y señalizados

La identificación se realizó mediante un estudio de la zona del valle de los géiseres (Ver Anexo N°2), se han encontrado un aproximado de 124 manifestaciones geotermales en todo el valle y se elaboró un mapa georeferenciado con información compartida con el ACR Vilacota Maure.

### Indicador 3: Familias dan valor agregado a la fibra de alpaca generando ingresos complementarios

Con la facilitación técnica de profesoras especialistas en artesanía, se desarrollaron acciones de fortalecimiento de capacidades en la elaboración de prendas de fibra de camélidos sudamericanos, a través de talleres de capacitación a 18 asociados de la AMATACCS. De igual forma participaron en tres eventos feriales de difusión, exposición y venta de productos elaborados con fibra de camélidos sudamericanos.

Este indicador ha sido muy importante porque se trata de los productos de artesanía textil que elaboran las socias de la AMATACCS y que luego son promocionados en las diferentes ferias y eventos agropecuarios a nivel local, provincial y regional organizados por instituciones públicas y por el sector privado. Estos productos artesanales mejoraron su acabado, diseño y presentación.

### Indicador 4: Fortalecimiento organizacional

Se logró fortalecer las capacidades de 10 mujeres y 8 hombres con talleres, capacitaciones, reuniones de trabajo y pasantías. La interacción del coordinador con las socias y los socios de la AMATACCS fue favorable para establecer una comunicación e información oportuna sobre los avances y dificultades de acuerdo al cronograma de ejecución de proyecto. Ello facilitó el involucramiento en las actividades y el empoderamiento de las personas. Asimismo, una estrecha coordinación con el PPD permitió mantener una buena comunicación, seguimiento y monitoreo de los avances técnicos y financieros del proyecto.

El fortalecimiento organizacional se refleja en las gestiones realizadas con diferentes instituciones, incorporándolas como aliadas estratégicas en la implementación del proyecto. Un aspecto muy importante fue el soporte y apoyo técnico del Centro Bartolomé de las Casas (CBC) en la supervisión y monitoreo de todas las actividades que se realizaron en el proyecto, ya sea en los servicios de consultoría, pasantías, capacitaciones y coordinaciones con los miembros del PPD.



© Mónica Suárez / PNUD Perú - PPD

## 3.2. Resultados alcanzados

### RESULTADO 1: MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE DEL BOSQUE NATIVO DE QUEÑUA

Este resultado hace referencia a las actividades relacionadas con el manejo forestal sostenible del bosque de queñua gracias a las actividades de reforestación realizadas. Los resultados se encuentran en proceso debido a la naturaleza la actividad; sin embargo, a la finalización del proyecto se logró elaborar el expediente del bosque local. Posteriormente, con la implementación del plan de manejo se realizará el manejo forestal sostenible del bosque nativo con la participación de todos los actores locales. En el cuadro se presenta el cuadro de indicadores:

Cuadro 6. Indicadores de Resultado 1

Indicador	Variable	Valor inicial	Meta numérica	Valor Línea de salida	Valoración del indicador
ha de bosque de queñua aprovechados racionalmente	Bosque de Queñua	0 ha	600 ha	600	3
% de socios conocen sobre el manejo forestal de la queñua	Manejo Forestal	0 %	80 %	80 %	3

Fuente: Elaboración propia

### 600 hectáreas de bosques de queñua aprovechados racionalmente

Con la ejecución del proyecto se logró elaborar el expediente para el establecimiento del bosque local de queñua, con la finalidad de que sea manejado adecuadamente por los actores locales. La titularidad la tiene la Municipalidad Provincial de Candarave, acorde con el marco normativo de SERFOR. Para este indicador se realizaron las siguientes actividades:

- Realización de reuniones y coordinaciones de trabajo en torno a la modalidad de manejo del bosque local, con la participación de representantes de las instituciones: Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre Tacna-SERFOR, el Área de Conservación Regional Vilacota Maure, el Centro de Bartolomé de las Casas y el PPD, en las instalaciones facilitadas por el SERFOR - Tacna.
- Trámites ante la Oficina de los Registros Públicos de Tacna, para la búsqueda catastral de los derechos de territorio de la cobertura total del bosque nativo de queñua, ubicado en las faldas del volcán Yucamani que es de aproximadamente 1,600 ha (Fuente: ACR-Vilacota Maure). De acuerdo a ello se definió la ubicación del área de intervención para realizar el trabajo de la caracterización de la línea base del bosque de 600 ha, que se tenía como meta y que estaría configurado como Bosque Local, bajo la administración de la Municipalidad Provincial de Candarave.
- Subsanación de observaciones ante la Oficina de Registro Públicos de Tacna, cuyo resultado fue la definición de una cobertura forestal del polígono de 1,600 ha del bosque de queñua, de los cuales 600 hectáreas fueron consideradas de dominio público. A partir de ello se iniciaron las coordinaciones con la Municipalidad Provincial de Candarave para gestionar y dar inicio a la realización del estudio del bosque local, actividades que quedaron suspendidas hasta noviembre 2020 por las medidas restrictivas implementadas a causa de la pandemia de Covid-19.
- Se reiniciaron las gestiones en el mes de diciembre del 2020 y se contrató un equipo de consultoría, quienes elaboraron el expediente para el establecimiento del bosque local de queñua (Ver Anexo 1), de conformidad al artículo 103° y 104° del Reglamento para la Gestión Forestal, "Lineamientos para el establecimiento de Bosques Locales y condiciones para su administración", aprobado con la R.D.E. N° 116-2016-SERFOR/DE, cuyo titular es la Municipalidad Provincial de Candarave.

Reunión de trabajo sobre el estudio para lograr el establecimiento del bosque local de queñua. Participaron SERFOR, ACR Vilacota Maura, Centro Bartolomé de las Casas (CBC) y equipo técnico del proyecto.



Coordinaciones preliminares con SERFOR - TACNA sobre el estudio para lograr el establecimiento del bosque local de queñua.



Coordinaciones con el alcalde de Candarave sobre el estudio para el establecimiento del bosque local de queñua.



Vista de árbol de queñua en el Área de Conservación Regional Vilacota Maure.



Vista fotográfica del área de intervención del estudio para el establecimiento del bosque local de queñua.

## 80 % de integrantes de la asociación conocen sobre manejo forestal de la queñua

Se desarrollaron talleres teóricos y prácticos con los socios y las socias de la AMATACCS, para el manejo forestal del bosque de queñua, lo cual se realizó mediante diversas capacitaciones y una pasantía a la ciudad de Puno. Ello ayudó a que tengan un mejor conocimiento sobre el adecuado manejo del bosque de queñua, desde la recolección de esquejes hasta la instalación en el campo, con asistencia técnica especializada de un profesional con experiencia en manejo forestal.

**Cuadro 7. Eventos de capacitación sobre manejo de queñua**

Fecha	Temas desarrollados	Total	Hombres	Mujeres
03/12/2019	Propagación y Manejo Forestal de Queñua – Teoría	10	5	5
04/12/2019	Propagación y Manejo Forestal de Queñua – Práctica	10	5	5

Fuente: Registro de participantes del evento de capacitación 2019.

El Resultado 1 se valora con un puntaje de 3 (con fortalezas), porque se realizaron actividades relacionadas al bosque local de queñua según lineamientos del SERFOR. En este caso, no alcanzó el resultado planteado inicialmente, lográndose reformular este resultado con el cumplimiento primero de elaborar el expediente del bosque local. Dicho expediente requiere ser aprobado por SERFOR para su posterior implementación, que conducirá a que el bosque sea aprovechado racionalmente, a través de un plan de manejo forestal y el desarrollo de capacidades en los socios que viven en la comunidad de Calientes, los otros socios viven en Candarave y viajan por temporadas a Calientes.

## RESULTADO 2: DESARROLLO DE CAPACIDADES PARA LA PROPAGACIÓN Y PLANTACIÓN DE QUEÑUA Y LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES

Este resultado hace referencia a las capacidades fortalecidas durante la propagación y plantaciones de queñua en beneficio de las comunidades locales. Se cuenta con dos indicadores.

**Cuadro 8. Indicadores de Resultado 2**

Indicador	Variable	Valor inicial	Meta numérica	Valor Línea de salida	Valoración del indicador
Socios desarrollan habilidades y destrezas para la propagación y plantación de queñua	Socios desarrollan habilidades y destrezas	0 socios	18 socios	10 socios	3
	Propagación y plantación de queñua				
% de los socios conocen sobre los servicios ambientales	Conocimiento	0 %	60 %	50 %	3
	Servicios ambientales				

Fuente: Elaboración propia

### Socios desarrollan habilidades y destrezas para la propagación y plantación de queñua

Este indicador de resultado propone que los miembros de la Comunidad de Calientes desarrollen capacidades en el manejo de la propagación y plantación de la queñua, a través de una pasantía a la ciudad de Puno y una capacitación en temas de buenas prácticas para el manejo de esta especie nativa.

### *Pasantía al Vivero de Forestal de "Potojani"*

El vivero es administrado por AGRORURAL y se encuentra en la ciudad de Puno. La visita se realizó el 20 de julio del 2019. Durante la jornada, el técnico responsable del vivero dio charlas y demostraciones prácticas y los socios observaron todo el proceso productivo de la queñua (preparación de sustrato, embolsado y colocado en las camas de cría, riegos y control fitosanitario). También se abordó la identificación de árboles con características genotípicas adecuadas para la recolección de esquejes e instalación de plántulas de buena calidad.

Asimismo, se realizó una visita a las plantaciones de queñua que están en las inmediaciones del vivero forestal "Potojani", donde se observaron las formas de distanciamiento entre plantas y el manejo forestal que se practica en esa zona. Al finalizar la visita, las y los visitantes se comprometieron a poner en práctica lo aprendido en el vivero forestal.



### *Taller local de capacitación en propagación y manejo de queñua*

El taller se realizó en diciembre del 2019 a través de una consultoría que tuvo dos momentos, uno teórico y otro práctico y contó con la participación de 10 socios de AMATACCS (5 mujeres y 5 hombres). Los temas que se abordaron fueron propagación, plantación y manejo forestal de la especie de queñua.

El taller en que se tocaron aspectos teóricos se realizó el 3 de diciembre en el auditorio de la Agencia Agraria Candarave, con exposiciones y diálogos sobre la temática. Se resolvieron también las dudas e inquietudes de las y los asistentes. Se observó la motivación e interés de la comunidad por la conservación, protección y propagación de la queñua, con el fin de realizar un aprovechamiento racional y manejo apropiado en la reforestación del bosque nativo de la queñua

La sesión práctica se desarrolló el 4 de diciembre en el vivero ubicado en la Comunidad de Calientes, el cual fue cedido temporalmente por uno de los socios. Se contó con la participación activa de integrantes de la asociación y algunos miembros de la comunidad. Se realizaron

prácticas de propagación vegetativa por esquejes (selección de árboles, recolección de esquejes e instalación en el vivero). Las socias y los socios destacaron la importancia de propagar y conservar esta especie nativa en beneficio del ecosistema. Además, en el diálogo durante la práctica señalaron que es muy importante el apoyo de las instituciones como organismos encargados de velar por los recursos naturales de la región. También se logró el compromiso de realizar la vigilancia de las especies nativas con el apoyo de las instituciones como el Ministerio de Agricultura y Riego y la Gerencia de Recursos Naturales del Gobierno Regional de Tacna.



Taller local de capacitación en propagación y manejo de queñua en Candarave.



Práctica de propagación y manejo de queñua en el Vivero Forestal de Calientes-Candarave.



Práctica sobre selección de árboles para recolección de esquejes en el bosque de queñua.

## 60% de socios y socias conocen sobre los servicios ambientales

Este indicador está relacionado con los servicios ambientales que brinda el bosque nativo de queñua, es por ello su importancia en reforestar, mediante una recolección adecuada de los esquejes que son llevados en el vivero construido para su crecimiento y riego hasta que tengan las condiciones biológicas apropiadas según el clima de la zona. Esto impulsa a que los socios puedan conocer los servicios ambientales que brindan estos bosques: conservación de especies de flora y fauna existente, captura de carbono, producción de oxígeno y generación de un microclima que evita las heladas y los deslizamientos. Los socios que más se involucraron en estas tareas fueron los que vivían en la Comunidad de Calientes (11 personas), es decir un 61%.

### *Recolección de 1,000 esquejes de los bosques nativos de queñua*

Las condiciones adversas del clima por exceso de lluvias y la difícil accesibilidad que se presenta en la zona donde se ubica el bosque de queñua, no permitieron el acceso para la recolección de los esquejes y evaluación de las condiciones técnicas de adaptación de dicha especie en su nivel altitudinal de crecimiento y desarrollo. Por ello, se coordinó y se consideró el aprovisionamiento de este material vegetativo (esquejes) proveniente de la zona de Melgar-Puno, que está en similares condiciones agroecológicas de zona de vida de la Comunidad de Calientes, lo cual permitió el cumplimiento de la meta.



Capacitación práctica de recolección de esquejes en el bosque de queñua en Calientes.

### *Instalación del vivero forestal temporal*

Se planificó, diseñó y construyó un vivero forestal para el establecimiento de los esquejes de queñua. El vivero forestal fue instalado en un terreno ubicado en la localidad de Calientes y ha sido cedido temporalmente por un socio. Tiene un área de 90.00 m<sup>2</sup> y sus dimensiones son de 15 m de largo por 6 m de ancho.

El trabajo se realizó durante dos meses debido a las actividades de limpieza y nivelación del terreno. Los trabajos de campo se desarrollaron todos los fines de semana en jornadas donde participaron los socios y las socias, ya que los otros días de la semana se dedicaban a actividades de pastoreo de sus alpacas y a otras actividades rurales. Las actividades se planificaron y ejecutaron con la orientación del coordinador del proyecto, quien se encargó de acompañar y supervisar el avance de la instalación del vivero forestal de Calientes-Candarave, que comprendía también un cerco de protección con piedras del lugar.

Para la instalación del Vivero Forestal Comunal de Calientes, se realizó la adquisición de materiales y herramientas para su implementación. La construcción del vivero estuvo a cargo de un maestro carpintero constructor de la zona, quedando el vivero con una protección de malla raschell en todo su perímetro y en la cobertura del techo. También se construyó una puerta de ingreso con de eucalipto y una base mínima de cemento.



### *Labores culturales en el vivero forestal comunal temporal*

En el vivero forestal se logró completar el período vegetativo de producción de 1,000 esquejes de queñua en un nivel importante de brotación, crecimiento y desarrollo, habiéndose efectuado las siguientes labores culturales:

- a) Riegos: Esta labor se realizó en forma controlada, de acuerdo a la humedad dentro del vivero y en función a las características de los esquejes o plantas.
- b) Protección: En esta época climática de características de extrema frigididad sobre los 4,300 m s. n. m., se implementó dentro del vivero forestal un sistema de protección con cobertura de plásticos para mantener un nivel de temperatura adecuado para la sobrevivencia de las plantas.



Armado de la estructura de eucalipto en la construcción vivero forestal.



Labores culturales en el vivero forestal de la comunidad.



Colocado de la malla raschell en la construcción del vivero forestal.



Miembros de la AMATACCS realizan faenas en el vivero forestal.



Miembros de la AMATACCS realizan limpieza en el vivero forestal.



Miembros de la AMATACCS luego de participar en las labores culturales del vivero forestal.

*“Toda la comunidad es importante, estamos demostrando unidad y el trabajo por el bien común, necesitamos el apoyo de todos para realizar las labores culturales y así cuidar los plantines de queñua que se encuentran en el vivero forestal”.*

**Héctor Gutierrez**  
Socio de la AMATACCS

*“Somos las personas que daremos sostenibilidad, porque con nuestra ayuda en la mano de obra vamos a trabajar juntos y reforestar el bosque de queñua, que descendió su cobertura vegetal dramáticamente en estos últimos años en la comunidad”*

**Oliverio Geniz Gutierrez**  
Socio de la AMATACCS

### Establecimiento de 1,000 plantas de queñua en terreno definitivo

En el mes de diciembre de 2019 se iniciaron las plantaciones de queñua en terreno definitivo con la participación de los integrantes de la AMATACCS. Se escogió esta temporada por ser el período más adecuado para el crecimiento y desarrollo de las plantas, debido a la presencia de las lluvias.



De esta forma, el Resultado 2 se valora en 3 (con fortalezas) por haberse alcanzado a instalar las plantaciones de queñua en terreno definitivo alrededor de las cabañas de los socios de la AMATACCS, las que mayormente en su etapa inicial se adaptaron a los terrenos de la zona.

*“Ahora somos más conscientes, sabemos que debemos cuidar nuestro bosque nativo de queñua, especialmente debemos enseñar y fomentar en los jóvenes y niños para que vean la importancia de nuestro bosque de queñua”.*

**Idiana Geniz Gutierrez**  
Socia de la AMATACCS

### RESULTADO 3: PUESTA DE VALOR DEL CORREDOR DE GÉISERES

Este resultado hace referencia a la identificación de los atractivos turísticos de la Comunidad Campesina de Calientes, como son el valle de los géiseres con la instalación de letreros para fomentar el ecoturismo vivencial en la zona. En el Cuadro 9 presentan los resultados e indicadores:

Cuadro 9. Indicadores del Resultado 3

Indicador	Variable	Valor inicial	Meta numérica	Valor línea de salida	Valoración del indicador
Géiseres al servicio del ecoturismo vivencial	Géiseres	0 géiseres	36 géiseres	124 géiseres	4
	Ecoturismo vivencial				
% de socias con conocimiento adecuado sobre los servicios de ecoturismo vivencial	Conocimiento	0%	40%	40%	4
	Ecoturismo vivencial				

Fuente: Elaboración propia/Línea de base

### 36 géiseres al servicio del ecoturismo vivencial

Para lograr este indicador se elaboró un mapa georreferenciado del corredor de los géiseres, bajo los lineamientos del Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET) señalados en el Estudio Geotérmico del Campo Calientes. También se tomó en cuenta la delimitación de la zona turística, que fue proporcionada por el ACR Vilacota Maure. El mapa georreferenciado cuenta con opinión del Área de Conservación Regional Vilacota Maure, comprende 609.6794 hectáreas y un perímetro de 25,006.44 ml. Además, es compatible con el estudio del Plan de Sitio elaborado por profesionales del ACR Vilacota Maure del Gobierno Regional de Tacna.



Fuente: Imágenes satelitales Google Earth Pro

Figura 3. Ubicación del Valle de los Géiseres en la Comunidad de Calientes

De acuerdo al inventario realizado en el valle Calientes por el INGEMMET se ha podido distinguir dos tipos de manifestaciones geotermales: fuentes termales y fuentes de gas. Además, también hay numerosos manantiales de agua fría, haciendo un total de 134 puntos geo referenciados, dentro los cuales han sido identificado 124 manifestaciones geotermales, los mismos que fueron proporcionadas por la Administración del Área de Conservación Vilacota Maure.

## 40% de socias con conocimiento adecuado sobre los servicios de ecoturismo vivencial

### *Pasantía a la localidad de Chivay - Arequipa*

Se realizó una pasantía a la localidad de Chivay, Arequipa, donde participaron 11 asociados (4 mujeres y 7 hombres). Esta actividad se realizó a fin de fortalecer las capacidades de los socios de la AMATACCS en el campo del ecoturismo comunitario, lo cual permitió un aprendizaje en el mismo escenario de la localidad visitada, estableciéndose los procedimientos adecuados según el MAPRO y según las indicaciones del coordinador del proyecto. La pasantía se realizó entre el 13 y 15 de diciembre del 2019. Esta experiencia fue de mucha importancia ya que motivó y generó el interés de los asociados por el intercambio y los aprendizajes que se lograron, que pueden ser replicados en la comunidad cuando las condiciones de infraestructura sean las adecuadas. Se desarrollaron las siguientes actividades, donde los socios conocieron algunas experiencias que pueden replicarse en la comunidad:

- Visita y cabalgatas KGORIWAYRA en Yanque. El encargado de la zona visitada recomienda implementar este servicio, poniéndose a la disposición de la enseñanza y aprendizaje de la doma y manipulación de los equinos para la prestación de este servicio, elaboración de rutas, entre otros.
- Visita a la Casona Plaza Hoteles en Yanque – Colca – Arequipa. Se visitaron las instalaciones y se exploró la ambientación de las habitaciones, así como la forma en que se capacita el personal. También se profundizaron conocimientos en torno a las temporadas, precios y demás información. Las y los participantes de las pasantías también recibieron sugerencias para implementar este tipo de servicios y continuar el emprendimiento con el ecoturismo vivencial.
- Visita a Termas de Chacapi de la Municipalidad Distrital de Yanque. En la visita se conocieron detalles relacionados a los costos, ingreso y usos de las seis pozas, así como información relacionada al control,

Vista del valle de géiseres de la comunidad.



El coordinador y el promotor del proyecto junto a la presidenta de la AMATACCS en el valle de géiseres.



personal a cargo, horario de servicio, beneficios, restricciones, responsabilidad de la municipalidad, promoción, etc.

- Actividades de Turismo de Aventura. Las propuestas que se ofertan en la localidad son ZIPLINE y CANOTAJE.
- Actividades en el Hotel Colca Lodge. Se observó también cómo este hotel ofrece servicios exclusivos para turistas internacionales principalmente.
- Complejo de Aguas Termales La Calera. En esta zona se realizó una exposición sobre su administración.
- Centro de Interpretación de Autocolca. Se realizó el recorrido en Feria Artesanal y Mirador de los Volcanes.
- Termas de YURA y Hotel de Turistas de YURA. El responsable administrativo de tuno realizó el recorrido por las instalaciones, donde se explicó sobre los servicios, precios, etc.

Como resultado se logró que todos los socios de la AMATACCS se motiven y tengan un conocimiento sobre los servicios de un ecoturismo vivencial. Sin embargo, por observación directa, se vio que 3 (27 %) de los socios jóvenes son los que muestran mayor interés e iniciativa en profundizar sobre estos conocimientos de servicios que en un futuro se establecerán en la comunidad.



Pasantía en temas de ecoturismo vivencial a Chivay (Arequipa).



Miembros de la AMATACCS con los especialistas de la pasantía en Chivay (Arequipa).

### Taller local de capacitación en ecoturismo vivencial

Como refuerzo a la pasantía, se desarrolló un taller local de capacitación en ecoturismo vivencial rescatando las ventajas de impulsar el turismo vivencial, porque es una variante del turismo no convencional, el cual tiene por finalidad revalorar la cultura desde sus orígenes y, a la vez, generar una alternativa de trabajo, aprovechando los recursos renovables y no renovables que existen en la región de Tacna y en la comunidad.

El taller tuvo una duración de ocho días, estuvo a cargo de un especialista y contó con la participación de nueve asociados. Los fines de la capacitación fueron: Fortalecer conocimientos sobre la actividad de ecoturismo y turismo sostenible. Aprender sobre el ecoturismo y los diferentes enfoques que dicha actividad maneja. Conocer sobre las técnicas de gestión sostenible que se desarrollan en la actividad del ecoturismo.

En el desarrollo del taller también se vio el interés de los asistentes en mejorar sus conocimientos en temas, como el servicio de alimentación, técnicas de orientación turística básica y artesanía, que ellos mismos identificaron como ausentes en el servicio que prestan actualmente, orientados a un mejor aprovechamiento sostenible de los recursos naturales de la Comunidad de Calientes.

Cuadro 10. Taller local de capacitación en Ecoturismo Vivencial

Fecha	Temas desarrollados	N° de participantes		
		Mujeres	Hombres	Total
02-09/12/2018	Taller local de capacitación en ecoturismo vivencial	3	6	9

Fuente: Registro de participantes eventos de capacitación 2018



*“Nosotros quisiéramos que el ecoturismo vivencial siga creciendo y tengamos mayor presencia de turistas. Nos hemos comprometido a continuar trabajando, así como lo hemos hecho con el proyecto del PPD, a quienes les agradecemos por su apoyo. Estamos muy felices y cumpliendo con nuestras metas y objetivos.”*

**Bacilia Cacallica Feliciano**  
Presidenta de la AMATACCS

© Mónica Suárez / PNUD Perú - PPD

### Elaboración de letreros de señalización turística

Se realizó el diseño y elaboración de 11 letreros de señalización turística, de acuerdo al Manual de Señalización Turística del Perú, aprobado con Resolución Ministerial Nro. 368-2016-MINCETUR. También se programó su instalación en terreno definitivo, según los puntos en coordenadas UTM propuestos por el Área de Conservación Regional Vilacota Maure, actividad que se realizó en la 1ª quincena de abril del 2019, en coordinación del ACR y del Centro de Bartolomé de las Casas.

Se solicitó y obtuvo el permiso para la instalación de letreros, para lo cual se recurrió a la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones y la Municipalidad Provincial de Candarave.





Instalación del letrero de señalización turística en la salida de Candarave.



© Mónica Suárez / PNUD Perú - PPD

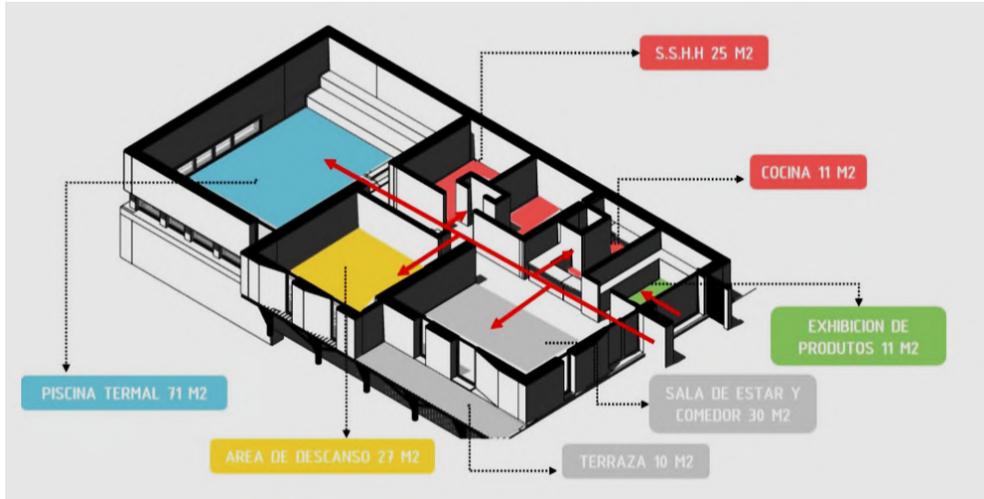
### *Diseño de albergue-cabaña para descanso temporal en el valle de géiseres*

En coordinación con el Área de Conservación Regional, aliado estratégico, se realizó el diseño del albergue tipo cabaña para descanso temporal de visitantes. Para ello se siguieron las pautas del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). El albergue considera un área techada de 244.59 m<sup>2</sup> (ver anexo 6).

El proyecto responde a la definición de una edificación compacta, destinada para albergar entre 30 a 35 personas como máximo. Tendrá un solo piso y un planteamiento con iluminación y ventilación natural, todos los ambientes se ventilarán e iluminarán naturalmente al exterior. La planta arquitectónica está organizada por un pasillo central, típico de la zona alto andina, el cual distribuye los ambientes de forma que el usuario pueda identificarlos rápidamente al momento de ingresar al albergue.

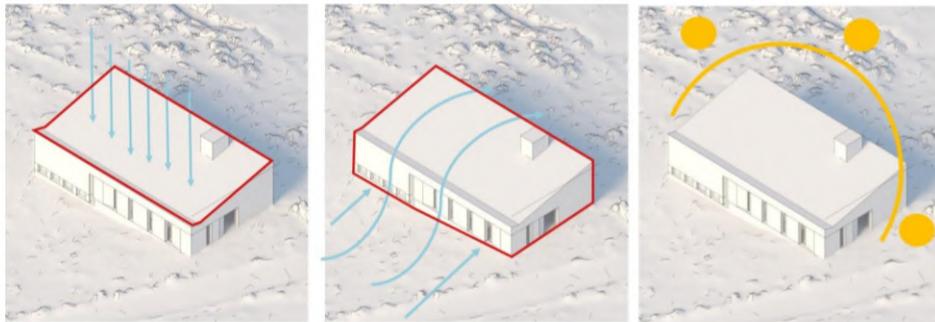


Reunión con los especialistas Arquitectos para el diseño de albergue-cabaña para el descanso temporal en la comunidad calientes.



Fuente: Elaboración Arquitecto profesional del equipo técnico - GRT

Figura 4. Diseño del Albergue-Cabaña en la Comunidad de Calientes



Fuente: Elaboración Arquitecto profesional del equipo técnico - GRT

Figura 5. Planta arquitectónica del diseño del Albergue-Cabaña en la Comunidad de Calientes

Cuadro 11. Cuadro resumen de las áreas del diseño de albergue-cabaña

Cuadro resumen de áreas	
Primer nivel	Área tentativa (m <sup>2</sup> )
Área estar-comedor	51.00 m <sup>2</sup>
Área de servicios	47.00 m <sup>2</sup>
Área de descanso	27.00 m <sup>2</sup>
Área de recreación	71.00 m <sup>2</sup>
Circulación y muros	48.59 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>244.59 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Expediente de diseño de albergue

Cuadro 12. Cuadro resumen de ambientes del diseño de albergue - cabaña

Programación	
Área	Ambientes
Área estar-comedor	Sala de estar
	Comedor
	Terraza
Área de servicio	Exhibición de productos
	Cocina
	SS.HH. hombres y mujeres
Área de descanso	Descanso
Área de recreación	Piscina termal

Fuente: Expediente de diseño de albergue

#### Mejoramiento de los servicios sanitarios de los baños termales

Se realizó el mejoramiento de los servicios sanitarios en el Valle de los Géiseres, con la implementación y equipamiento necesarios para el cuidado de la salud de los socios, los visitantes turistas locales y turistas extranjeros, a fin de que puedan tener un ambiente saludable y adecuado en coordinación con el Área de Conservación Regional Vilacota Maure.



Mejoramiento de los servicios sanitarios en el valle de los géiseres.

### Señalización y acceso de los géiseres

De manera complementaria se realizó el repintado de los letreros de señalización colocados en los puntos estratégicos en la ruta desde la salida de Candarave hasta el Valle de los géiseres. De esta forma se mejoró el acceso a la zona turística.



Repintado de los letreros de señalización turística del valle de los géiseres.



Vista de los letreros de señalización turística del valle de los géiseres.

*“Muchos vecinos al ver que hemos instalado el vivero forestal, que hemos plantado nuestros arbolitos de queñua y colocado los letreros turísticos, quieren participar de nuestras actividades. Eso es muestra de su apoyo en cuidar los letreros y estas tierras que nos dio la vida”.*

**Emiliana Geniz Gutierrez**  
Socia AMATACCS

### *Elaboración del Plan de Sitio y Guión Interpretativo del Valle de los Géiseres*

El Plan de Sitio del Valle de los Géiseres 2021-2025 se elaboró con la finalidad de contribuir al ordenamiento de las actividades turísticas en el ámbito de intervención del proyecto. La aprobación de este documento resalta la gestión participativa de diferentes entidades aliadas como el Gobierno Regional de Tacna (GRT), a través de la Gerencia de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente, del equipo técnico multidisciplinario integrado por especialistas externos y personal del ACR Vilacota Maure, además de la colaboración y empeño permanente de la comunidad de Calientes a lo largo del proceso de elaboración del presente documento. El plan permitirá desarrollar un turismo sostenible a través de la microzonificación, según los niveles de uso turístico asignados, previendo impactos negativos que pudieran generarse con el incremento de visitantes en la zona y aumentando las oportunidades de desarrollo local. Ver anexo 3.

Por otro lado, el Guión Interpretativo de los Recursos Turísticos del Valle de los Geiseres se elaboró con la finalidad de uniformizar la información de los recursos turísticos de esta zona. La interpretación del patrimonio cultural y natural es una herramienta de educación ambiental usada en áreas naturales protegidas y permite al visitante interactuar con la comunidad, aprender y amar la naturaleza. Para la elaboración de este documento se realizaron visitas al valle de los geiseres para recoger información de fuentes locales, las mismas que luego fueron complementadas con información científica y con el aporte de profesionales de diferentes especialidades. El guión interpretativo contiene información de los recursos turísticos focales y complementarios del Valle de los Géiseres. Su narración está en segunda persona con la finalidad de facilitar la narración del tour, a cargo del guía oficial u orientador local. Ver Anexo 4.



La AMATACCS en reunión de trabajo con especialistas del ACR planificando el Plan de Sitio.



La AMATACCS aportando información a los especialistas del ACR sobre el Plan de Sitio.



Equipo de trabajo del ACR Vilacota Maure realizando labores de campo sobre la zonificación del plan de sitio.



Socios de AMATACCS participando en encuestas para el Plan de sitio.

Finalmente, también se realizó un Estudio de Capacidad de carga turística del Valle de los Géiseres, ya que la zona está considerada como Zona de Uso Turístico según el Plan maestro del ACR Vilacota Maure. Este tipo de zonas demandan para su manejo turístico el cálculo de la capacidad de carga del recorrido para la visita de los recursos turísticos más accesibles que lo integran. El estudio de capacidad de carga turística determinó que el valle de los géiseres de Calientes tiene como factor limitante una capacidad de carga de 338 visitas por día y 120,777 visitas al año. Ver Anexo 5.

De esta forma, el Resultado 3 se valora con un puntaje de 4 (Proceso logrado) porque se cumplió con la meta de realizar un estudio georeferenciado del valle de los géiseres, un estudio de la capacidad de carga, un estudio del plan de sitio y la publicación del manual de los recursos ecoturísticos del valle de los géiseres, así como con la instalación de 11 letreros de señalización turística y el diseño del albergue-cabaña en los baños termales de la comunidad de Calientes. Todos estos importantes logros se trabajaron en coordinación con la Gerencia de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente del Gobierno Regional de Tacna, como aliado estratégico.



© Manuel Mavila / PNUD Perú - PPD

## RESULTADO 4: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN ARTE- SANÍA TEXTIL BASADA EN FIBRA DE CAMÉLIDOS

Este resultado nos da a conocer el aprovechamiento sostenible de la fibra de los camélidos sudamericanos para la obtención de productos textiles de manera artesanal por los socios. En el cuadro se presentan los indicadores.

Cuadro 13. Indicadores del Resultado 4

Indicador	Variable	Valor inicial	Meta numérica	Valor línea de salida	Valora- ción del indicador
Socios han mejorado sus capacidades en artesanía textil	Artesanía textil	0 socios	24 socios	17 socios	4
% de socios conocen sobre la participación y exposición en eventos feriales	Eventos feriales	0%	80%	80%	4
% de incremento de ingresos por venta de productos artesanales	Ingresos	0%	10%	10%	4
	Productos artesanales				

Fuente: Elaboración propia



## 25 socios y socias mejoran capacidades en artesanía textil

Este indicador señala fortalecer capacidades de artesanía textil en la AMATACCS, para un manejo adecuado en las confecciones textiles, resaltando la esencia de la Comunidad de Calientes y dando un estilo propio de la comunidad. Se realizaron las siguientes actividades:

### *Capacitación en tejido punto a mano y textiles con fibra de camélidos sudamericanos*

Referente a esta actividad, con el apoyo de la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo - DIRCETUR Tacna, se convocó a dos profesoras especialistas en artesanía textil con fibra de camélidos sudamericanos, quienes coordinaron con la AMATACCS en Candarave con el objeto de evaluar y diagnosticar las necesidades de capacitación de los miembros de la AMATACCS. En dicha reunión las profesoras presentaron sus habilidades y metodologías, así como los materiales de capacitación y la propuesta de las sesiones. Con el desarrollo de estos talleres ha logrado mejorar las capacidades y habilidades en tejidos de punto a mano, tejidos planos a telar e innovaciones en diseños.

Se desarrollaron dos talleres de capacitación. El primer taller se llevó a cabo entre el 07 al 10 de noviembre del 2018 con la participación de 9 asociados (7 mujeres y 2 hombres); mientras que el segundo taller se realizó del 22 al 25 de noviembre del 2018 con la participación de 8 asociados (7 mujeres y 1 hombre).

### Equipamiento básico de artesanía textil

Se realizó la adquisición de ocho equipos de artesanía textil. Cada uno de ellos contiene una hiladora para fibra de alpaca que funciona con energía fotovoltaica (panel solar). También se adquirieron 10 telares. Con las hiladoras solares las socias han conseguido mejorar sus técnicas de hilado, logrando una uniformidad en los hilos en menos tiempo. Con los telares se ha logrado realizar tejidos planos con usando colores naturales, aplicando nuevos diseños e incorporando elementos referentes a la identidad cultural de la comunidad.



Capacitación a la AMATACCS con las profesoras especialistas en artesanía textil.

### Pasantía a Sibayo – Arequipa

Se realizó una pasantía al Valle del Colca (Sibayo), donde los 9 asociados (5 mujeres y 4 hombres) que participaron desarrollaron las siguientes actividades:

Intercambio de experiencias con la Asociación Sumac Pallay de Sibayo (AASUPASI), donde compartieron experiencias sobre la aplicación de estrategias de turismo rural comunitario y artesanía textil. En dicho espacio se abordaron técnicas de esquila, torcido, hilado, preparación de productos y comercialización. Estas prácticas se realizaron en el Centro de Interpretación Artesanal AASUPASI. Los socios practicaron algunas técnicas y consultaron sobre equipamientos, contactos, entre otros. También tuvieron la oportunidad de visitar la tienda artesanal comunal para conocer su funcionamiento y las estrategias de promoción que implementa la asociación.



Miembros de la AMATACCS con las profesoras especialistas en Candarave.

Presentación de hiladoras con panel solar.



Como parte de la pasantía también se realizó una visita a los miradores naturales de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca para apreciar el paisaje, así como la flora y fauna local. También se visitó el Taller Artesanal de Fibra de Alpaca “Los Milagros de Pampa Cañahuas – Patahuasi”, donde los participantes pudieron observar la artesanía local dispuesta en puestos acondicionados.

De esta forma, las socias fortalecieron sus capacidades de comunicación para con los visitantes y turistas, mediante las pautas que brindó la instructora para un buen trato y acogimiento a los visitantes de acuerdo a las normas establecidas en el ambiente del ecoturismo. Algunas de las pautas incluyeron atención al cliente, comunicación y la puesta en valor de la cultura y tradición de la zona, a través del uso de trajes típicos y gastronomía local.



Demostración del funcionamiento de hiladoras solares.



Demostración del uso de telares para la artesanía textil.

Visita a Taller Artesanal de Fibra de Alpaca "Los Milagros de Pampa Cañahuas -Patahuasi".



Visita al Centro de Interpretación Artesanal de AASUPASI, en el distrito de Sibayo.



En el Mirador de los Volcanes, viendo artesanía al paso y modelos de paneles de interpretación.





## 80 % de socios y socias conocen sobre la participación y exposición en eventos feriales

Gracias a los conocimientos adquiridos a través de las capacitaciones se logró la elaboración de productos textiles artesanales como chompas, chompas y guantes, las cuales fueron exhibidas y vendidas en ferias de la localidad. Para ello, los socios de AMATACCS participaron en diferentes eventos locales y regionales organizados por el PPD, el Comité de la Comunidad de Huaytire, la Agencia Agraria Candarave de la Dirección Regional de Agricultura Tacna y el Gobierno Regional de Tacna. Además, con motivo de la celebración del 10° aniversario del ACR Vilacota Maure, se logró obtener un reconocimiento al proyecto.

Por otro lado, la asociación también participó en la “XIII Feria Regional de Camélidos Sudamericanos”, realizada en el Anexo de Huaytire de Candarave durante los días 23 y 24 de julio del 2019. En dicho espacio, los socios con habilidades de artesanía textil participaron con la difusión y exposición de productos elaborados a partir de la fibra de alpaca proveniente de la Comunidad de Calientes. Este evento fue organizado por el Comité de la Comunidad de Huaytire con el apoyo de la Agencia Agraria Candarave de la Dirección Regional de Agricultura Tacna.

Estos eventos motivan a la comunidad a seguir adquiriendo conocimientos adecuados para el diseño de prendas textiles.

Socias AASUPASI – explicando sobre uso de los telares con la iconografía de los Collaguas.



Exposición de productos de artesanía textil de la AMATACCS en la 3ª Feria Turística del Valle de los Géiseres.



Socias de AASUPASI (Sibayo) explicando el uso de telares e iconografía de la cultura Collagua.



Reconocimiento al proyecto comunitario desarrollado por la AMATACCS con la asistencia técnica del PPD, en el marco del aniversario del ACR Vilacota Maure.

*“En las ferias hemos participado y conocido a los representantes del Gobierno Regional, lo cual nos ayudó a compartir nuestras experiencias y a establecer lazos de comunicación para futuros eventos.”*

**Juana Gutiérrez Zegarra**  
Directiva de AMATACCS

## 10% de incremento de ingresos por venta de productos artesanales

La promoción y venta de las prendas artesanales elaboradas por la AMATACCS en las ferias y eventos turísticos ha sido una oportunidad para que obtengan ingresos económicos. Para ello se establecieron reuniones para coordinar y organizar la presentación para la venta de las prendas artesanales ya que cada socia teje de acuerdo a sus habilidades y disponibilidad de tiempo.

En el cuadro 16 se presenta el ingreso por la venta de prendas artesanales antes y después del proyecto. Ello permite afirmar que, con la implementación del proyecto, los ingresos promedio por la venta de prendas artesanales mensuales por socia incrementó de S/. 147.08 a S/. 166.33, lo cual significa un incremento del 13% en relación a los ingresos por venta de prendas artesanales antes proyecto. El incremento de ingresos proviene por un mejor precio de las prendas de fibra de alpaca con mejor acabado, diseño y presentación.

En síntesis, el Resultado 4 se valora con un puntaje de 4 (logrado). Se cumplió con el fortalecimiento de capacidades, con la implementación de equipamiento textil básico y con la participación de integrantes de la AMATACCS en tres ferias. Todo ello permitió incrementar en 13 % la venta de productos de artesanía textil.

**Cuadro 15. Ingresos por venta de prendas artesanales sin y con proyecto**

Prendas de fibra de alpaca	N° prendas	Precio unitario sin proyecto	Total S/	Precio unitario con proyecto	Total S/
Chompas	12	45	540	50	600
Chalinas	20	15	300	18	360
Sueter	15	25	375	28	420
Chullo	20	20	400	22	440
Guantes, Medias	30	5	150	6	180
<b>Total anual</b>			<b>1765</b>		<b>2000</b>
<b>Promedio mensual</b>			<b>147.08</b>		<b>166.66</b>
<b>Incremento</b>					<b>13 %</b>

Fuente: Registro de producción de prendas 2020

## RESULTADO 5: GESTIÓN, MONITOREO Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROYECTO

Este resultado comprende a los aspectos de seguimiento, control y el cierre del proyecto con la finalidad de cumplir todos los objetivos trazados desde el inicio hasta el final. Se cuenta con dos indicadores.

**Cuadro 16. Indicadores del Resultado 5**

Indicador	Variable	Valor inicial	Meta numérica	Valor Línea de salida	Valoración del indicador
Proyecto se implementa de acuerdo al plan operativo	Proyecto	0 proyecto	1 proyecto	1 proyecto	4
Socias se capacitan en manejo financiero y administrativo de su organización	Eventos feriales	0 socios	24 socios	18 socios	3

Fuente: Elaboración propia

### Proyecto implementado de acuerdo al plan operativo

Este indicador responde a la gestión, programación y desarrollo del proyecto en concordancia con el Manual de Procedimientos (MAPRO). Para ello se contó con la asesoría del Centro de Bartolomé de las Casas (CBC) en el monitoreo de las actividades, servicios de consultoría y diversas coordinaciones. Factores externos como las lluvias excesivas o el estado de emergencia generado por la pandemia causaron la reprogramación de algunas actividades del proyecto.

*"Hemos aprendido que es mejor trabajar en equipo. AMATCCS es una asociación modelo para toda la Comunidad de Calientes, ha sido sin duda una gran oportunidad trabajar con el proyecto del PPD y el PNUD, teniendo como coordinador al Ing. Fernando Cassana, una persona muy organizada que nos ayudó a lograr el cumplimiento de todas las actividades y mantuvo una buena comunicación con nosotros"*

**Nelly Geniz Gutierrez**  
Socia de la AMATCCS

### **Socias capacitadas en manejo financiero y administrativo**

Se desarrolló una capacitación en temas de gestión empresarial y comunitaria con el objetivo de permitir un manejo autogestionario de las actividades. Si bien al inicio del proyecto se presentaron debilidades, a medida que el proyecto se iba ejecutando se fue mejorando la integración de lazos de comunicación. El coordinador del proyecto tuvo un rol de liderazgo clave para impulsar a la AMATCCS en la gestión de sus recursos. El MAPRO fue también una herramienta muy importante ya que permitió una gestión adecuada del proyecto. Asimismo, la organización pudo fortalecer sus conocimientos sobre gestión financiera ya que sus integrantes aprendieron a manejar cuentas bancarias y a realizar diversos trámites.

Por otro lado, la AMATCCS ha logrado establecer un manejo básico del control de los sus recursos financieros y económicos, que les van a permitir progresivamente conocer el manejo de sus ingresos y gastos. Los temas tratados en este evento fueron relacionados a la administración de recursos económicos en el control de ingresos y gastos, siguiendo los procedimientos establecidos en el MAPRO del proyecto.

Este Resultado 5 se valora con un puntaje de 4 (logrado) y 3 (con fortalezas) ya que se capacitaron a 18 socios en el manejo financiero y administrativo, registros de ingresos y gastos e inventario del patrimonio de la organización.



Reunión de trabajo en la Comunidad de Calientes (Coordinador y socios AMATCCS)



# 4.

## PARTICIPACIÓN DE ACTORES

Con el proyecto, los socios de la AMATACCS, han comprendido y desarrollado un mayor interés en la revalorización de los ecosistemas del bosque de queñua, el valle de los géiseres y en la actividad de la artesanía textil con el aprovechamiento de la fibra de alpaca; iniciando en todo el ámbito una importante actividad de ecoturismo comunitario vivencial, en la perspectiva de lograr un desarrollo sostenible de las comunidades locales.

**La Directiva de la AMATACCS** fue la encargada de la gestión del proyecto de acuerdo al cronograma previsto y al Manual de Procedimientos proporcionado por el PPD. Se contó también con la activa participación del coordinador del proyecto, quien fue el encargado de planificar y ejecutar las actividades con participación activa de los socios.

**El comité de compras y adquisiciones,** conformado por tres personas (2 mujeres y 1 varón), tuvo como responsabilidad la cotización y toma de decisiones para las compras, así como la contratación de consultores y especialistas, pagos, conforme al presupuesto y al MAPRO.

Para el desarrollo de las actividades del proyecto se conformaron equipos de trabajo. Así se realizó la forestación y la construcción del vivero forestal, dividiendo las labores culturales en equipos para realizar el regadío de los plantines, la adición de nutrientes naturales para favorecer el crecimiento y la aplicación de abono orgánico. Estas actividades fueron planificadas y organizadas por horarios semanales hasta lograr el traslado de los plantines a terreno definitivo.

El equipo de plantaciones se centró básicamente en el recojo, traslado y plantación de 1,000 plantines de queñua. Los miembros de la comunidad se han visto potencialmente vinculados al cuidado de la biodiversidad nativa de la zona, debido a la alta importancia que tiene esta especie para la captura de gases del efecto invernadero.

En el caso de la participación de las mujeres, esta se dio de diversas maneras en las actividades. El proyecto tuvo una numerosa acogida entre las mujeres de la Comunidad de Calientes, reflejando un mayor empoderamiento, especialmente frente a los varones. Al conversar con ellas, manifestaron que siempre habían conocido la queñua pero que no sabían de su alto valor para el ecosistema. Por otro lado, la fácil recolección y crecimiento de la queñua hizo que muchas de las mujeres participantes se muestren interesadas en combinar esta actividad con sus tareas domésticas. Así mismo, muchas de ellas pasaron a formar parte de la recolección de esquejes de la queñua.

Otra actividad a iniciativa de las mujeres de la asociación fue la participación en las ferias municipales y distritales que se dieron en la región Tacna, al igual que en exposiciones y eventos organizados por el Gobierno Regional de Tacna.

Es necesario destacar el rol de las mujeres en la crianza de alpacas y en la artesanía textil. Las mujeres pastan los camélidos y a su vez hilan la fibra para la elaboración de las prendas artesanales. En el proceso de los talleres de capacitación de artesanía textil, las mujeres pudieron mejorar sus habilidades y destrezas en el diseño, acabado y combinación de colores.

Finalmente, resaltar que casi todas las mujeres recordaron con mucho entusiasmo la participación en eventos en los cuales expusieron y vendieron sus prendas elaborados con fibra de camélidos sudamericanos.

*“Nosotras hemos ido a ferias en Candarave y Tacna y hemos participado de exposiciones también. Todo ha sido gracias al impulso del ecoturismo vivencial, la reforestación de la queñua y la difusión de productos de fibra de alpaca. Esto sí es apoyo, por fin nos toman en cuenta”.*

**Juana Gutierrez Zegarra**  
Socia de la AMATACCS

Por otro lado, los jóvenes de entre 15 y 35 años también tuvieron una participación en el proyecto. Se pudo observar la presencia e interés de este grupo, pero por diversas razones no fue constante. En general, en la comunidad, la presencia de jóvenes es menor, la mayoría se encuentra en el colegio y hace labores del campo. La reforestación de árboles nativos como la queñua ha llamado el interés de la comunidad y también de los jóvenes, quienes se mostraron interesados por tratarse de una especie nativa que es usada como leña por los pobladores de otros distritos. Sin embargo, ahora ellos cuidan y preservan el bosque como una comunidad protectora de la biodiversidad de la zona.



# 5.

## BENEFICIOS LOCALES

### 5.1. Beneficios inmediatos

#### Beneficios sociales

Una de las mejoras más importantes para la comunidad de Calientes en el periodo 2018 a 2020 fue la puesta en valor el ecoturismo vivencial, la artesanía textil a partir de la fibra de alpaca y el bosque nativo de queñua. Todos los participantes con los que se dialogó para elaborar esta publicación coincidieron en señalar que, antes de la llegada del proyecto, la comunidad tenía conocimiento sobre el bosque de queñua y del atractivo turístico del volcán Yucamani, pero desconocían su alto potencial turístico, ambiental y social. La queñua se utilizaba como leña en varios hogares del distrito de Candarave y su valor era muy bajo debido a que los mismos pobladores de la zona no habían explotado sus riquezas turísticas, como el caso del valle de los géiseres y la biodiversidad que presenta. A partir de la intervención del proyecto en la comunidad, se pudo investigar y establecer el valor real del bosque de queñua, el valle de los géiseres, tanto en lo turístico como en lo ambiental, generando un impacto favorable en la población. Actualmente, en las comunidades locales se comenta acerca de los atractivos turísticos que presenta el valle de los géiseres, un lugar con alto potencial energético, también se ha diseñado un albergue-cabaña para más adelante buscar alguna empresa que lo financie. A la fecha se tiene el expediente con la memoria descriptiva y los planos del albergue, asimismo se cuenta con socios capacitados en temas de ecoturismo vivencial comunitario, enfocados al desarrollo y aprovechamiento de los recursos de biodiversidad. De otro lado, los participantes mencionaron lo importante y trascendental que fue el poder comprender el potencial turístico y económico del lugar, lo que permitió que sea considerado como uno de los principales atractivos turísticos de la región Tacna.

*“Quién iba a pensar que el valle de los géiseres se iba a volver más conocido, antes se veía a solo unas dos personas a la semana, pero ahora con la ejecución del proyecto se observan turistas casi todos los días en sus vehículos y nosotros les orientamos”.*

**Emiliana Geniz Gutierrez**  
Socia de la AMATACCS

Asimismo, en el proceso de implementación del proyecto se generaron diversos aprendizajes por parte de la comunidad, principalmente enfocados al tema de manejo, conservación de los bosques nativos de la queñua, recolección de esquejes, cuidado y mantenimiento del vivero forestal y plantación en terreno definitivo. Dichos aprendizajes se generaron en las diversas capacitaciones sobre propagación y plantación de la queñua, manejo de bosques y conservación del valle de los géiseres, que tuvieron como finalidad contribuir al desarrollo ecoturístico en beneficio de las comunidades locales.

De igual manera, se dieron capacitaciones sobre la importancia de las especies endémicas del volcán Yucamani, su relación con la interacción de especies de flora y fauna que albergan estos bosques nativos y el valle de los géiseres. Todo esto con el objetivo de concientizar la importancia de los bosques nativos para el ecosistema local, también por parte de la AMATACCS se mejoró la confección de prendas textiles utilizando fibra de alpaca. Como ya se ha mencionado, la alpaca es un camélido sudamericano muy importante para la zona. Dichos camélidos tienen un ecosistema dinámico debido a que en la zona se encuentra no solo en el bosque de queñua, sino también los bofedales, que funcionan como esponjas de agua que retienen y purifican la calidad del agua.

Estos bofedales son muy conocidos en el distrito ya que son un medio de alimento aprovechado por el pastoreo de las alpacas.

Por otro lado, las pasantías sobre ecoturismo vivencial ayudaron a que los miembros de la comunidad conozcan las riquezas de los recursos naturales y empiecen a revalorar los ecosistemas. Esto contribuirá a que a largo plazo se pueda fortalecer la conciencia ambiental orientada a la conservación de los recursos naturales. Asimismo, los talleres efectuados sobre manejo y propagación de plantaciones de queñua permiten incrementar la protección y manejo de esta especie nativa a largo plazo.

*“Los árboles de queñua antes eran usados como leña para el poblador de la comunidad, pero a partir de las capacitaciones y pasantías en las que hemos participado, comprendimos y ahora preservamos esta especie muy valiosa para la Comunidad de Calientes”*

**Hernan Mariaca Ginez**  
Socio de la AMATACCS

*“El especialista encargado del taller de propagación y manejo de queñua nos ayudó a entender las obligaciones que tenemos como comunidad. También nos enseñó a recoger los esquejes de una manera sencilla sin dañar la queñua. Estas capacitaciones nos ayudan mucho porque nadie antes nos explicaba como lo hacen ahora con el proyecto”.*

**Oliverio Geniz Gutierrez**  
Socio de la AMATACCS

Otro factor importante es el empoderamiento que generó el proyecto en los participantes. Por medio del conocimiento de la importancia de los bosques nativos, las personas pertenecientes a la AMATACCS fueron un equipo que en el camino se fue fortaleciendo. Incluso al finalizar el proyecto los miembros se preguntaban qué hacer en el futuro, porque ahora conocen que es importante para el beneficio de la comunidad y también han tomado un rol activo en la conservación. Hoy en día se ha logrado fortalecer a la comunidad, cumpliendo así con algunas de las metas propuestas por el proyecto. Se realizaron reuniones para establecer las normativas y lineamientos para cada actividad. Así mismo, se realizaron faenas de plantación de especies de árboles nativos y su posterior seguimiento y monitoreo.

## Beneficios económicos

Acerca de los beneficios económicos generados por el proyecto, destaca el mejor precio por las prendas textiles en base de la fibra de alpaca, elaboradas de manera artesanal por la AMATACCS, con mejores diseños y acabados a partir de los talleres de capacitación, la implementación con máquinas hiladoras solares y módulos de telares. Entre los productos que se ofrecen en las ferias están guantes, medias, chompas, mantas, chalinas, gorro, chullo, entre otros. Los precios varían dependiendo del diseño, tamaño y tipo de prenda, encontrándose prendas desde los 6 hasta los 50 soles.

*“En el Perú, que produce el 80 % de fibra de alpaca del mundo (unas 4500 toneladas), los departamentos con mayor participación en este mercado son Puno (47%), Cusco (14%), Arequipa (10%), Huancavelica (6%), Ayacucho (6%), Apurímac (5%), Pasco (3%), Moquegua (3%) y otros departamentos (6%)”.*

**Diario Gestión**  
Selene Rosales 2019

Para el futuro, la comunidad requiere trabajar de manera articulada con instituciones que apoyen el fortalecimiento de sus capacidades individuales y organizaciones para continuar trabajando por la conservación de sus ecosistemas.

## 5.2. Beneficios a largo plazo

La instalación de plantaciones forestales, nativas y ornamentales, al igual que el manejo de los bosques y las plantaciones existentes, es una actividad que poco a poco se viene desarrollando en la zona de influencia por iniciativa propia y motivada por el Área de Conservación Regional Vilacota Maure, que es la unidad orgánica dependiente de la Gerencia de Recursos Naturales y Medio Ambiente del Gobierno Regional de Tacna y la Comunidad de Calientes.

El presente proyecto reforzó la organización social de los beneficiarios a través de las diferentes tareas a realizar en comunidad. La forestación, mejora las condiciones edafo hidro climáticas de las zonas donde se encuentra. El proyecto no ocasionará ningún tipo de impacto ambiental negativo significativo, al contrario, la continuidad de las actividades y seguimiento traerá beneficios positivos al medio ambiente, contribuyendo a mejorar las condiciones de vida de la población. Estos bosques también juegan un papel fundamental en el mantenimiento del clima a nivel regional y un papel importante en el balance de CO<sub>2</sub> de la atmósfera (ECOBONA, 2009).

Dentro de la recuperación de la cobertura de bosque, estos nuevos bosques proveerán productos maderables para industria maderera, decreciendo la corta ilegal y el daño del bosque natural remanente. Las plantaciones generan servicios ambientales derivados del bosque: biodiversidad, recurso hídrico, belleza escénica y mitigación de gases.

Por otro lado, en cuanto a los beneficios locales para la comunidad se encuentra el incremento de los ingresos por el mejoramiento de la economía rural y la generación de empleos por medio de la reforestación.

A partir de la intervención del proyecto, muchos de los planes comunales han sido replanteados. Teniendo en cuenta el potencial turístico y económico del valle de los géiseres y del bosque de queñua local, el impacto de su redescubrimiento y de su puesta en valor ha generado reacciones positivas en la población con miras hacia el futuro. Muchas personas en las comunidades locales comentaron de la importancia de los bosques nativos como reguladores del clima, como acumuladores de agua y como potenciales fuentes de madera a largo plazo.

*“Ahora la gente anda pensando en la queñua. La comunidad ha hecho planes a futuro para poder continuar con lo iniciado por el proyecto, no queremos dejar de lado el tema del bosque de queñua”.*

**Oliverio Geniz Gutierrez**  
Socio de la AMATACCS

Los planes comunales a largo plazo, partiendo en un periodo de cinco años, incluyen básicamente el preservar y aumentar la cantidad de árboles nativos plantados, y crecer en el proceso de comercialización de las confecciones textiles.

Además, con la creación de los Comités Forestales se puede tener mayor control y vigilancia de las áreas en donde se encuentran los bosques de árboles nativos, áreas en las que siempre existieron estos bosques y nuevas áreas en las que fueron plantadas las distintas variedades de árboles nativos durante el proyecto, así como las posibles áreas que serán plantadas a futuro por la comunidad.





6.

CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO  
A TEMAS PRINCIPALES QUE  
GESTIONA EL PPD



## 6.1. Generación de bionegocios y uso sostenible de la biodiversidad o agrobiodiversidad silvestre

El proyecto ha logrado la elaboración del expediente para el establecimiento del bosque local de queñua para un área de 600 hectáreas. Según los estudios realizados, en estos bosques se crean las condiciones favorables para la propagación de la queñua, la cual a su vez cuenta con un alto valor ambiental en la zona. De esta manera se mejorarán las condiciones de implementación del ecoturismo vivencial que viene iniciándose en la Comunidad de Calientes. Este proyecto ha generado una mayor iniciativa en los socios de la AMATACCS, e interés por los actores del Centro Poblado de Santa Cruz, por los logros alcanzados, como una contribución al desarrollo ecoturístico de la zona. Esto sin duda es gracias al apoyo brindado por el PPD, quien ha fortalecido los lazos de confianza entre la comunidad.

## 6.2. Al ecoturismo

El proyecto ha generado gran interés por las autoridades provinciales, como la Municipalidad Provincial de Candarave, que actualmente viene gestionando con las comunidades locales para aprovechar los recursos naturales de manera sostenible. Asimismo, el SERFOR Tacna, se ha comprometido en dar el soporte técnico para el establecimiento del bosque de queñua, acciones que potenciarán los servicios ecoturísticos en la zona y a pesar de la pandemia, las comunidades se van preparando para continuar con el seguimiento de las actividades que han aprendido y los conocimientos recibidos. Al aplicar dichos conocimientos se contribuye al desarrollo ecoturístico, a la generación de ingresos económicos y a la mejora de la calidad de vida de los pobladores de la zona.

## 6.3. Aspectos de equidad y género

El proyecto ha contribuido en el fortalecimiento de las actividades realizadas por las mujeres, principalmente en la artesanía textil, por ser una actividad ligada a su quehacer cotidiano como es la crianza de alpacas.

En la asociación se tiene 55 % de mujeres y un 45 % de varones. La participación activa de las mujeres en cada una de las actividades planificadas ha sido destacada, principalmente en las pasantías y ferias. Su activa participación y empoderamiento contribuye a mejorar la calidad de vida de las mujeres ya que tienen más oportunidades de desarrollo a través de actividades económicas sostenibles.

## 6.4. A la gestión e intercambio de conocimiento e innovación

El intercambio de conocimientos e innovación se ha desarrollado en los diferentes talleres que formaron parte del proyecto. Un componente de innovación importante fue la incorporación de máquinas hiladoras solares que contribuyen a mejorar la producción de la artesanía textil, teniendo prendas con mejores acabados y diseños colores naturales e iconografía Collagua.

## 6.5. Contribución a los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS)

### ODS 13: Acción por el clima

Con la conservación y reforestación del bosque nativo de queñua, la comunidad contribuye con el cuidado del medio ambiente, fortaleciendo la capacidad de resiliencia de los ecosistemas frente a los riesgos relacionados con el cambio climático.

### ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres

Los compromisos asumidos por la comunidad para la conservación del bosque nativo apuntan a disminuir la tala descontrolada de la queñua, lo que a su vez posibilitará la recuperación del bosque con especies nativas. Además, la comunidad desarrolla acciones de conservación y puesta en valor de los ecosistemas donde se encuentra.





# 7.

## SOSTENIBILIDAD, RÉPLICA Y ESCALAMIENTO DE LA INICIATIVA

### 7.1. Sostenibilidad

El proyecto desarrollado por la comunidad de Calientes es una iniciativa sostenible. La queñua reforestada en la zona es una especie nativa que crece en las faldas del volcán Yucamani junto a otras especies de árboles nativos. El bosque de queñuas reforestado en el marco del proyecto se encuentra a cargo de la propia comunidad. Al ser un área que pertenece a toda la comunidad, favorece el compromiso colectivo de conservación, lo cual contribuye a la sostenibilidad de la iniciativa. Dicho compromiso también se da porque los ingresos y beneficios son percibidos por toda la comunidad. Este elemento que vincula a todos los miembros hace que se fortalezca la organización comunal. La AMATACCS y la Comunidad de Calientes son las principales organizaciones encargadas de velar por la continuidad del proyecto y su futuro éxito.

La función de la AMATACCS en su papel de líder del proyecto es organizar a la comunidad para las faenas de sembrado y plantación de la especie nativa de queñua y establecimiento de las zonas de áreas de bosques protegidas para garantizar su cuidado por medio de un comité forestal. Con esta labor se asegura la existencia y preservación de los bosques de árboles nativos. Se debe tener en cuenta que las acciones forestales fueron interiorizadas por la asociación y la anterioridad con que se venían trabajando junto a la Comunidad de Calientes.

Es necesario mencionar que la Comunidad de Calientes aún necesita un acompañamiento técnico, así como establecer contactos con actores clave para el proceso de comercialización de los productos de fibra de alpaca. En la actualidad, la AMATACCS ha venido desarrollando la participación en eventos los cuales se ha dado una mayor difusión de los productos textiles a partir de la fibra de alpaca.

## 7.2. Réplica

Dentro de las entrevistas realizadas se pudo encontrar el patrón de que todos los participantes entrevistados recomendarían el proyecto a otras personas y a otras comunidades. Todos estuvieron de acuerdo que este proyecto es prometedor y que beneficia a las comunidades receptoras, sea por medio de la reforestación con impacto positivo al medio ambiente o sea por medio de la confección de artesanías textiles utilizando la fibra de alpaca.

En el transcurso del proyecto se fueron realizando coordinaciones con el gobierno local de Candarave, quienes han mostrado su predisposición y apoyo para los permisos correspondientes para la reforestación de queñua en las faldas del volcán Yucamani, lo que contribuyó a un mayor conocimiento porque el valle de los géiseres se encuentra dentro del Área de Conservación Regional Vilacota Maure.

*“Se puede hacer el mismo proyecto en otras comunidades en la cual presentan la biodiversidad de la especie nativa de queñua, y se pueden compartir nuestras experiencias vividas en la Comunidad de Calientes, siempre con el apoyo técnico de nuestras autoridades, con la finalidad de llevar correctamente las experiencias, como material impreso, diapositivas y siempre en coordinación de los especialistas a cargo”.*

**Marcelino Villalobos Apaza**  
socio de la AMATACCS

## 7.3. Escalamiento

En este punto se ha trabajado desde la AMATACCS para presentar y mostrar el proyecto y sus logros a otras instituciones, especialmente del Estado Peruano. Se expuso en talleres en la Municipalidad del distrito de Candarave y en la ciudad de Tacna, esto se dio gracias a los eventos que han organizado las instituciones como el PPD, el PNUD y la Gerencia de Recursos Naturales del Gobierno Regional de Tacna. Las instituciones se mostraron gratamente sorprendidas por los avances y logros alcanzados; sin embargo como acciones concretas son limitadas.

*“Se ha expuesto el proyecto en la ciudad de Tacna. Nos han dicho que les ha gustado y que nos van a mandar apoyo, ahora somos conocidos, pero no queremos ser olvidados como lo éramos antes de iniciar el proyecto, queremos un asesoramiento continuo, la mayoría de los comuneros estamos agradecidos por recibir cualquier ayuda”.*

**Emiliana Geniz Gutierrez**  
socio de la AMATACCS

El trabajo articulado con otras instituciones aliadas es mejor debido a que se puede contar con la asesoría de especialistas que conocen el desarrollo de un proyecto. Por ello, la mayoría de los integrantes de la AMATACCS están felices por todo el apoyo recibido y les manifiestan sus deseos de continuar con la revalorización de los ecosistemas del volcán Yucamani. La principal razón es motivar el involucramiento de las diferentes instancias estatales para, de esa manera, racionalizar recursos y esfuerzos y contar con el acompañamiento institucional de entidades competentes.

Eventos como los “Encuentros de Saberes” que organiza el PPD, en los cuales ha participado el proyecto, son espacios necesarios para compartir conocimientos e información sobre los beneficios ambientales, sociales y económicos del proyecto a un público amplio. En dichos eventos se ha podido percibir el interés de diferentes actores que se han comunicado con el proyecto para hacer indagaciones sobre futuras colaboraciones. Por ejemplo, se logró establecer contacto con la Gerencia de Recursos Naturales del Gobierno Regional de Tacna y la Dirección Regional de Turismo.



© Mónica Suárez / PNUD Perú - PPD



# 8.

## LECCIONES APRENDIDAS Y RECOMENDACIONES

### 8.1. Aspectos que favorecieron o facilitaron la ejecución del proyecto

De acuerdo a lo conversado con la comunidad, el principal elemento que favoreció la ejecución del proyecto fue la forma de trabajo con la comunidad. Además, la modalidad de ejecución del proyecto PPD, que facilita la participación activa de la Institución Ejecutora (AMATACCS) en el desarrollo de las diferentes actividades, permite la sostenibilidad del proyecto y el logro de las metas y objetivos propuestos, orientados a la conservación del ambiente y el desarrollo sostenible.

La AMATACCS y los integrantes de la Comunidad de Calientes tienen una gran disponibilidad de recursos como el bosque de queñua, el valle de géiseres y camélidos sudamericanos (alpacas), que, en forma organizada y participativa, esperan alcanzar beneficios de orden social, económico y ambiental, en beneficio de su comunidad.

La conformación de la organización fue muy importante, así como el trabajo en equipo, con alta motivación para poner en marcha los objetivos del proyecto.

Por otro lado, destacaron la confianza que generó la AMATACCS, lo cual hizo que sea más fácil para ellos tomar la decisión de ser parte del proyecto. Además, resaltaron la importancia del trabajo cercano que realiza en la Comunidad de Calientes, el cual genera la sensación de estar siempre presente en la comunidad por medio de sus diversos trabajadores. Estos normalmente residen en el distrito de Candarave y un cierto grupo vive en la Comunidad de Calientes, es por ello que se trasladan a la ciudad de Candarave para realizar las compras de productos de primera necesidad.

## 8.2. Problemas u obstáculos encontrados en el desarrollo de la iniciativa y cómo los superaron

La residencia física y geográfica de los miembros socios de la AMATACCS continúa siendo una brecha (distancia 30 km-1.5 hora) que no permite la articulación más continua de los trabajos entre todos los socios, ya que una parte de ellos radica en Candarave y otra parte en la Comunidad de Calientes (cabañas rurales sobre los 4,000-4,300 m s. n. m.). Esto se ha superado mediante la implementación de convocatorias con mayor anticipación, que permita el desplazamiento de las partes en forma más oportuna, ya sea en la Comunidad de Calientes o en Candarave, según sea el tema y programa de reunión y/o capacitación; siendo en este caso cubierto la logística del transporte por el proyecto, cuando se trató de reuniones en la Comunidad de Calientes y viceversa.

Considerando que las actividades del proyecto PPD se realizan dentro del ámbito del Área de Conservación Regional del GORE Tacna, durante los meses de junio y julio no se contó con el apoyo de los profesionales especialistas por ausencia de vínculo laboral con el ACR, lo que retrasó los trabajos. Este aspecto se solucionó progresivamente al iniciar sus trabajos los especialistas del ACR (Biólogo y especialista en Turismo).

En la recolección de esquejes se presentaron dificultades por las condiciones adversas del clima por exceso de lluvias y la difícil accesibilidad al bosque de queñua. Estos factores no permitieron el desarrollo de esta actividad de recolección de los esquejes, por lo que luego de las coordinaciones y de la evaluación de las condiciones técnicas de adaptación de dicha especie en su nivel altitudinal de crecimiento y desarrollo, se consideró el aprovisionamiento de este material vegetativo (esquejes) proveniente de la zona de Melgar-Puno.

Se presentaron también algunos inconvenientes durante la plantación de los plántines de queñua en el terreno definitivo, esto debido a causas climáticas y posteriormente por la emergencia sanitaria. Esta experiencia nos ha enseñado a mejorar la planificación e implementar medidas de contingencia que mitiguen de alguna manera las adversidades climáticas.

## 8.3. Aprendizajes en base a los aspectos nuevos, positivos y negativos encontrados

### SOBRE EL DISEÑO DEL PROYECTO

El diseño del proyecto es flexible, durante la ejecución del proyecto se realizó una reprogramación para el óptimo logro de objetivos. El cronograma detallado y el presupuesto facilitaron la realización de las actividades programadas.

### SOBRE LA ORGANIZACIÓN BENEFICIARIA Y LOS ALIADOS

La participación activa en las actividades hizo posible que las socias y socios puedan fortalecer sus capacidades en manejo forestal de queñua, ecoturismo vivencial, artesanía textil y gestión organizacional.

## **SOBRE LA(S) ORGANIZACIÓN(ES) ALIADA(S)**

El trabajo articulado con otras instituciones aliadas es positivo debido a que se puede contar con la asesoría de especialistas que conocen el desarrollo de un proyecto. Durante la ejecución de nuestro proyecto se y fortalecieron los lazos con las entidades involucradas y se contó con el apoyo constante de las organizaciones aliadas (Gobierno Regional de Tacna, Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente - Área de Conservación Regional Vilacota Maure, Municipalidad Provincial de Candarave).

## **SOBRE LA COORDINACIÓN**

Se contó con el apoyo del coordinador para desarrollar las diferentes actividades programadas en el proyecto. Este hecho facilita que las acciones promovidas con el proyecto sean parte de la vida cotidiana de las familias y estimula la formación de liderazgos en la organización. El coordinador también enriquece sus conocimientos y formas de trabajo al interactuar con la comunidad.

## **SOBRE LA PARTICIPACIÓN Y APROPIACIÓN LA COMUNIDAD**

Con el proyecto las socias y los socios adquirieron conocimientos para revalorar el ecosistema que los rodea. También han fortalecido sus capacidades para conservar la biodiversidad, mejorar el cuidado del bosque y potenciar la artesanía textil y el ecoturismo vivencial. Concluido el proyecto como asociación continuarán con la iniciativa trabajada desde el proyecto y promoverán la réplica y escalamiento de la experiencia en espacios de toma de decisiones a nivel local, provincial y regional.

## **SOBRE LA TRANSFERENCIA Y ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS POR LA ORGANIZACIÓN**

El establecimiento de un manual de procedimientos administrativos desde el inicio del proyecto, la supervisión y acompañamiento permanente del PPD – PNUD y el equipo de monitoreo del CBC; ha ayudado a organizar mejor la gestión operativa y financiera. Los socios y las socias conocen los avances tanto operativos como financieros, lo cual refuerza una gestión participativa y transparente.

## **EN TEMAS ECONÓMICOS**

Gracias a los talleres de capacitación y participación en eventos y ferias, se ha mejorado la atención a los clientes y la venta de productos textiles.

## **EN TEMAS AMBIENTALES**

Se han revalorado los ecosistemas del volcán Yucamani y del Valle de los géiseres, mediante prácticas para el manejo forestal de la queñua (propagación y plantación de queñua), para la conservación de los bosques y la geo referenciación de las manifestaciones geotermales, para la conservación del valle de los géiseres.

También se ha elaborado y publicado el Manual Interpretativo de los Recursos Turísticos de Calientes, lo que contribuye con la conservación de los ecosistemas.

## **INNOVACIONES GENERADAS**

Se han mejorado las técnicas para la propagación y plantación de queñua. Se han mejorado las técnicas para la elaboración de productos textiles con fibra de camélidos sudamericanos, mediante los talleres de capacitación y el equipamiento básico de artesanía textil (equipo de hiladoras). Gracias a las pasantías realizadas, se tiene referencias para posibles actividades turísticas a replicarse en nuestra comunidad.

# ANEXOS

## Anexo 01: Expediente para el Establecimiento del Bosque Local de Queñua



Anexo 02:  
Mapa Georeferenciado del Corredor del Valle de los Géiseres



Anexo 03:  
Plan de Sitio del Valle de Géiseres - Candarave



Anexo 04:  
Manual Interpretativo de los Recursos Turísticos de Calientes



Anexo 05:  
Estudio de Capacidad de carga turística del Valle de los Géiseres



Anexo 06:  
Diseño de albergue para descanso temporal



Esta primera edición de *Yucamani: tesoro escondido* se terminó de imprimir en diciembre de 2021 en los talleres gráficos de Tarea Asociación Gráfica Educativa, en el pasaje María Auxiliadora 156, Breña, Lima 05, Perú, y consta de 500 ejemplares.



SERIE DE  
SISTEMATIZACIONES  
ECOTURISMO  
COMUNITARIO

IMPLEMENTADO POR:

Asociación de Mujeres Artesanas, Turístico  
y Agropecuario de la Comunidad de  
Calientes del Sur (AMATACCS)



ENTIDADES ALIADAS:

