

**BUENAS PRÁCTICAS DE GENERACIÓN  
DE POLÍTICAS PÚBLICAS FRENTE A LA  
INSEGURIDAD ALIMENTARIA**





**Seguridad  
alimentaria**  
EN LOS ANDES

**BUENAS PRÁCTICAS DE GENERACIÓN  
DE POLÍTICAS PÚBLICAS FRENTE A LA  
INSEGURIDAD ALIMENTARIA**





BUENAS PRÁCTICAS DE GENERACIÓN  
DE POLÍTICAS PÚBLICAS FRENTE A LA  
INSEGURIDAD ALIMENTARIA

La impresión de este documento fue posible gracias al apoyo de:



care®



tierra

Edición:



tierra

C. Hermanos Manchego N° 2566 Telf: (591-2) 243 2263 - Fax: 211 1216

E-mail: [tierra@ftierra.org](mailto:tierra@ftierra.org)

Página Web: [www.ftierra.org](http://www.ftierra.org)

Casilla Postal: 8155

**Sistematizado por:** Julio Prudencio

**D.L.:** 4-2-4466-16

**Tiraje:** 1000 Unidades

**Diagramación e Impresión:**

Imprenta Gráfica Claros

La Paz - Bolivia, Mayo 2016

Las opiniones que esta publicación expresa no reflejan necesariamente las opiniones de la Comisión Europea.

# Contenido

INTRODUCCION .....	4
<b>1. El Proyecto de Seguridad Alimentaria en Los Andes.....</b>	<b>5</b>
1.1 El Proyecto de Seguridad Alimentaria en Los Andes.....	5
1.2 Objetivo General.....	5
1.3 Objetivo Específico.....	5
1.4 Resultados Esperados.....	5
1.5 Los Enfoques de Trabajo.....	6
<b>2. La Sistematización de las Experiencias.....</b>	<b>9</b>
2.1 El proyecto sobre almacenaje de agua en estanques artesanales y su uso a través del riego por aspersión.....	9
2.1.1. La Región de la Experiencia.....	9
2.1.2. La implementación del proyecto.....	11
2.1.3. La promoción del trabajo.....	12
2.1.4. Factores que contribuyeron a la ejecución del proyecto.....	13
2.1.5. Los efectos del proyecto.....	13
2.1.6. Resultados.....	15
2.2 La sistematización de medidas de adaptación para la seguridad alimentaria en el cultivo de papa.....	17
2.2.1. La región de la experiencia.....	17
2.2.2. La implementación del proyecto.....	18
2.2.3. Los efectos del proyecto.....	19
2.2.4. Resultados.....	22
2.3 Sistematización del proyecto disminución de la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria a través del sistema de información agroclimática (SIA) y la construcción del sistema de alerta temprana (SAT).....	27
2.3.1. La región de la experiencia.....	27
2.3.2. La implementación del proyecto.....	28
2.3.3. El funcionamiento de la red de las estaciones meteorológicas.....	30
2.3.4. Los efectos.....	33
2.3.5. Resultados.....	33
2.4. Sistematización de la experiencia sobre gestión comunal de los derechos de propiedad de la tierra.....	36
2.4.1. Las zonas de la experiencia.....	36
2.4.2. La implementación del proyecto.....	38
2.4.3. La promoción del proyecto.....	40
2.4.4. Los efectos.....	41
2.4.5. Los resultados.....	43
<b>3. Algunas Reflexiones y Conclusiones.....</b>	<b>45</b>
SIGLAS.....	47
BIBLIOGRAFIA.....	48

## INTRODUCCION:

En el año 2012, el Programa temático de Seguridad Alimentaria (TESA) de la Unión Europea aprobó el proyecto “Fortaleciendo a organizaciones andinas para la incidencia en política pública sobre seguridad alimentaria en Bolivia, Ecuador y Perú”. En Bolivia, el proyecto fue ejecutado por CARE Bolivia y la Fundación TIERRA en diversas comunidades de los Municipios de Batallas, Palca y Taraco del departamento de La Paz.

El objetivo de esa intervención era establecer una red entre las diversas organizaciones de base y sus representaciones intermedias en las provincias Los Andes, Murillo e Ingavi que genere espacios de discusión y reflexión sobre seguridad alimentaria y nutrición, articulándose con planes y políticas públicas de desarrollo, presupuestos participativos locales y que fortalezca las iniciativas de fomento a la agro-biodiversidad familiar.

Bajo ese marco, las propuestas de CARE y de la Fundación TIERRA estaban orientadas al logro de una mayor participación de las organizaciones en el ejercicio de sus derechos asociados a la Seguridad Alimentaria Nutricional (SAN), a generar propuestas locales de políticas públicas que promuevan la producción y asignen presupuestos para la SAN en base a los casos piloto a desarrollar, y finalmente generar espacios de información y diálogo a nivel local y regional que promuevan una mejor gestión del conocimiento para la participación social y la incidencia política.

Bajo esas premisas, el proyecto requirió un documento de síntesis de todas las experiencias desarrolladas en el marco de una sistematización de los proyectos piloto implementados tanto por CARE Bolivia como por la Fundación TIERRA en los municipios citados del departamento de La Paz, mostrando los logros, las limitaciones y su pertinencia.

Por lo cual, se plantearon los objetivos de identificar las prácticas e iniciativas que mejoran o enriquecen las experiencias de generación de capacidades en producción para la incidencia en políticas públicas frente a la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria, en la zona andina de Bolivia.

Lo anterior significó realizar un análisis crítico de todos los documentos sistematizados como pilotos del proyecto, identificando los aspectos más sobresalientes de cada proceso específico.

De esa manera, en el primer capítulo presenta los principales aspectos del proyecto de seguridad alimentaria en Los Andes. En el capítulo segundo es donde se presentan las cuatro experiencias sistematizadas relativas al almacenaje de agua en estanques artesanales y su uso a través del riego por aspersión; las medidas de adaptación para la seguridad alimentaria en el cultivo de la papa; la disminución de la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria a través del sistema de información agroclimática y la construcción del sistema de alerta temprana; y finalmente, la sistematización de la experiencia sobre gestión comunal de los derechos de propiedad de la tierra. En cada una de estas experiencias se trató de enfatizar en los diversos efectos que generaron cada una de estas experiencias, así como su incidencia en la formulación de políticas públicas.

Finalmente, el tercer capítulo hace referencia a unas breves reflexiones y conclusiones.

## CAPITULO I.

# El proyecto de seguridad alimentaria en Los Andes

### 1.1. El proyecto de seguridad alimentaria en Los Andes.

El derecho a la seguridad alimentaria está estipulado en las Constituciones de Bolivia, Ecuador y Perú, y considerado como objetivo estratégico en sus planes de desarrollo.

Los territorios alto andinos en los tres países se caracterizan por tener una alta concentración poblacional, habitada en su mayoría por comunidades indígenas, predominantemente quechuas y aymaras. Los medios de subsistencia de estas comunidades dependen de este ecosistema haciéndoles muy sensibles a las condiciones climáticas y a los procesos de degradación de los recursos naturales.

Este es uno de los segmentos de la población andina que más sufre y está expuesto a la inseguridad alimentaria. La mayoría son pequeños productores campesinos e indígenas que se caracterizan por sus altas tasas de pobreza y con un 23% a 26% de desnutrición crónica.

Aunque existe un marco normativo legal y programas de gobierno con propuestas que afrontan la problemática, no se ha podido abordar elementos claves como el uso ineficiente

de la tierra en términos de la seguridad alimentaria, la pérdida de especies nativas de alto valor nutritivo, la todavía inequitativa distribución de la tierra, el deterioro progresivo de las condiciones de fertilidad de los suelos.

### 1.2. Objetivo general.

Contribuir al aumento de la participación de las organizaciones sociales intermedias en los procesos de definición de toma de decisiones respecto a la seguridad alimentaria y nutrición.

### 1.3. Objetivos específicos.

Fortalecer las capacidades de las organizaciones de agricultores campesinos e indígenas, con énfasis en las organizaciones de mujeres a nivel subnacional, para la aplicación de derechos asociados a la seguridad alimentaria y nutrición.

### 1.4. Resultados esperados.

Los resultados esperados son tres:

1

### **Fortalecimiento de capacidades.**

Capacidades fortalecidas de las organizaciones sub nacionales mediante la generación de espacios de discusión y reflexión, que promuevan la participación ciudadana y el ejercicio de derechos asociados a la seguridad alimentaria y nutrición.

2

### **Propuestas locales de política pública.**

Propuestas locales de política pública para la seguridad alimentaria generadas, casos pilotos concretos.

3

### **Sistematización y gestión del conocimiento.**

Sistematización y gestión del conocimiento para la participación social, la incidencia política y la gestión territorial sobre seguridad alimentaria.

## **1.5. Los enfoques de trabajo**

#### **Enfoque de interculturalidad**

Implica el respeto y valoración a los valores propios de cada cultura, la diversidad, y que posibilite relaciones recíprocas entre las personas.

#### **Enfoque de gobernabilidad y democracia:**

Identificar y avanzar hacia formas de organización política y social que respondan a intereses colectivos y que estén destinadas a promover estructuras económicas y sociales que garanticen derechos con justicia y equidad

#### **El enfoque de derechos:**

En la construcción de agendas de incidencia que vincule la gestión territorial a la seguridad alimentaria y a los derechos conexos como son el acceso a la tierra, agua y recuperación de agro-biodiversidad.

#### **Empoderamiento de mujeres y niñas:**

Para mejorar el autoabastecimiento y la participación y control social como condición para la sostenibilidad de las estrategias de seguridad alimentaria.

#### **El enfoque de derechos:**

Identificación de aspectos que favorecen consensos o brechas que generan conflicto y las acciones para llegar acuerdos. trabajemos desde la perspectiva de la cultura de paz y la resolución pacífica de problemas.

#### **El desarrollo de capacidades locales:**

Por medio de socios nacionales y locales, rescatando conocimientos tradicionales sobre la agrobiodiversidad, forjando vínculos entre pequeños productores con las cadenas de valor locales.

#### **El manejo del conocimiento, mediante un enfoque de interaprendizaje:**

Sistematizamos experiencias e impulsamos intercambios horizontales entre experiencias locales en la región Andina, y la organización de diálogos de saberes entre científicos, productores locales y ONGs socios del proyecto.

## Países en los que se ejecuta el proyecto



### Beneficiarios:

ECUADOR : 15.000 Agricultores y Agricultoras

BOLIVIA : 10.000 Agricultores y Agricultoras

PERÚ : 18.000 Agricultores y Agricultoras

**Duración del proyecto:** Enero 2014-Junio 2016-04-27 (30 meses)

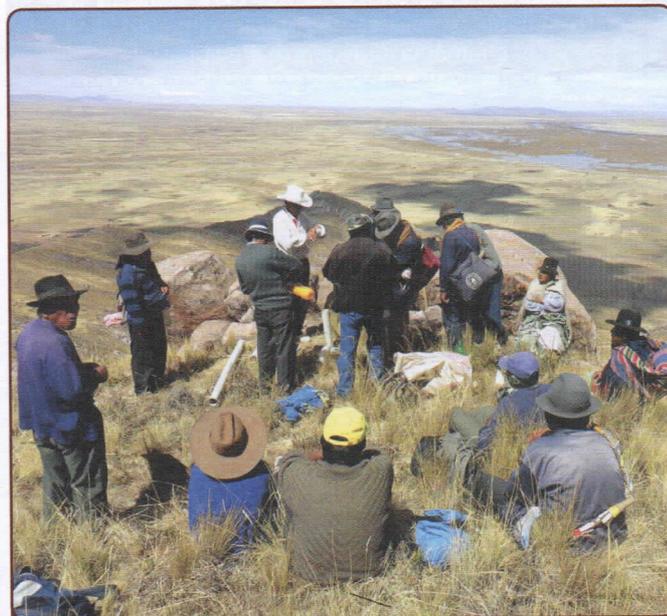
Inversión total: 1.724.994 euros

### Ejecutores:

El proyecto es ejecutado en asocio CARE Bolivia y Fundación TIERRA, institución socia que tiene bastante experiencia en lucha por los derechos al uso y acceso a la tierra de la población vulnerable de Bolivia.



Sistema de Aspersión para la mejora de la agricultura familiar.



Reconocimiento de los derechos de propiedad a nivel comunal y familiar.



Autoridades de organizaciones sociales comparten sus experiencias en el Encuentro Regional "Unidos por la soberanía y seguridad alimentaria" Ecuador, Perú y Bolivia.



Feria exposición de trabajos y materiales de la Fundación TIERRA en Puno- Perú (Encuentro Regional).



Organizaciones productivas del Perú realizan el acto simbólico "mística" en agradecimiento a la pachamama (Encuentro Regional).



Organizaciones de productores del municipio de Batallas exponen sus productos.



Autoridades del Municipio de Palca exponen su experiencia de la gestión del territorio para la cosecha de agua.



Organización de productores del municipio de Palca exponen alimentos elaborados con productos locales.

## CAPITULO II.

# La sistematización de las experiencias

### 2.1. El proyecto sobre almacenaje de agua en estanques artesanales y su uso a través del riego por aspersión.

#### 2.1.1. La región de la experiencia.

El proyecto FOIISA, ha sido ejecutado en el departamento de La Paz, en los municipios de Batallas, Palca y Taraco. En Palca, el proyecto ha sido implementado en las comunidades de Amachuma Grande, Tacapaya, Chullo Oxani y Retamani ubicadas en la Micro-cuenca de Choquecota, con el objetivo de "Implementar medidas de adaptación que disminuyan los efectos del cambio y variabilidad climática".

La zona donde se ejecutó el proyecto se caracteriza por tener una topografía muy accidentada, con elevadas pendientes que se ubican sobre las laderas de cerros y colinas; con un río extenso (río Choquecota) de 10,6 km de largo, el cual debe su caudal a una

serie de quebradas y ríos que nacen del Glaciar Mururata y de la cordillera.

El promedio de la propiedad familiar es de 5 Has/flia, aunque en el área del proyecto varía bastante (el 50% de las familias poseen entre 0 y 5 Has. y el 14% posee entre 10 y 15 Has). Los principales productos producidos son la arveja, haba, cebolla, lechuga y papa, y en menor medida la producción de leche.

El principal problema que presenta la zona en el tema productivo, es la carencia de precipitaciones en el periodo de siembra a secano, que reduce las cosechas. A eso hay que sumar otras condiciones de vulnerabilidad agrícola durante el periodo seco, haciendo que el riesgo de pérdida de cultivos sea mayor en tiempos de déficit hídrico:

- Suelos erosionados por malas prácticas de riego.
- Constante aplicación de abonos químicos que imposibilita mejorar los rendimientos de la producción de estos cultivos.
- La práctica de agricultura intensiva en suelos en pendiente.

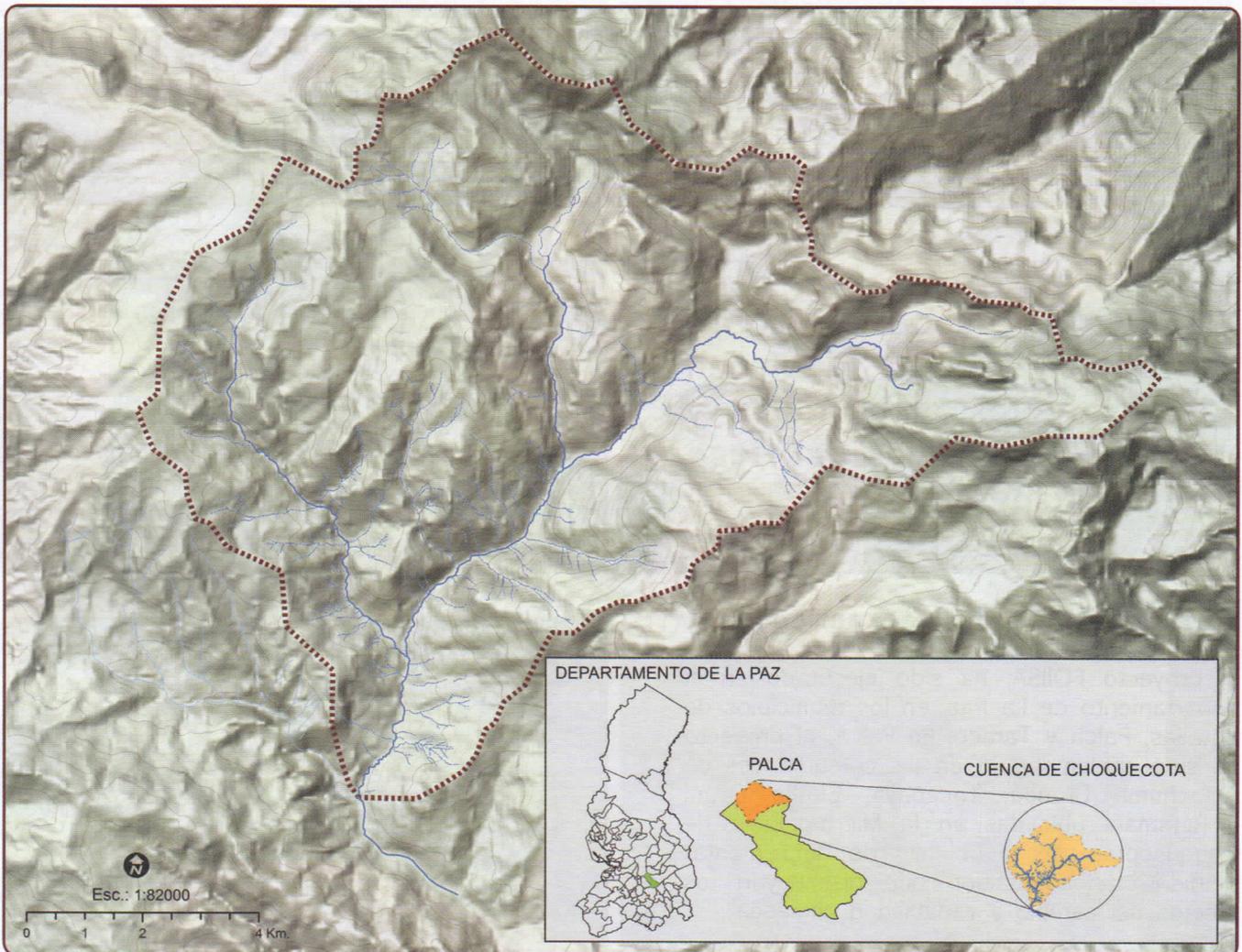
- Suelos con baja capacidad de retención de humedad.
- Existencia de conflictos y riñas por no haber suficiente agua para riego y tampoco un sistema de distribución adecuada.
- Las actividades mineras que sobre todo contaminan el agua y restan mano de obra para la agricultura.
- La mala negociación sobre el uso de suelos para la construcción de estanques

o para el paso de las tuberías por terreno ajeno impiden la conducción del agua.

- Los programas gubernamentales de carácter asistencialista paternalista que promueven actitudes negativas y pasivas en las comunidades.

Bajo ese contexto descrito resumidamente, el proyecto desarrolló una serie de acciones y tecnologías para la cosecha de agua y riego eficiente destinado al cultivo de hortalizas como es la arveja y haba.

**Gráfico N°1**  
**Ubicación del municipio de Palca y micro-cuenca del Río Choquecota**

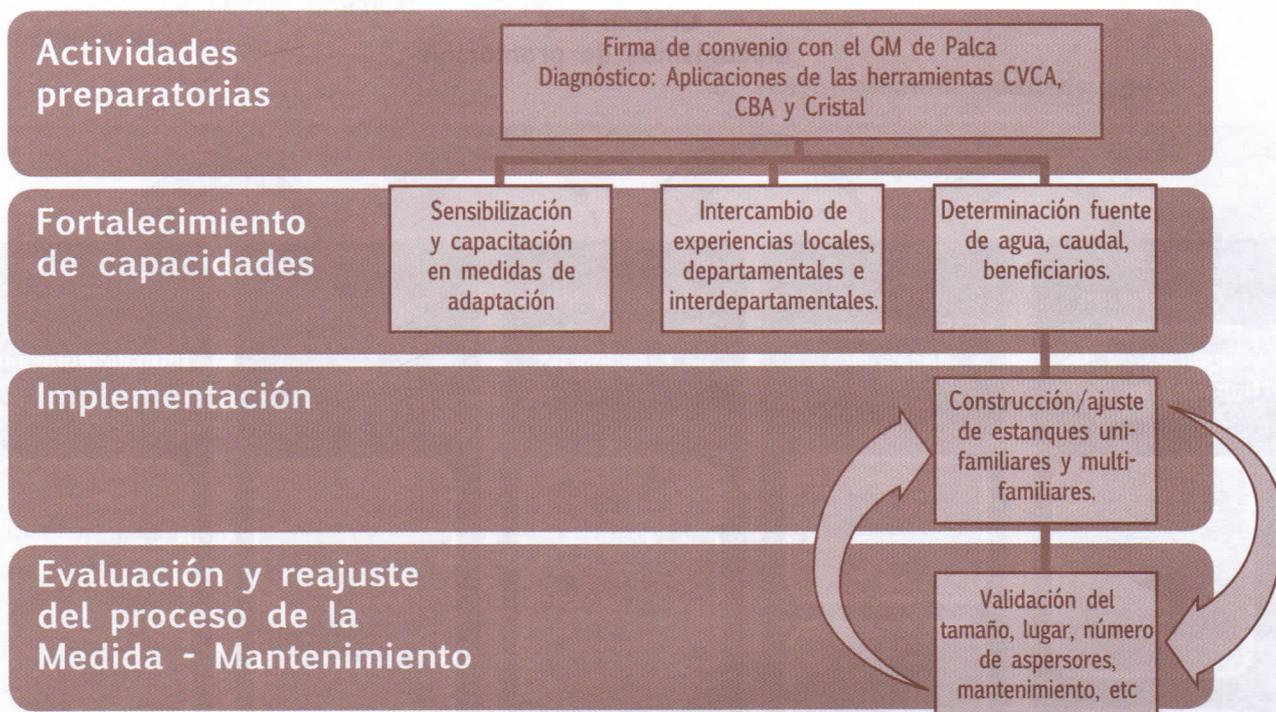


## 2.1.2. La implementación del proyecto

El proyecto de Estanques Artesanales y Riego por Aspersión a nivel comunitario se implementó mediante cuatro fases de trabajo, y cada una de ellas con sus respectivas acciones, como muestra el gráfico siguiente.

Grafico N° 2

Implementación de la medida de estanques artesanales y de agua para riego por aspersión



En las actividades preparatorias resalta el convenio establecido con el Gobierno Municipal de Palca y la elaboración de un diagnóstico aplicando la metodología de análisis de capacidad y vulnerabilidad climática (CVCA) y las herramientas de adaptación basada en la comunidad (CBA) como el mapa de amenazas, mapeo de recursos o capitales de la comunidad, matriz de vulnerabilidades, cronología histórica y calendario estacional de amenazas y actividades productivas.

En la fase del fortalecimiento e implementación de capacidades se realizó la sensibilización y capacitación en medidas de adaptación; intercambio de experiencias locales, departamentales e interdepartamentales mediante riego por aspersión; complementado con buenas prácticas de manejo y conservación de suelos; y la determinación de fuentes de agua (en vertientes, ríos, acequias), caudal y beneficiarios participantes a los cuales apoyar en su organización.

En la fase de evaluación y ajustes de la medida/mantenimiento se procedió a la construcción y ajustes de estanques uni-familiares (entre 2.5 Metros cúbicos (M3) y 7.58 M3) y multi-familiares (18.7 M3 y 89 M3) como reservorios para el almacenamiento de agua en épocas de estiaje aprovechando las vertientes o acequias, de manera de contar con agua para una aplicación de riego tradicional, posibilidad que se incrementa de dos a tres aplicaciones a través del riego por aspersión.

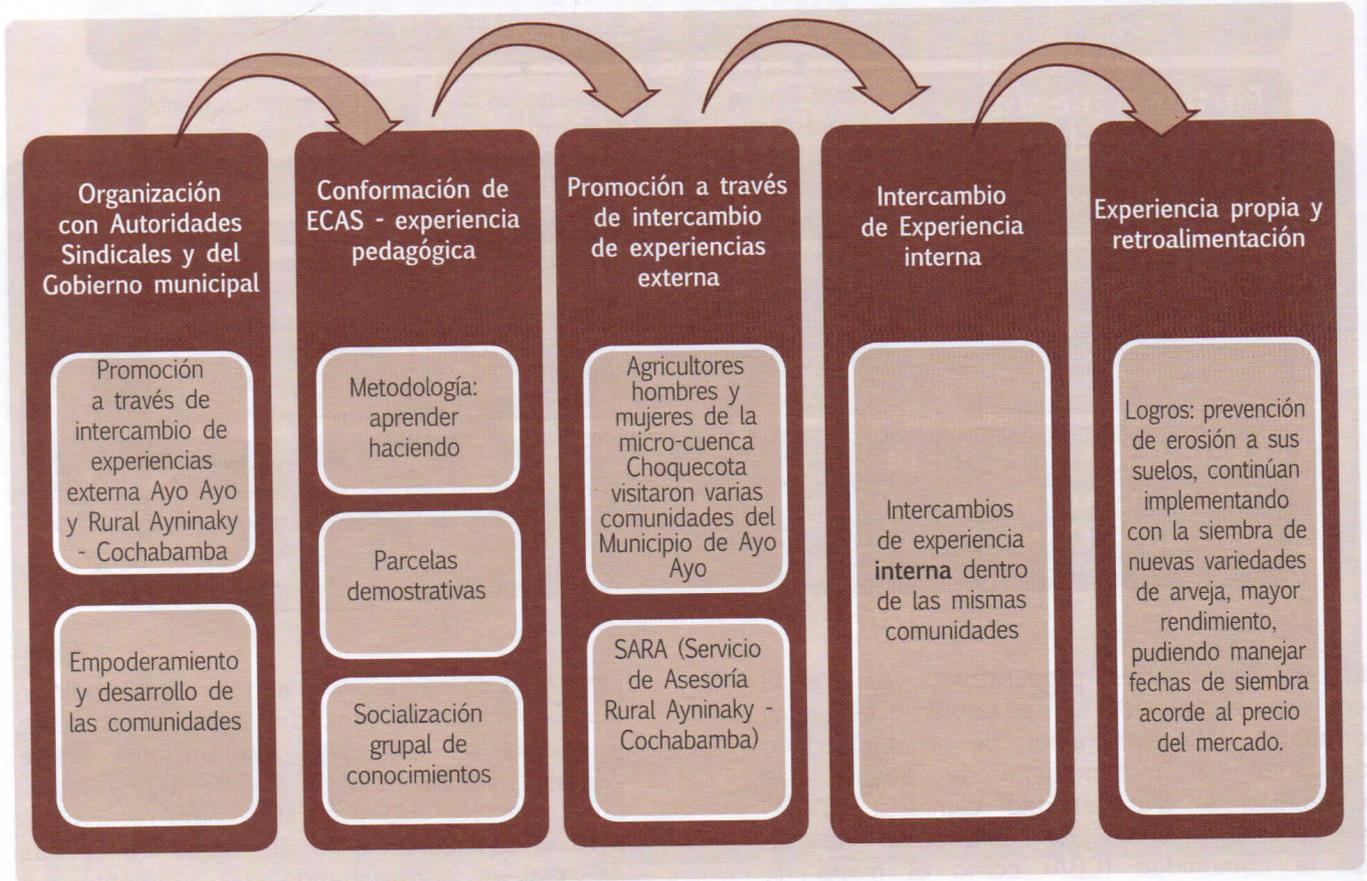
También se han construido sistemas de microriego (uni y multifamiliar) e implementado riego por aspersión (8 a 15 aspersores por parcela); ambos complementados con prácticas de manejo y conservación de suelos que mejoran la retención de humedad mediante la incorporación de abonos naturales y la implementación de barreras vivas.

### 2.1.3. La promoción del trabajo

El trabajo realizado se promocionó a través de cinco mecanismos como la Organización con Autoridades Sindicales y el Gobierno Municipal de Palca (intercambiando experiencias y apoyando el empoderamiento de las comunidades); la conformación de las ECAS

(parcelas demostrativas y socialización de los conocimientos); el intercambio de experiencias externas e internas - tanto para hombres como mujeres - y finalmente los logros en la propia experiencia y su correspondiente retroalimentación, como se detalla en el gráfico siguiente.

Gráfico N°3  
Mecanismos de promoción



Institución facilitadora CARE Bolivia

Presidentes de la ECAS comunales y sus promotores, quienes han sido actores y líderes del proceso de:

- i) Promoción de la medida,
- ii) Coordinación con las autoridades comunales y
- iii) Comunidades con parcelas demostrativas - intercambios de experiencias.

## 2.1.4. Factores que contribuyeron a la ejecución del proyecto.

Existen una serie de factores que contribuyeron a la ejecución positiva del proyecto, como por ejemplo:

- La voluntad de los agricultores (mujeres principalmente para la copia, mejora e innovación de nuevas prácticas y uso de tecnologías.
- La existencia de vertientes y canales de riego que permite su aprovechamiento para almacenar agua.
- El acompañamiento técnico, muy cercano a las actividades dentro de las ECA en la construcción, uso y mantenimiento de los sistemas de micro-riego.
- La existencia de otras experiencias cercanas (en otras provincias) que podían enseñar el almacenamiento de agua y riego por aspersión.
- El involucramiento cercano de las mujeres agricultoras, especialmente al inicio de la propuesta.
- La topografía de la zona que permitió generar presión a los caudales de agua facilitando la dotación y distribución.

## 2.1.5. Los efectos del proyecto.

Existen una serie de efectos que se pueden sintetizar en los siguientes aspectos:

### a. En el sistema agroproductivo.

- El mejoramiento y conservación de los suelos (menos compactado y erosionado).
- La producción local de bio-insumos como abonos y tratamiento ante enfermedades causadas por hongos en vez de usar agro-químicos.
- La mejora de técnicas de riego.
- La obtención de mayores conocimientos y habilidades para el manejo de cultivos.

- Incremento en los rendimientos productivos (lo que supondría mayor cantidad de productos vendidos, por lo tanto mayores ingresos económicos a la familia).
- Posibilidad de manejar épocas de siembra, a través del cultivo de variedades precoces.

### b. Mayor disponibilidad de agua.

- Mayor disponibilidad de agua para riego (almacenadas para 1 a 3 semanas) lo que a su vez ofrece a los regantes una mayor flexibilidad en la decisión de cuándo y cuánto regar, mejorar la eficiencia del uso de agua a nivel parcelario, y aprovechar agua en desuso de las acequias almacenando en los estanques.

### c. Mayores ingresos económicos

- La construcción de los estanques de agua genera también mayores ingresos económicos pues incrementa el rendimiento productivo y genera productos de más alta calidad, que son fácilmente vendidos en los mercados.

El cuadro siguiente muestra un ejemplo de lo anterior. Si consideramos la construcción de un estanque<sup>1</sup> con capacidad de almacenaje de 25 mts<sup>3</sup> de agua y una inversión inicial de Bs. 7.032, tenemos que el costo anual de producción de 1.000 Mts<sup>2</sup> de arveja alcanza a la cifra de Bs. 3.819 pero genera un rendimiento de 1,59 veces más que el rendimiento de la arveja sin un sistema de micro riego, lo que en términos de ganancia significa un ingreso neto de Bs. 1.232 más que los ingresos generados sin un sistema de micro riego.

<sup>1</sup> Este estanque permite un riego de una superficie aproximada de 1.500 m<sup>2</sup> para una familia de 4 miembros. El costo comprende desde la obra del estanque artesanal, la distribución de agua a través de tubería plástica y regulada por llaves de paso, hasta la instalación de los aspersores (Fuente: Guía de Cosecha de agua y riego eficiente, CARE 2013)

**Cuadro No. 1**  
**Costos de producción de arveja con y sin sistema de micro riego**

RUBRO	Con sistema de micro riego		Sin sistema de micro riego
	Inversión total	Costo anual	Costo anual
Costos construcción estanque (capacidad 25 Mts3) (10 años de vida)	6.200,00	620,00	-
Compra accesorios riego por aspersión (6 años de vida)	832,00	138,70	-
Costos producción arveja (Variedad Pairumani 3) (2 arrobas para 1.000 Mt2) (variedad Amarete) (2 arrobas para 1.000 Mts2)		3.060,00	- 2.816,00
Inversión total (Bs)	7.032,00		
Costo total (Bs)		3.818,70	2.816,00
Producción total arveja (en 1.000 mts2)		20,01 qq	12,56 qq
Rendimiento productivo		9.204 Tm/Ha	5.771 Tm/Ha
Cantidad vendida		20,01 qq	12,56 qq
Precio de venta		300 Bs/qq	300 Bs/qq
Ingresos obtenidos (Bs)		6.003,00	3.768,00
Ingresos netos (Ingresos-costos)		2.184,30 (Bs)	952,00 (Bs)

Fuente: Construido en base a datos de CARE Bolivia (2016).

*“Yo construí mi estanque en un lugar muy duro, rocoso. Puse mucha mano de obra, más o menos 45 días, pero a pesar de esto me ha salido barato, porque si hacía un estanque de cemento podría tardar más tiempo en traer arena, piedra y otros materiales, mientras con agro-film ha sido más barato y fácil.”*

Reynaldo Chambi, Promotor en la Comunidad Chullo Oxani

#### d. Otros efectos.

- La disminución de la carga horaria de trabajo con el riego por aspersión en relación al riego tradicional (gravedad) permite tener mayor disponibilidad de tiempo para otras labores.
- Una mejor distribución del agua en la parcela.
- La implementación de riego por aspersión permite ahorro de agua; mayor producción y mejora de la alimentación de las familias; y en algunos casos, que el producto se coseche y venda en otras épocas, significando mayor demanda y mejor precio.
- Mayor tranquilidad, pues disponer de agua almacenada en los estanques crea una sensación de seguridad para el riego de los cultivos.
- Activa participación de las mujeres debido a que son una de las principales protagonistas pues en su mayoría están a cargo de la producción

agrícola familiar. Esto también supuso un mayor empoderamiento de parte de las mujeres productoras gracias a las capacidades y conocimiento adquirido.

- Reducir los conflictos existentes entre agricultores hombres y mujeres a causa de la distribución de agua por turnos.

#### 2.1.6. Resultados

Por la implementación del proyecto, se han generado una serie de resultados:

- Expansión de la medida a mayor número de familias y comunidades. En un inicio (2011- 2012), la medida fue adoptada por 13 familias en tan solo 2 comunidades; mientras que en el período 2012-13 la medida es implementada por 49 familias en 4 comunidades, y en el año 2014-2015 se amplían a 65 las familias de comunidades vecinas que adoptan el sistema.

**Cuadro No. 2**  
**La implementación del proyecto según familias**

PERIODO	Nº FAMILIAS	Nº COMUNIDADES
2011 - 2012	13	2
2012 - 2013	49	4
2014 - 2015	65	4
Total	127	10

Fuente. Construido en base a datos de CARE 2015

- Contribución a un desarrollo local sostenible. Los resultados alcanzados en la práctica están permitiendo conducir a un desarrollo local sostenible de la agricultura, pues se están empezando a fortalecer las bases productivas a través de un manejo adecuado y gestión de los recursos como la tierra, el agua, las semillas, la agrobiodiversidad entre otros; aspectos que deben ser complementados con otras medidas y enfoques que comprendan el uso de abono orgánico más estiércol en lugar del uso de los agroquímicos para mejoramiento y fertilidad de los suelos; la reproducción de plantines

para la reforestación; la reproducción y rescate de semillas tradicionales; mayor producción de biofertilizantes y biocidas, mayores esfuerzos por incrementar la cobertura vegetal alrededor de los atajados para su sostenibilidad, y otras medidas que enfatizan en la producción natural, la biodiversidad y la sostenibilidad.

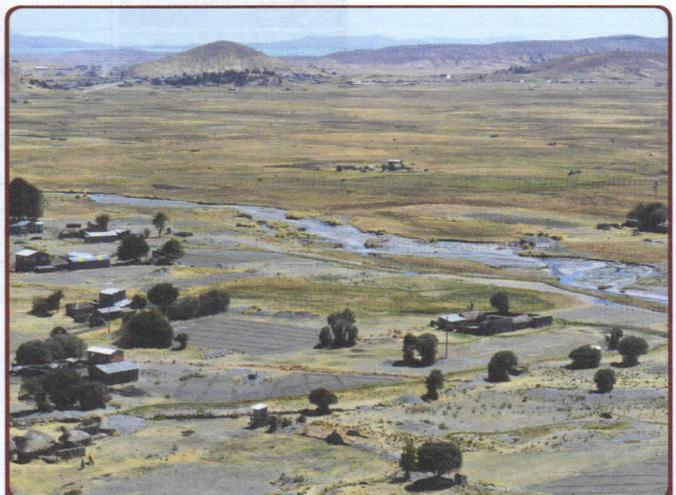
- Incorporación en el POA municipal (Batallas) de partidas presupuestarias destinadas a apoyar inversiones de obras y acciones que fomentan el desarrollo de una agricultura sostenible y facilitan una adecuada adaptabilidad al cambio climático.

El proyecto debe ser entendido como un conjunto de acciones que permiten la disminución de riesgos de desastres naturales – vulnerabilidades – no sólo porque apoya la construcción de infraestructura (estanques) que permiten una mayor disponibilidad de agua para riego sino también porque comprende una serie de acciones que fortalecen el conocimiento de la problemática del cambio y variabilidad climática y sus efectos en el corto y mediano plazo, facilitando a su vez el acceso a tecnologías nuevas y replicables para hacer frente a los efectos del cambio climático.

A su vez, estas acciones están permitiendo la construcción de una política pública municipal y su articulación con políticas públicas departamental y nacional, en diferentes niveles.



Exposición de productos agroecológicos en el municipio de Palca.



La comunidad de Catacora es parte de la microcuenca del río Cullucachi, municipio de Batallas

## 2.2. Sistematización de medidas de adaptación para la seguridad alimentaria en el cultivo de papa.

La experiencia en la medida de Manejo Integrado del Cultivo (MIC) de papa como medida frente al cambio climático incorpora prácticas y tecnologías para el fortalecimiento de la producción de papa para consumo familiar ante los impactos del cambio y la variabilidad climática, que se centra en las heladas fuera de época, en las granizadas y el retraso en el inicio de las lluvias que afectan a los cultivos locales como a la cría de animales.

La implementación del MIC para el cultivo de papa, se enmarca en la propuesta de producción orgánica y tienen cuatro prácticas interrelacionadas que se basan en:

1. El uso de semilla de buena calidad y tamaño (huevo de gallina)
2. Preparación y uso de bioinsumos
3. Manejo y conservación de suelos (incorporando abonos orgánicos, tratamiento de estiércol fresco a fin de que no propague plagas, producción de insumos naturales.)
4. Almacenamiento y conservación de la semilla en silo mejorado.

### 2.2.1. La región de la experiencia.

El proyecto se desarrolló en el departamento de La Paz, Provincia Los Andes, Municipio de Batallas (comunidades de Chirapaca, Pariri, Jichurasi, Corqueamaya, Yaurichambi y Catacora), en la Micro Cuenca Cullucachi ubicada entre 3.820 msnm y 4.345 msnm donde se desarrollan una serie de actividades agrícolas y pecuarias con mayor intensidad.

En la zona de implementación del proyecto piloto se ha identificado la prevalencia de tres amenazas: Helada (que afecta al 48% de las comunidades entre diciembre y febrero); Granizada (afecta al 76% de las comunidades

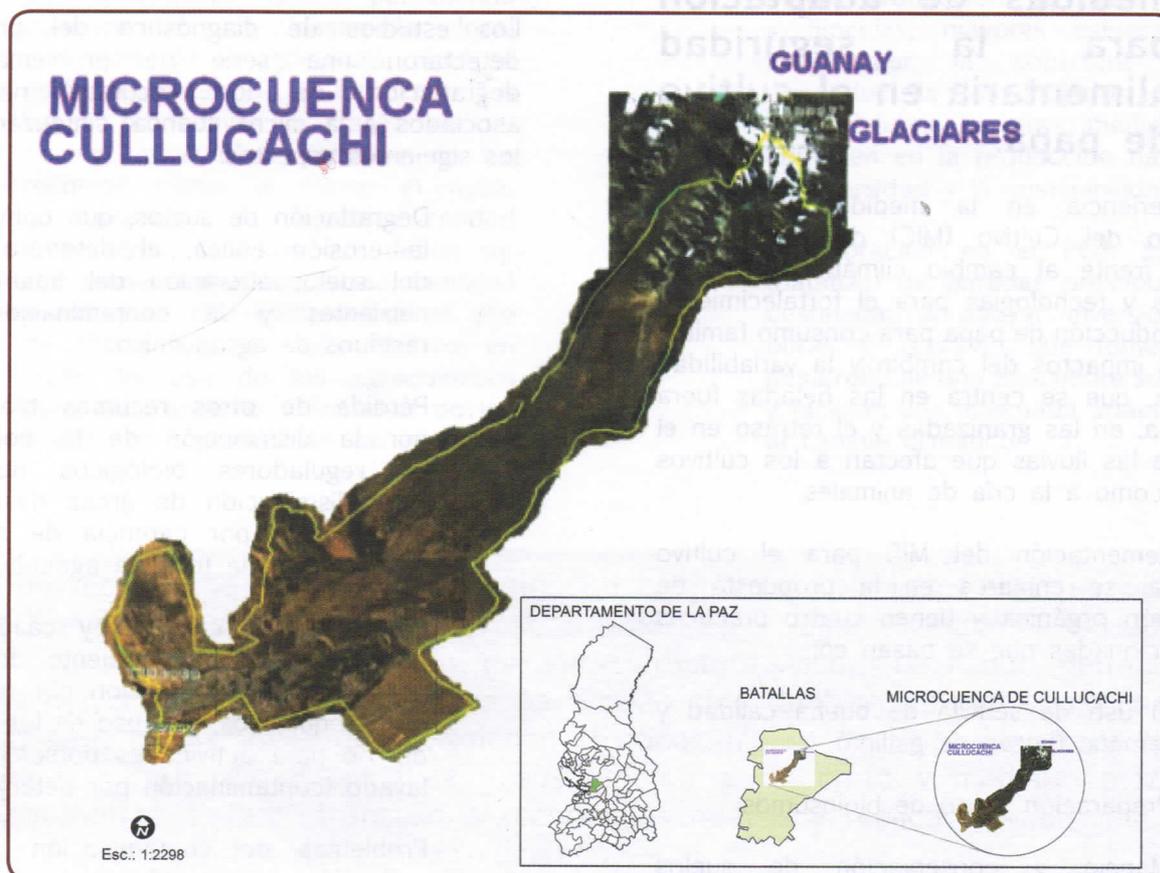
entre diciembre y febrero) y Sequía (al 29% de comunidades).

Los estudios de diagnóstico del proyecto detectaron una serie de problemas de degradación de los recursos naturales asociados a la micro cuenca, sintetizados en los siguientes aspectos:

- Degradación de suelos, que comprende la erosión eólica, el deterioro físico del suelo, alteración del balance de nutrientes y la contaminación por residuos de agroquímicos.
- Pérdida de otros recursos biológicos por la disminución de la población de reguladores biológicos naturales y la disminución de áreas destinadas a bofedales por carencia de agua y expansión de la frontera agrícola.
- Problemas de cantidad y calidad de agua por el uso ineficiente de agua para riego, contaminación por residuos de agroquímicos, y el uso de los cursos del río para actividades domésticas de lavado (contaminación por detergentes).
- Problemas de contaminación por la aplicación de agroquímicos.
- Pérdida de recursos genéticos por la erosión genética de especies nativas, y pérdida de diversidad de especies y de diversidad genética en poblaciones de especies nativas.
- Problemas socio ambientales generados por el acceso desigual al uso de agua, conflictos comunales sobre las fuentes de agua naturales, resistencia creciente de las plagas a plaguicidas y sistemas poco diversificados de producción vulnerables a plagas.

## Grafico No. 4

### Ubicación del municipio de Batallas y micro-cuenca del Río Cullucachi



Fuente: PDM Batallas 2013

#### 2.2.2. La implementación del proyecto.

La implementación del proyecto MIC se ha efectuado a través de dos tipos de actividades (con su respectivo mecanismo de promoción), y también a través de una estrategia con siete mecanismos de escalonamiento.

Las actividades preparatorias han demandado la elaboración de un diagnóstico de situación de la región así como la elaboración de una Línea de Base con enfoque de adaptación al cambio climático, identificación de los cultivos más importantes y la firma de una serie de convenios para la realización de los trabajos.

Participaron de esta acción diversos actores como los Promotores /líderes (brindando apoyo técnico a las comunidades y haciendo seguimiento de las parcelas demostrativas); los agricultores en grupos de Escuelas de Campo de Agricultores (ECAs); las autoridades

municipales (respaldaron la implementación del MIC a través de convenios e inclusión en el POA); las autoridades Locales que administran el centro de bio insumos; y una serie de Instituciones gubernamentales (MMAA – UMATI) y privadas (CARE, PROINPA, CIPCA, CARITAS entre otras) que apoyaron y facilitaron las diversas actividades del proyecto.

Respecto a las actividades realizadas, las actividades organizativas consistieron en la socialización de los alcances y metas del MIC (causas y efectos del cambio climático, consecuencias de las prácticas convencionales productivas, el mal manejo de los recursos naturales y otros), en la difusión de la buena práctica (a partir de la visualización de los resultados obtenidos en las diferentes parcelas familiares demostrativas de las ECAs)<sup>2</sup> y en

<sup>2</sup> La metodología de ECAs promovió un aprendizaje en las parcelas, donde los agricultores pueden interactuar y reflexionar a través del descubrimiento de las causas del problema y profundizan los conocimientos a partir de los saberes locales. Para el efecto, inclusive se llegó a construir un Centro multipropósito – Catacora

una serie de intercambios locales y regionales visitando las experiencias de otras instituciones<sup>3</sup>.

También se implementaron Centros de Capacitación Comunitaria (promoviendo aprendizaje en las parcelas, donde los agricultores pueden interactuar y reflexionar a través del descubrimiento de las causas del problema y profundizando los conocimientos a partir de los saberes locales) y la organización de las parcelas demostrativas, la organización y capacitación de los promotores y de las familias participantes.

Respecto a la estrategia MIC, ésta consistió en la implementación de las diversas técnicas para la siembra, la selección de semilla, el manejo y conservación de suelos (uso de biofertilizantes), el Manejo Integrado de Plagas (MIP), las visitas de intercambio, las buenas prácticas Post Cosecha, el seguimiento de las parcelas demostrativas, los silos familiares, la validación, análisis, y la investigación y reajuste de las actividades si era necesario.

Los resultados de esta experiencia muestran que las plantas de papa procedentes de semilla de tamaño adecuado y de una conservación óptima en los silos, responde adecuadamente a los riesgos de las amenazas de sequía, granizo y helada en la primera etapa del ciclo vegetativo.

Las reservas que tiene la semilla de tamaño ll frente a las sequías prolongadas en la primera etapa fenológica tienden a aguantar más tiempo que la semilla de tamaño pequeño. La planta, procedente de la semilla con mayor reserva, crece de forma más urgente, con masa foliar densa y tiene tendencia a rebrotar, después de haber sufrido los efectos de helada y granizo.

Con la aplicación de los bio-insumos, la planta adquiere mejor restablecimiento, soporta y se recupera más rápidamente de los impactos de

<sup>3</sup> Por ejemplo en el municipio de Anzaldo (para uso de bioinsumos, lombricultura, fruticultura, manejo de agua) y Tiraque (riego por aspersión), en Achocalla (conservación de suelos, cosecha de agua, corrección de cárcavas y zanjas de infiltración). A nivel local, también se dieron intercambios entre las comunidades de las ECAs (parcelas demostrativas) de Batallas a Palca donde compartieron experiencias sobre descomposición de abonos orgánicos; preparación y aplicación de biol; preparación de suelos incorporando abonos descompuestos reemplazando químicos; siembra con semilla seleccionada y certificadas, y Almacenado en silos. Los lugares de intercambio fueron en el departamento de La Paz en Batallas (Corqueamaya -CARITAS); Taraco (Mallkus originarios), sobresaliendo también que en el pueblo de Batallas se compartió la construcción de la Carta Orgánica Municipal (Políticas Públicas).

la variabilidad climática que generalmente se produce durante la campaña agrícola. Además, el uso continuo de abonos orgánicos contribuye a la regeneración y mejor conservación del suelo.

Estos resultados brevemente señalados muestran también que para la formulación de cualquier política o programa de apoyo al desarrollo, se debe partir de la realización de investigación, pruebas in situ, hacer seguimiento permanente a los resultados o pruebas e involucrar a la población en el proceso de acción-capacitación. Resalta también que es necesaria la coordinación/conjunción de actores para construir alternativas adecuadas para una mejor adaptación al cambio climático.

También hay que considerar que existieron una serie de obstáculos que se tuvieron que sortear para un adecuado resultado, resaltando que en las comunidades no todos los agricultores (mujeres y hombres) participaban de las acciones del proyecto pues no tenían tiempo disponible o consideraban una pérdida de tiempo; tampoco fue fácil que los agricultores entiendan las prácticas (no conocían el aporte técnico ni la elaboración de bio-insumos) y ubiquen los beneficios del MIC. En varios momentos se requirieron análisis químicos de laboratorio y tampoco había disponibilidad de técnicos del municipio, lo que impedía llegar a todas las comunidades del municipio para difundir al proyecto.

### 2.2.3. Los efectos del proyecto.

#### a. En términos de la producción.

Con el uso del abono tratado (orgánico) se revitaliza y mejora la calidad/estructura y la fertilidad del suelo, lo que a su vez permite rebajar el ataque de algunas plagas (como el laqatu o la gallina ciega, el gorgojo de los andes y otros) y aumentar el rendimiento productivo.

Sin embargo los rendimientos productivos varían mucho dependiendo de la región. Según las declaraciones de los propios agricultores participantes del proyecto, antes del proyecto, con un quintal de semilla de papa se cosechaban de 3 a 5 quintales, mientras que ahora, con la introducción del abono compostado (orgánico) y las nuevas prácticas MIC, se cosechan más

Diagrama de la implementación de MIC

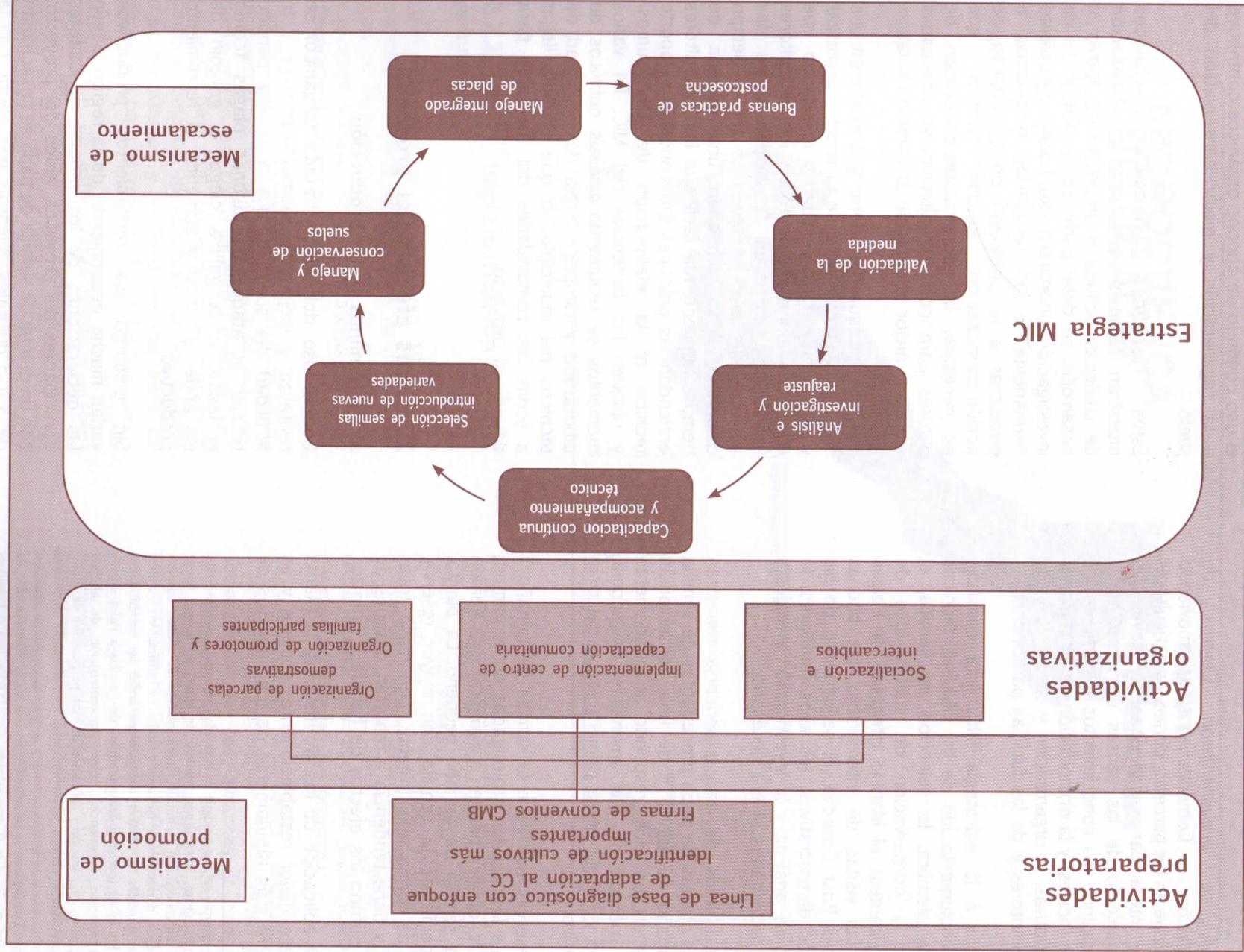


Gráfico No. 5

de 10 quintales (Grupo Focal, 2014) lo que significa un aumento productivo de más del doble.

Según los datos de la línea base del Plan de Desarrollo Municipal de Batallas del 2012, en ese año se reportó un rendimiento promedio de papa por hectárea de 4,63Tn/Ha; mientras que con la implementación del proyecto (uso de abonos y adecuada semilla) se obtuvo un promedio de 21.34 Tm/ha durante las campañas 2012 a 2014<sup>4</sup>.

4 Aunque hay que resaltar que existe mucha variación en los rendimientos productivos de una localidad a otra y también de un año a otro dentro de las mismas comunidades.

En cada una de las comunidades donde se aplicó el MIC se consideraron todos los componentes. Sin embargo, al incrementarse el número de familias que aplicaron la medida fue variando el promedio. Muchos de los agricultores al momento de la cosecha no registraron correctamente sus volúmenes de producción, otro aspecto es que en la suma del volumen total no consideraron la cantidad destinada a semilla y venta, solo el consumo. Entonces podemos atribuir la disminución de los rendimientos, a la falta de registro correcto, el cálculo de promedio que en más número de familias este varía considerablemente.

**Cuadro No. 3**  
**Rendimiento de papa según superficie y comunidad (campañas agrícolas 2012/2014)**

Nº	Comunidad	2012 - 2013	2013 - 2014
		Rendimiento promedio (Tm/Ha)	Rendimiento promedio (Tm/Ha)
1	Corqueamaya	8,07	11,97
2	Suriquiña Jichurasi	26,67	8,72
3	Catacora	14,14	12,50
4	Chirapaca	31,54	8,33
5	Yaurichambi	16,31	22,22
6	Pariri	15,92	20,70
7	S. Pairumani	30,83	6,02
8	S. Estancia	9,13	10,44
Promedio		19,07	12,61

Fuente: Elaborado en base a datos de CARE Bolivia (2015)

#### **b. En los ingresos económicos.**

El proyecto tiene también una repercusión directa en los ingresos económicos de las familias de agricultores participantes ya que si bien al producir con tecnología MIC los costos

de producción son 2.8 veces más que con la tecnología semi mecanizada, los rendimientos productivos son 6 veces más elevados lo que genera 4 veces más ingresos económicos y 9 veces más utilidad, como se aprecia en el cuadro siguiente.

**Cuadro No. 4**  
**Costos de producción de papa con y sin MIC**  
**(Campaña agrícola 2013-2014 (1 Ha.) (en Bs)**

Costo de producción	Con MIC	Sin MIC (Tecnología semi mecanizada)
1. Mano de obra (arado, surcado...)	1.250,00	1.107,00
2. Semillas	15.360,00	4.320,00
3. Otros insumos (estiércol)	360,00	-
(estiércol + insecticidas, fungicidas)	-	250,00
4. Siembra	100,00	150,00
5. Tracción (tractor, rastra)	-	550,00
6. Bio (fertilizantes, insecticidas, caldos.)	1.279,04	-
7. Cosecha manual	2.800,00	450,00
8. Manipuleo-traslado	100,00	200,00
9. Gastos generales, intereses, etc	-	527,03
<b>Total Costos</b>	<b>21.249,04</b>	<b>7.554,03</b>
Rendimiento productivo (qq/Ha)	463,91	76,09 qq (3,50 Tm)
Precio de venta (Bs/ qq)	80 Bs/qq	121,44 Bs/qq (2.640 Bs/Tm)
<b>Total ingresos</b>	<b>37.113,00</b>	<b>9.240,00</b>
Utilidad Neta (Total ingresos-total costos) (Bs)	15.864,00	1.685,98

Fuente: Construido en base a datos MIC

### c. Reducción de los impactos del cambio climático o de riesgos de desastres en la papa.

Desde el punto de vista técnico, la aplicación oportuna de bio-fertilizantes combinada con las buenas prácticas del MIC (uso de semilla de calibre II y buen almacenaje por ejemplo) han logrado reducir los riegos de las amenazas de helada, sequía e incluso del granizo que generalmente ocurre en las primeras etapas del desarrollo vegetativo del cultivo de la papa.

De esa manera, el uso de abonos orgánicos ha

logrado mitigar o palear el desastre pues hace que el suelo (pobre por la insolación y con escasa cantidad de agua por la evaporación) concentre mas humedad disponible para las plantas y para los microorganismos del suelo y permite disipar el estrés hídrico de la planta, de manera que las semillas llegan a contar con mayor reserva y resisten a las adversidades climáticas, por lo tanto el cultivo se vuelve más resistente.

### d. Otros efectos.

- El proyecto MIC está generando un cierto freno a la fuerte tendencia a la migración de hombres y mujeres que existía en la zona por la carencia de ingresos económicos y empleo (antes, iban a trabajar de jornaleros ya sea en el área urbana o rural). En la actualidad, con la implementación del MIC, se está obteniendo mejor y mayor producción agrícola, por lo tanto mayores ingresos económicos, por lo que se requiere mayor cantidad de mano de obra.
- Al haber una activa participación de las organizaciones de productores en el proyecto, éstas se están fortaleciendo y consolidando, al igual que las ECAS en el Municipio de Batallas.
- La capacitación así como la puesta en práctica de las nuevas tecnologías están logrando que el productor/a amplíe sus conocimientos y tenga un mejor y adecuado manejo del cultivo de la papa y de sus vulnerabilidades.

## 2.2.4. Resultados

Con la implementación del proyecto, se han generado una serie de resultados:

- Expansión de las prácticas a mayor número de familias y comunidades.

Según datos del proyecto, 75 familias aplicaron bio-fertilizantes en 10 comunidades; 32 familias aplicaron caldo sulfocálcico en 6 comunidades; un total de 129 familias participaron con la

implementación del manejo integrado del cultivo de papa y como actividad de post-cosecha de papa, se construyeron silos, en la que participaron 10 comunidades y un total de 101 familias.

### Contribución a un desarrollo local sostenible

El MIC de papa, ha contribuido al Desarrollo Local sostenible, porque ha realizado actividades económicas que han significado:

- Una nueva alternativa de producción agroecológica en las comunidades, desarrollando acciones económicas productivas en el marco de la propuesta de seguridad con soberanía alimentaria definida en las políticas públicas nacionales de Bolivia.
- Una mayor producción de papa, si bien ha contribuido a acceder a mayores recursos económicos o ingresos, los

mismos también impactaron en la seguridad alimentaria de las familias y comunidades.

- Se ha rescatado la agro-biodiversidad de la papa (no solo la variedad huaycha, sino una serie de variedades de papas amargas que están olvidadas y que resisten muy bien al granizo) y también de otros cultivos y variedades de quinua y cañahua que son resistente a los efectos del Cambio Climático.

### Una incidencia política

Como resultado del escalamiento de acciones del proyecto, en el Municipio de Batallas se logro:

- Agendar el MIC en el Gobierno Municipal de Batallas y en las diversas localidades y comunidades, que a su vez se empoderan del proyecto (incorporación

**Cuadro No. 5**  
Número de participantes según campaña agrícola, en comunidades del municipio de Batallas (Gestiones 2011 al 2014)

Componente de la medida		Campaña agrícola			
		2011 - 2012	2012 - 2013	2013 - 2014	2015
Aplicación de bio-insumos	N° de mujeres	61	82	41	78
	N° de hombres	45	53	26	30
	N° de comunidades	6	8	8	11
Aplicación de caldosulfo-cálcico	N° de mujeres	50	38	20	0
	N° de hombres	36	28	13	0
	N° de comunidades	5	8	8	0
MIC papa	N° de mujeres	68	76	65	78
	N° de hombres	47	57	32	30
	N° de comunidades	6	8	8	11
Conservación en silos	N° de mujeres	40	0	18	58
	N° de hombres	20	0	11	31
	N° de comunidades	5	0	6	11

Fuente: CARE Bolivia, elaboración propia

de la temática en la agenda pública del municipio de Batallas)

- Incluir en el POA del municipio de Batallas, partidas presupuestarias para apoyar la construcción de infraestructura complementaria al proyecto (centro Multipropósito).
- La participación y aporte en la construcción de la Carta Orgánica Municipal y una Ley de Seguridad Alimentaria del GMB<sup>5</sup>.
- Incluir la MIC en la Ley de Seguridad Alimentaria de Batallas.

5 la Ley de Seguridad Alimentaria del municipio de Batallas parte de la experiencia exitosa del proyecto implementada en 10 comunidades del municipio de Batallas y se reafirma a partir de La alianza con la central agraria del municipio de Batallas, lo que a su vez significó realizar una incidencia en varias subcentrales del municipio de Batallas (luego los actores políticos lograron la aprobación de la Ley). Esto a su vez, permitió sentar las bases para articular la gestión de la política pública en diferentes niveles, de manera que se compartieron e intercambiaron procesos y se logró efectos en las poblaciones locales.

- Aportar con la experiencia desarrollada del MIC en el municipio de Batallas, al Plan de Cuencas de Cullucachi.
- Demostrar que la agricultura familiar campesina puede robustecerse y ser eficaz en proveer alimentos sanos y nutritivos a la población; y también ser eficaz en la adaptabilidad al cambio climático.
- La temática de cambio climático y la aplicación de la MIC, es un tema que afecta a todos y ha sido reconocido como parte de su actividad y problemática diaria. Esto ha permitido el establecimiento de un Convenio entre el GAM y CARE para desarrollar acciones de adaptación al cambio climático de manera conjunta en beneficio de las comunidades vulnerables.

Cuadro No. 1. Número de participantes según campaña agrícola en comunidades del municipio de Batallas (Cuestionario 2011 al 2014)

Campaña agrícola	2011 - 2012		2013 - 2014		Total
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
1. Campaña de siembra de papa	10	10	10	10	40
2. Campaña de siembra de maíz	10	10	10	10	40
3. Campaña de siembra de frijol	10	10	10	10	40
4. Campaña de siembra de cebada	10	10	10	10	40
5. Campaña de siembra de trigo	10	10	10	10	40
6. Campaña de siembra de avena	10	10	10	10	40
7. Campaña de siembra de sorgo	10	10	10	10	40
8. Campaña de siembra de mijo	10	10	10	10	40
9. Campaña de siembra de amaranto	10	10	10	10	40
10. Campaña de siembra de quinoa	10	10	10	10	40
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>400</b>

Gráfico 6  
Incidencia política en el gobierno municipal de Batallas por el manejo integral de la papa

Escalamiento en el Gobierno Municipal de Batallas					
Pasos	Objeto	Actores	Metodología	Logros	
Acción colectiva	Negociar la experiencia exitosa de Manejo Integral del Cultivo de papa	- Central agraria del municipio de Batallas - CARE - Fundación Tierra	<b>Identificación de la medida:</b> <b>Enfoque:</b> agroecológico; <b>Estrategia:</b> Bio'insumos, Semillas de buena calidad, Manejo, Conservación de suelos, Silos mejorados; <b>Metodología:</b> Aprender-haciendo; <b>Herramienta:</b> Parcela demostrativa; <b>Actores:</b> Flias. voluntarias y líderes de comunidades	Alianza con los actores políticos de las subcentrales del municipio	
INFLUIR		Gobierno Municipal de Batallas (Alcaldía Municipal y Consejo Municipal)	<b>Promoción del MIC:</b> <b>Enfoque:</b> ACC y seguridad alimentaria; <b>Estrategia:</b> promover intercambios de experiencias exitosas y réplicas; <b>Metodología:</b> Participativa, dialogo horizontal, profundizar conocimientos a partir de saberes locales; <b>Herramientas:</b> Parcela demostrativa con MIC, charlas reflexivas, fotografías, testimonios y material audiovisual; <b>Actores:</b> Flias. voluntarias y líderes de comunidades	Incorporaron en la agenda pública del municipio de Batallas	
Tomadores de decisión		Gobierno Municipal de Batallas Alcaldía Municipal	<b>Estrategia de implementación del MIC:</b> Participación de los actores en intercambios de experiencia; Información y socialización de las experiencias observadas en espacios de reuniones grupales y comunales; <b>Actores:</b> Flias. voluntarias y líderes de comunidades	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <b>Requerimientos para el escalamiento de la medida</b> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <b>Integración de RRD y ACC en procesos de planificación e inversión local</b> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilización</li> <li>- Información</li> <li>- Desarrollo de capacidades y prácticas o experiencia Institucional</li> <li>- Care y Fundación TIERRA</li> </ul> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Líderes, promotores y familias sensibilizan a autoridades comunales y municipales</li> <li>- Líderes, promotortes y familias plantean demandas a partir de su experiencia en proyecto con enfoque agroecológico</li> <li>- Incluyen proyectos RRD y ACC POA Municipal</li> <li>- Firma de Convenios</li> </ul> </div>	POA: Centro Multipropósito con la asignación de Recursos económicos
		Consejo Municipal	Ley Madre del GMB La Carta Orgánica Ley de Seguridad Alimentaria		
		Gobierno Departamental			Plan de Cuencas de Cullucachi (aportes)
Gobierno Nacional de Bolivia	Plan de Cuencas Nacional (aportes)				

Luego de revisado los resultados y efectos del proyecto, resaltan una serie de logros generados con el proyecto:

- Una recuperación de prácticas culturales que probaron en el pasado su eficacia y que se estaban perdiendo (técnicas agrícolas ancestrales).<sup>3</sup>
- El proyecto plantea una innovación tecnológica que va más allá de los Centros privados, de los centros especializados, teóricos; ampliando y reforzando su aplicabilidad en base a la participación de los propios agricultores/as y sus específicas necesidades/problemas y requerimientos.
- Decisiones adecuadas que les representan no sólo una inversión de material y de capital sino también de valorización de su (propio) conocimiento.
- Plantear una agenda, una propuesta política (propia, probada, específica) que se orienta a mejorar sus recursos productivos, su alimentación (seguridad alimentaria), una mejor adaptabilidad al cambio climático, una mejor participación de las mujeres; a revalorizar el trabajo de grupos (de sus agrupaciones/organizaciones), a disminuir su vulnerabilidad y a mejorar sus condiciones de vida en general (vivir bien), coadyuvando así a lo que plantean la Ley 144 y el Plan de Desarrollo 2025.
- A nivel municipal, la alianza con la Central Agraria del Municipio de Batallas significó no sólo realizar incidencia en varias subcentrales del municipio sino también el fortalecimiento interno del gobierno municipal que asumió el desafío de agendar el tema del cambio climático y de la seguridad alimentaria entre sus prioridades, con el resultado de la formulación de la Ley de Seguridad Alimentaria de Batallas y también la incorporación de partidas presupuestarias en el POA del Municipio.

En síntesis, la aplicación de la MIC ha probado al agricultor/a que la producción orgánica le incrementa sus rendimientos productivos (por lo tanto amplía y mejora su alimentación y sus ingresos económicos); es de fácil asimilación y aplicación, y además utiliza elementos de la zona que son de fácil acceso y de bajo costo, entre varios otros factores más.

Esta técnica también tiene el mérito de señalar y mostrar al gobierno municipal/regional y al gobierno nacional el camino que deben seguir las políticas y directrices para el logro de sus planteamientos referidas a las políticas públicas expresadas en la Ley de Seguridad Alimentaria y Soberanía Alimentaria; la ley de OECAS 338 (Apoyo a las OECAS y la integración de la agricultura familiar); la ley 144 de la revolución productiva comunitaria agropecuaria; en la Ley de Promoción y Apoyo al sector riego; y en la Ley Marco de la Madre Tierra.

## 2.3. Sistematización del proyecto disminución de la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria a través del sistema de información agroclimática (SIA) y la construcción del sistema de alerta temprana (SAT)

### 2.3.1. La región de la experiencia.

El proyecto relativo a la disminución de la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria a través del sistema de información agroclimática y la construcción del sistema de alerta temprana se implementa en el municipio de Batallas (provincia Los Andes del departamento de La Paz) donde las actividades principales son la agricultura y la ganadería, pero con una fuerte erosión de suelos y baja fertilidad, presencia de plagas y enfermedades, escasa infraestructura de sistemas de riego e insuficiente gestión del uso de agua, y baja inversión pública.

A esto se suman escenarios de variabilidad climática como las lluvias intensas, sequías, granizadas, heladas y vientos fuertes. Estas amenazas provocan la disminución de la producción agrícola en varios cultivos, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria de las familias campesinas y la soberanía alimentaria del municipio de Batallas.

La predicción climática, como información para la alerta temprana, es el pilar sobre el que se basa la gestión del riesgo, sin embargo resalta que aproximadamente el 1% de la población de las comunidades de la Micro-cuenca Cullucachi ha recibido información y capacitación en gestión de riesgos<sup>6</sup>.

Aunque en la visión campesina no existen las amenazas climáticas, éstas son pronosticadas recién a partir de los indicadores; naciendo

<sup>6</sup> En realidad, de las 7 comunidades que conforman la micro cuenca, sólo en una comunidad (Pariri), el 11% de la población declaró haber recibido capacitación en Gestión de Riesgos (lo que en términos generales de toda la región, llega a significar tan sólo el 0.8%)

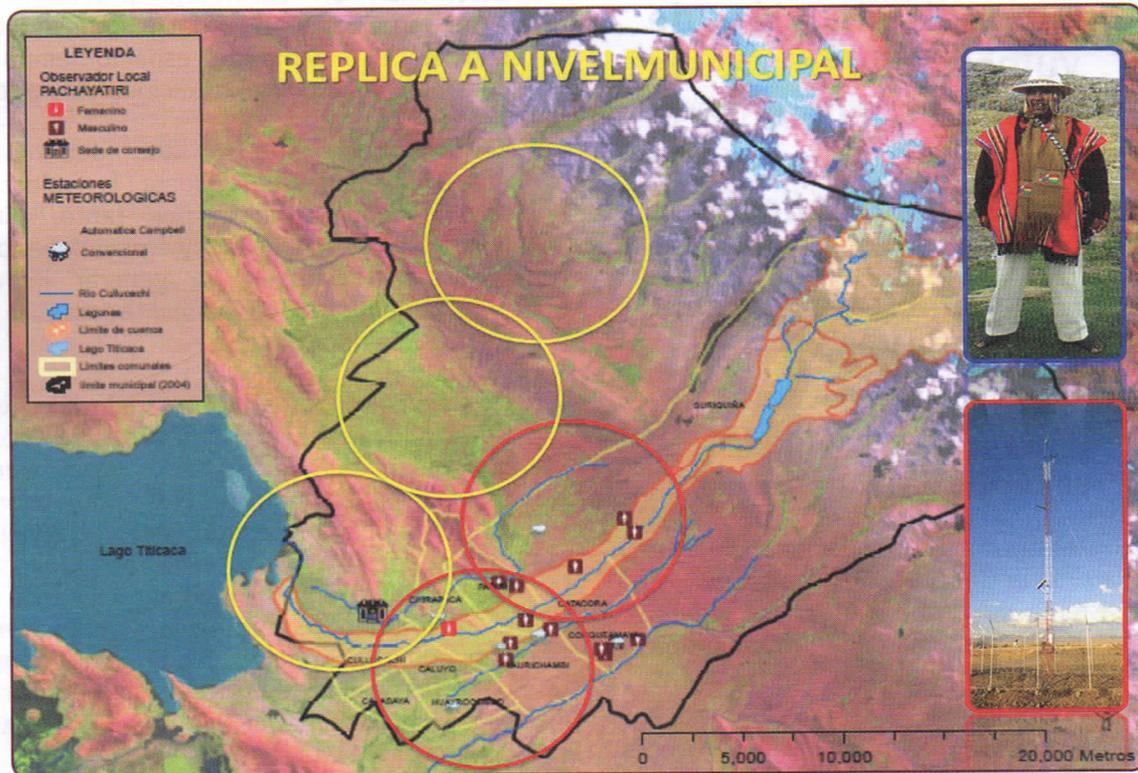
así todo un tejido de estrategias vitales que determinan un calendario productivo donde entre en juego la ritualidad, las relaciones sociales, el manejo del espacio-tiempo de los cultivos y las técnicas tradicionales y adoptadas.

El desconocimiento y falta de información es un elemento que suma la vulnerabilidad de las comunidades, por tanto, diferentes instituciones públicas y privadas plantean proyectos destinados a generar información e incrementar la capacidad adaptativa de las familias campesinas.

Un ejemplo es el caso del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras que a través de la Unidad de Contingencia Rural ejecutó el proyecto Sistema Integral de Información Agroclimática y Gestión del Riesgo para la Seguridad Alimentaria (SIAGERSA). Su objetivo fue el generar información agroclimática integral e integrada (meteorológica y bio-información) con cobertura nacional, con difusión oportuna para la gestión del riesgo agropecuario y la seguridad alimentaria con la implementación de buenas prácticas.

De igual forma, existen otros proyectos como el proyecto Plan Quinquenal del Ministerio de Medio Ambiente y Agua que validó una serie de medidas de adaptación en el municipio de Batallas.

Gráfico No. 7  
Ubicación de las redes de información climática



### 2.3.2. La implementación del proyecto

El proyecto FOISA Bolivia, desde el año 2010 implementa diferentes medidas que han permitido la adaptación a las variaciones climáticas, acciones en los recursos naturales (suelo, agua y plantaciones forestales) como en especies y variedades más resistentes. También, ha contribuido al fortalecimiento de la resiliencia de organizaciones e instituciones a través de una serie de medidas locales importantes.

A manera de complementar las acciones de Adaptación al Cambio Climático (ACC) y de Reducción a los Riesgos de Desastres (RRD), se ha implementado un Sistema de Información Agroclimática (SIA) que permite rescatar, ordenar y acceder a la generación de un sistema de alerta temprana.

El SIA está conformado por dos redes de información local: la de Pachayatiris y las Estaciones Meteorológicas, logrando generar información que pronostica el tiempo, las amenazas climáticas; informa a la población sobre el tiempo, rescata conocimientos y la acción de las instituciones locales y nacionales con el objetivo de reducir los riesgos de desastres.

Por otro lado, la implementación del proyecto ha supuesto siete fases de trabajo que pueden ser resumidas de la siguiente manera:

**a. La fase de diagnóstico** respecto a la información climática. En la región existen, de acuerdo al SIGE<sup>7</sup>, dos estaciones meteorológicas: la primera está ubicada en la comunidad de Chirapaca y la segunda en Huayrocondo, ambas de propiedad del SENAMHI con un registro de información de hace 20 y 15 años respectivamente. A pesar de que las autoridades y la población conocen de la presencia física de ambas estaciones, no conocen la información que generan (el SENAMHI dispone la información en su página web, pero el acceso es mínimo de los agricultores/as porque no disponen de internet).

**b. La fase de identificación de actores e instituciones** ligadas a la información climática, que mostró la presencia de diversas instituciones públicas (Gobierno Municipal,

<sup>7</sup> Sistema integrado de gestión de estaciones del SENAMHI Bolivia

SENAMHI del MMayA, el VIDECI ) como también privadas (Radio Tupac Katari y ONGs) y sobre todo de las organizaciones sociales (Secretarios Generales, Secretarios de Agricultura, los Sabios locales o Pachayatiris, los Yapucamanis). Todos ellos con funciones diferentes como la responsabilidad de la información meteorológica e hidrológica, coordinación del trabajo de redes de información agro-climática, difusión de los pronósticos, registro de información en las diferentes estaciones, y lectura de los bio indicadores entre otros.

**c. La fase de la integración institucional** y organización de la información climática que demandó un proceso de capacitación de recursos humanos, el fortalecimiento e integración institucional para generar información meteorológica, organizar por el origen de información agroclimática, análisis e intersección de la información agroclimática, y difusión de ésta.

Resalta en esta fase el trabajo conjunto de instituciones como el SENAMHI y CARE Bolivia liderados por el GAMB<sup>8</sup> a través de un convenio

fortaleciendo el SIA<sup>9</sup> y la construcción del Sistema de Alerta Temprana del municipio de Batallas.

**d. La Fase de definición,** conformación y fortalecimiento de redes que demandó la conformación de la red de sabios locales que después fueron denominados Pachayatiris (los que saben del tiempo), con el objetivo de recuperar y difundir el conocimiento existente en los pobladores de las comunidades; por tanto, contribuir a la producción agrícola y ganadera.

Con esta información, en el año 2012 el municipio alcanzó conformar una red básica de estaciones meteorológicas con el objetivo de generar, registrar información y solicitar al SENAMHI su análisis para contar con pronósticos del tiempo.

**e. La Fase de análisis y construcción de pronósticos,** que se expresa en el siguiente grafico

8 Gobierno Autónomo Municipal de Batallas.

9 Sistema de Información Agroclimática,

**Gráfico 8.**  
**La construcción de pronósticos según variables**

VARIABLES	MEDIO DE INFORMACIÓN	REGISTRO DE INFORMACIÓN	VERIFICACIÓN Y REGISTRO DE INFORMACIÓN	CONSTRUCCIÓN DE PRONÓSTICO
Temperatura	Estación Meteorológica	Observador Local	SENAMHI	SENAMHI
Precipitación				(Decenal)
Viento				
Plantas	Pachayatiris	Pachayatiris	Pachayatiris	Concejo de Aautas
Animales				
Nubes				(Campaña Agrícola)

Fuente. Construido en base a datos de CARE 2015

**f. La Fase de difusión de la información agroclimática** a través de reuniones, ampliados y encuentros de autoridades y comunarios; y también a través de la difusión mediante las emisoras radiales como radio Tupac Katari con alcance municipal.

**g. La Integración de la red convencional y de saberes locales.** En la información, los Pachayatiris y los observadores de las estaciones meteorológicas encuentran puntos de integración como por ejemplo, los valores registrados en las estaciones convencionales permiten a los pachayatiris y agricultores parametrizar sus observaciones; y también mediante los pronósticos que exigen a los observadores y pachayatiris discutir sobre las medidas de prevención y reacción ante las posibles amenazas.

### 2.3.3. El funcionamiento de la red de las estaciones meteorológicas.

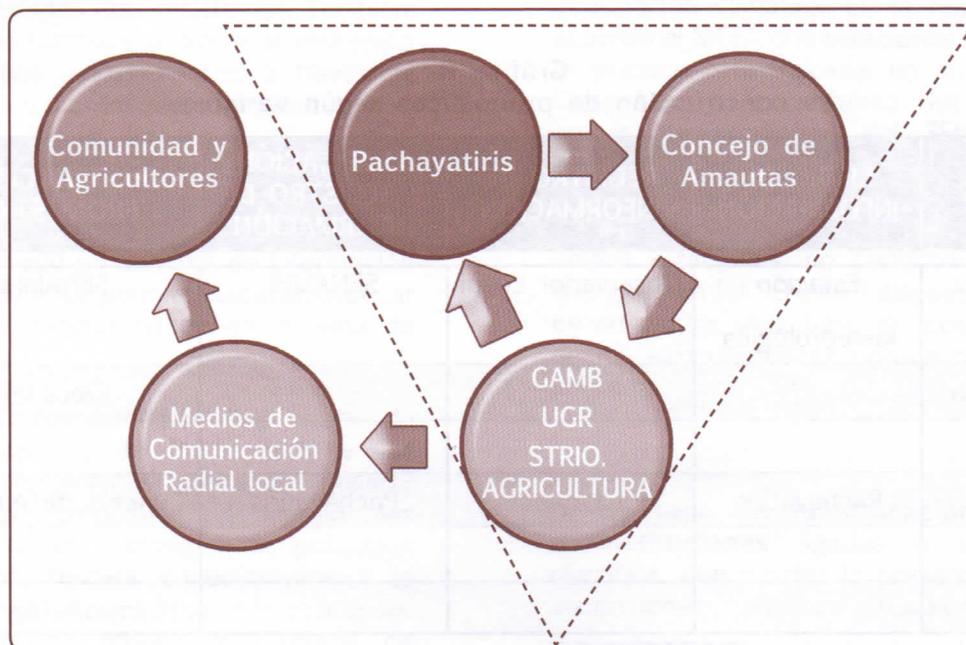
El funcionamiento de la red de las estaciones meteorológicas se ha efectuado no solamente a través de la elaboración de un diagnóstico de situación de los sistemas de información

sino también a través de un Convenio interinstitucional entre el SENAMHI, GAMB y CARE; la Instalación de 3 estaciones Termo pluviométricas; la Instalación de tres estaciones automáticas Sinópticas; la construcción de una Base de Sistema de información Agroclimática con cinco estaciones Termo pluviométricas y tres estaciones meteorológicas (Sinóptica); la capacitación de observadores de estaciones meteorológicas; la capacitación a conductores radiales y técnicos municipales; y finalmente mediante la Difusión de información al municipio de Batallas.

Respecto a la Red de Pachayatiris está organizada y participa a través del consejo de amautas. Por su carácter cultural el pronóstico de los Pachayatiris es comprendido por hombres y mujeres de diferentes edades (en especial por las personas adultas debido a que conocen más el tema de los bio-indicadores).

A su vez, el SIA cuenta con observadores locales que están capacitados en el registro de información, con la particularidad de ser mixto con más de 12 bio-indicadores y 4 variables meteorológicas por lo tanto puede ser considerada por el total de las familias conformadas por hombres y mujeres de diferentes edades.

**Gráfico No. 9**  
**Flujo de funcionamiento de la Red de Pachayatiris**



Fuente: CARE Bolivia, elaboración propia

Referente a la Red de Estaciones Meteorológicas, los pronósticos del SENAMHI son comprendidos más por las mujeres y los hombres jóvenes, a pesar de que la calidad de los pronósticos del SENAMHI para muchos agricultores no es certera y genera dudas. Sin embargo, con la instalación de nuevas estaciones en combinación con las

estaciones que tienen más de 15 años de registro, las autoridades y agricultores ahora reciben información con mayor calidad.

Respecto a los bioindicadores y los pronósticos para las campañas agrícolas, una muestra de ellos se esquematiza en el cuadro siguiente.

**Cuadro No. 6**  
**Bio-indicadores y pronósticos para las campañas agrícolas (2012 - 2013)**

PACHAYATIRIS	INDICADOR	RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN (DESCRIPCIÓN)	CAMPAÑA AGRÍCOLA	AMENAZAS	LUGAR DE SIEMBRA	FECHA DE SIEMBRA
Ramón M.	21 de Junio (año nuevo aymara)	El lago se muestra azul a las 6:00 am. y a 7:00 am. cambia a blanco	B	Sequía, granizo, helada	Media	Parte alta sembrar antes de 20 de Oct. Parte media de 20 a final
	Zorro (Qamaqi)	Estaba parado encima y se fue arriba. El 8 de agosto aulló delgado y luego aullido grueso.	B		Media	
Ignacio L.	Illimani	Se nublo y quiere ganar a otros Apu's (qaqaki y chukilla)	B	Granizo, helada	Alta	Parte alta sembrar de 15 a 20 de Oct.
Wily I.	21 de Junio	El sol salió del mismo lugar de paquqhawa y a la misma hora (7:14), que el año pasado.	B	Siembra adelantada agusanará	Media	Sembrar desde 15 de Octubre
	5 de Julio (San Pedro y San Pablo)	El sol retrocedió desde 5 de julio.	B-R	Lluvia con sequía	Alta, Media, Baja	Sembrar adelantado para cada zona de 4 a 5 días

Fuente: CARE Bolivia, información de Pachayatiris

La figura siguiente esquematiza el sistema de alerta temprana con la información compuesta por las dos redes descritas anteriormente, la

de las estaciones del SENAMHI y la de los Pachayatis.

Gráfico No. 10  
Concepto de Sistema de Alerta Temprana compuesto por la red de Estaciones Meteorológicas y red de Pachayatis



Fuente: CARE Bolivia, elaboración propia en talleres grupales.

### 2.3.4. Los efectos.

#### a. En la producción.

1. El SIA ha logrado una mayor capacitación de las familias y mayor concientización en las autoridades municipales y campesinas, lo que incide a su vez en que los pobladores se dediquen más a la actividad agrícola y pecuaria. A través del proyecto, los agricultores conocen y analizan el comportamiento de los cultivos, con el resultado del aumento de los volúmenes de producción agrícola.

La disminución de pérdidas por efecto del cambio climático y variabilidad climática incrementa la disponibilidad de alimentos para la seguridad alimentaria de la población y también para el mercado, con la consiguiente generación de ingresos económicos.

#### b. En la migración.

Al haberse intensificado la producción agrícola y pecuaria en las diferentes comunidades del municipio, se requiere mayor mano de obra por lo que se está incidiendo en la disminución de la migración a la ciudad, sobre todo de la población joven.

#### c. En la capacitación.

Los agricultores están más capacitados e informados sobre las amenazas climáticas

además el municipio cuenta con instrumentos para la gestión de riesgos. Los recursos humanos con capacidad de registrar información de estaciones meteorológicas y mantener y difundir el conocimiento sobre los bio-indicadores es uno de los beneficios que el SIA contribuye al municipio de Batallas.

### 2.3.5. Resultados

#### • Ampliación de beneficiarios del SIA

El SIA actualmente beneficia con su información a 12 comunidades del área de acción del FOIISA, por lo tanto, la UDP y GR del municipio de Batallas amplió la cobertura del SIA a más de 19 comunidades.

El número de familias usuarias del SIA también se amplió considerablemente (más de 4 veces) en los últimos años hasta alcanzar a 486 familias en el 2016, lo cual también significó que de una Central Agraria que participó inicialmente en el proyecto, en el 2015 son cuatro las centrales agrarias.

También resalta que con el apoyo de la radio Tupac Katari, la información llega al 100% de las comunidades del municipio.

#### Mayor valoración de los saberes locales

A través del conocimiento de los Pachayatiris se ha logrado rescatar los bioindicadores y revalorizar esos conocimientos y saberes que estaban siendo olvidados.

**Cuadro No. 7**  
Detalle de los usuarios de la información del SIA

AÑO	PRONOSTICO RED CONVENCIONAL		PRONOSTICO RED PACHAYATIRIS		FAMILIAS QUE USAN	CENTRALES AGRARIAS PARTICIPANTES
	Comunidades	Familias	Comunidades	Familias	Familias	Centrales agrarias
2013 - 2014	17	425	12	135	105	Catavi, Suriquiña
2014 - 2015	20	1981	20	1981	*190	Catavi, Suriquiña, Karhuiza
2015 - 2016	34	2430	34	2430	**486	Catavi, Suriquiña, Karhuiza, Huancuyo

\*es el 10% de la población que reciben información del SIA, a través de la radio Tupac Katari

\*\*es el 20% de la población que reciben información del SIA a través de la radio Tupac Katari

Fuente: CARE Bolivia, elaboración propia

Asimismo, las redes de Observadores del SENAMHI y de los Pachayatiris han movilizado y han dado valor a la complementación de los saberes locales con los conocimientos científicos, generando metodologías y alternativas para prevenir los efectos del cambio climático.

El proyecto ha motivado a los Pachayatiris a que planteen la difusión (y recuperación) de conocimientos locales en el pensum escolar de acuerdo a la nueva ley de educación Avelino Siñani; y también a que influyan en la conformación de nuevas redes de observadores locales y a nivel internacional.

### **Mayor fortalecimiento de las redes del SIA.**

Para el Gobierno Municipal de Batallas, las acciones y resultados obtenidos por el proyecto son importantes pues han logrado conformar las redes del SIA con información fundamental para el Comité de Operación de Emergencias de Batallas, para el sector de salud y educación del municipio; y también ser parte del Sistema Nacional de Alerta Temprana.

### **Contribución a un desarrollo sostenible.**

El gobierno municipal de Batallas está consciente de la importancia de fortalecer la difusión del SIA para evitar mayores pérdidas del sector productivo del municipio por causa del cambio climático, por lo que ha decidido incrementar la inversión para la adquisición de equipos y materiales para fortalecer el sistema y difundir más ampliamente la información en el municipio, y así contribuir a un desarrollo más sostenible de la región.

Complementa lo anterior, el convenio firmado por el GAMB, SENAMHI y CARE/Bolivia, para ampliar la capacitación de los observadores locales, la elaboración de pronósticos decenales, el equipamiento con estaciones meteorológicas y otros.

### **Incidencia política.**

El proyecto ha desarrollado una incidencia política que se puede resumir en lo siguiente:

- El gobierno municipal de Batallas reconoce que el aporte del proyecto permitió insertar propuestas de ACC y RRD en la normativa municipal, implementar medidas de adaptación y reducción de riesgos y también la implementación del Sistema de información Agroclimática y Alerta Temprana.
- El proyecto piloto a través de sus acciones ha permitido que se incluya una Unidad Responsable de la Gestión de Riesgos, la que actualmente atiende los proyectos de atención de emergencias y lidera acciones de prevención.
- El proyecto piloto SIA SAT y su experiencia desarrollada, ha permitido la inscripción en el POA y en el PDM de partidas de inversión como es el caso del SIA, la compra de estaciones meteorológicas, implementación de los instrumentos de gestión de riesgos y otros.
- El municipio de Batallas en cumplimiento a la normativa nacional ha creado el año 2013 la Unidad de Desarrollo Productivo y Gestión de Riesgos, el cual, a partir de la alianza con el SENAMHI, VIDECI y CARE implementa un proceso que incluye la capacitación a agricultores, dirigentes sindicales, observadores y autoridades municipales. A ello, el SIA contribuye con mayor información para la prevención y capacitación, al nivel comunal y municipal.
- El SIA ha influido en la planificación e inversión local del Municipio, y ha contribuido a la elaboración de la Carta Orgánica Municipal, a la aprobación de la Ley de Gestión de Riesgos y Medio Ambiente además de introducir en el POA, acciones de inversión en la temática de ACC y RRD e impulsar la conformación de la Unidad de Gestión de Riesgos; elementos que contribuyen al Desarrollo Económico Local Sostenible del municipio de Batallas.

Luego de revisado los resultados y efectos del proyecto, resaltan una serie de logros generados:

- El relacionamiento y realización de actividades conjuntas entre el Gobierno Municipal de Batallas y el SENAMHI permitirá fortalecer el SIA lo que significará en el futuro mayores y mejores beneficios para los agricultores.
- A su vez, la información generada por el SIA contribuirá a estudios como los hidrológicos para conocer el comportamiento de los caudales en los ríos, comportamiento climático de especies y variedades, entre otros, lo que significa un real aporte al sistema hidrológico de Bolivia.
- El marco normativo permite a los municipios desarrollar acciones a través de proyectos y/o alianzas con instituciones públicas y privadas para incluir en la planificación, normativas municipales y estructura del ejecutivo municipal. En ese sentido, los proyectos como el PRAA y SIAGERSA han permitido orientar la conformación de redes de información que contribuyan al SIA.
- Es importante el trabajo coordinado con las organizaciones campesinas ya que facilitan la apropiación de propuestas de política pública y la incidencia a nivel municipal. En ese sentido, se deben buscar mecanismos para incluir a los actores principales (Observador meteorológico, Pachayatiri) en la elaboración de propuestas de políticas públicas, así como a los agricultores (hombres y mujeres) de las ECAS, y a los promotores de las comunidades.
- La información del SIA contribuye a tomar medidas para evitar mayores pérdidas por efectos de la variación climática y el cambio climático. Sin embargo, la contribución al desarrollo económico local requiere de la aplicación de las medidas de adaptación como el manejo integrado de cultivos MIC, manejo sostenible de recursos naturales, y el fortalecimiento de las organizaciones productivas.

## 2.4. Sistematización de la experiencia sobre gestión comunal de los derechos de propiedad de la tierra.

La experiencia de la “Gestión Comunal de los Derechos de Propiedad de la Tierra” está enmarcado en el proyecto “Seguridad Alimentaria en Los Andes – fortaleciendo a las organizaciones andinas para la incidencia en políticas públicas sobre seguridad alimentaria en Bolivia, Ecuador y Perú”, el cual busca sentar precedentes en los modelos de gobernabilidad para la seguridad alimentaria. El objetivo general del mismo era “contribuir al aumento de la participación de las organizaciones sociales intermedias en los proceso de definición de toma de decisiones respecto a la seguridad alimentaria y nutrición”, a través del fortalecimiento de las capacidades de las organizaciones de agricultores campesinos e indígenas con énfasis en las organizaciones de mujeres a nivel sub nacional, para la aplicación de derechos asociados a la seguridad alimentaria y nutrición.

Los resultados esperados del proyecto son fortalecer las capacidades mediante la generación de espacios de discusión y reflexión, que promuevan la participación ciudadana y el ejercicio de los derechos humanos; generar propuesta locales de política pública para la seguridad alimentaria, y la sistematización y gestión del conocimiento para la participación social, la incidencia política y la gestión territorial.

La experiencia que se presenta a continuación sistematiza la aplicación de la gestión comunal de los derechos de propiedad de la tierra<sup>10</sup>, en 21 comunidades del altiplano, situadas en los municipios de Batallas, Palca y Taraco de las provincias Los Andes, Murillo e Ingavi respectivamente, del departamento de La Paz – Bolivia.

### 2.4.1. Las zonas de la experiencia

En términos generales, en el país en su conjunto y sobre todo en la región del occidente del

<sup>10</sup> Siendo el acceso a la tierra y su gestión como un derechos asociado a la seguridad alimentaria y nutrición.

país persiste un escenario conflictivo de la tenencia de la tierra.

Las comunidades enfrentan un proceso gradual de presión demográfica que aumenta a medida que ocurre el cambio generacional; hay interminables disputas entre herederos y/o colindantes, entre comunarios y migrantes, conflictos y enfrentamiento inter comunales; crece permanentemente el minifundio y las transferencias desordenadas de tierras.

El marco legal vigente no otorga las condiciones necesarias para resolver problemas de los pequeños propietarios que viven en entornos comunales, además de que la normativa legal vigente para el proceso de saneamiento de tierras, tiene una mirada muy técnica y jurídica.

Por otro lado, hay un lento avance en el proceso de saneamiento de tierras, sobre todo en el departamento de La Paz. A diferencia de los demás departamentos<sup>11</sup> del país, La Paz es el más retrasado (avance del 48% al 2014), así como en comparación con el nivel de avance a nivel nacional<sup>12</sup> (61% al 2014).

También resalta que las propiedades agrarias sin sanear coinciden con las comunidades tradicionales y ex haciendas de pequeños campesinos parcelarios.

En el caso específico del altiplano, existe una limitación estructural para el acceso a la tierra y la mayoría de la población rural vive en zonas de minifundio (las tierras comunales fueron divididas en propiedad familiar), con una agricultura campesina e indígena deteriorada, marginada y subordinada.

Aunque en los últimos años la participación de las mujeres se ha incrementado en las comunidades (ocupando cargos de autoridad y trabajos), todavía persisten prácticas discriminatorias pues las mujeres no tienen el mismo poder de decisión que los hombres ni reconocimiento social.

<sup>11</sup> Con información brindada por el INRA Nacional, en su rendición de cuentas anual 2014 al país, los demás departamentos tendrían el siguiente avance: por ejemplo Oruro un 82%, Potosí 64%, Santa Cruz 67%, entre otros.

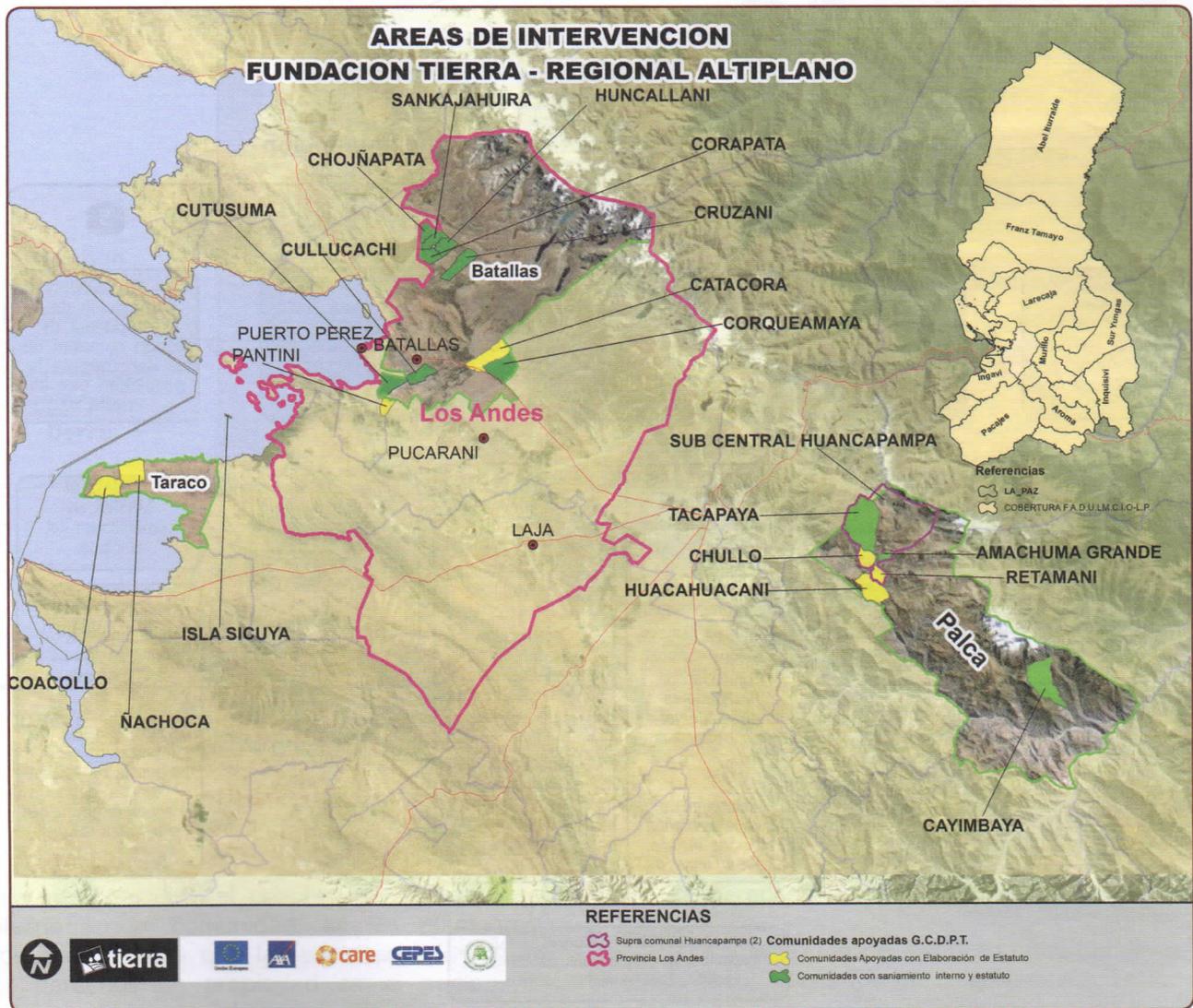
<sup>12</sup> “En términos porcentuales las tituladas representan el 38,2 por ciento y las tierras fiscales saneadas el 23 por ciento. Ambas suman el 61,2 por ciento”(Colque, Tinta y Sanjinés 2016)

De acuerdo al último Censo (2012), hay menos jefes de hogar hombres y más jefas de hogares a cargo de mujeres. Ha aumentado el fenómeno de la “doble residencia” de los hombres y las familias campesinas viven divididas entre la ciudad y el campo.

Respecto al acceso a la tierra, si bien ahora hay un mayor acceso por parte de las mujeres a la tierra respecto a años anteriores, éste es solo una consecuencia del deterioro de la producción. Los avances en saneamiento son insuficientes para interpelar las relaciones de poder desiguales entre hombres y mujeres. Los hombres siguen controlando las mejores tierras y también tienen más hectáreas.

Respecto al contexto regional específico donde se aplicó la propuesta de gestión comunal de los derechos de propiedad de la tierra, este abarcó a 21 comunidades del altiplano paceño que durante las gestiones de 2014 a 2015 trabajaron de forma ardua con el apoyo de la Fundación TIERRA y CARE Internacional en las provincias del departamento de La Paz: Batallas (12 comunidades), Ingavi (4 comunidades), y Murillo (5 comunidades); distribuidas en tres municipios: Batallas, Palca y Taraco.

Gráfico No. 12  
Comunidades apoyadas por el proyecto



Fuente: Información brindada por Fundación TIERRA.

## 2.4.2. La implementación del proyecto

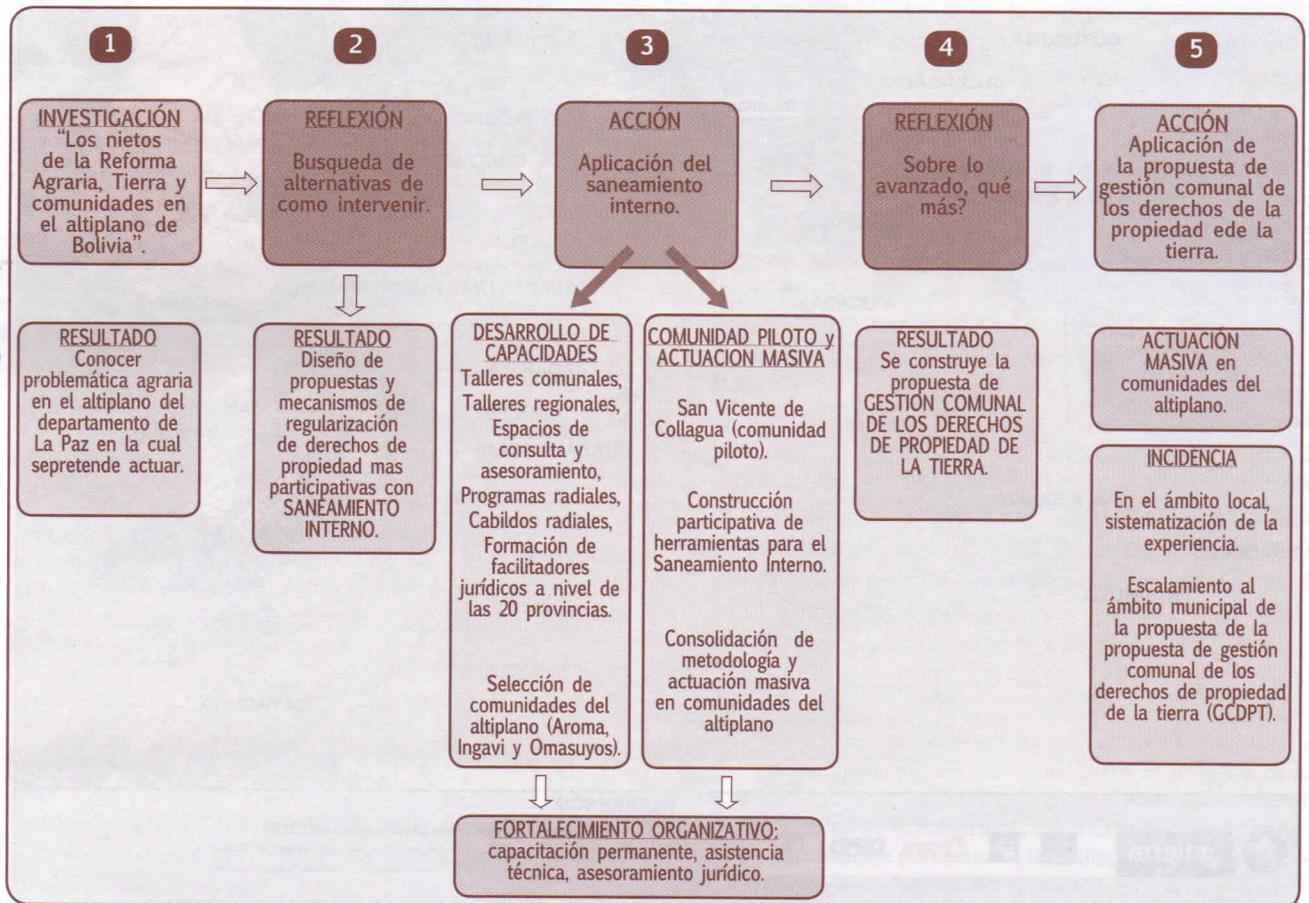
El proyecto partió de la propia concepción de enfoque de gestión comunal de los derechos de propiedad que tiene la Fundación TIERRA, que la concibe como la capacidad “de autogobernar el territorio comunal entendido como espacio político, social, económico y cultural”. Bajo esa premisa, la gestión territorial es pues un concepto amplio que engloba temas económicos, productivos, medioambientales, simbólicos, además de los referidos al uso, acceso y tenencia de la tierra y los demás recursos naturales.

A esta gama de temáticas, la Fundación TIERRA ha priorizado el análisis de las características relacionadas al control de los derechos de propiedad. A esa aptitud administrativa comunal ha denominado gestión comunal de los derechos de propiedad de la tierra.

En la comunidad, los derechos de propiedad de la tierra se consolidan sobre la base de pactos internos, consecuentemente la gestión de los derechos de propiedad debe ser entendida como el proceso de construcción de acuerdos familiares y comunales que permiten administrar la propiedad de la tierra, donde la comunidad organizada es capaz de documentar los derechos de propiedad, fijar las reglas para la ejecución de actos administrativos y controlar las transacciones internas que ocurren sobre la tierra, dando fe de esos actos a través de sus autoridades comunales.

Ahora bien, esa concepción del enfoque de gestión comunal de los derechos de propiedad está basada en el proceso permanente de investigación-acción-reflexión que la Fundación TIERRA implementa permanentemente como metodología de trabajo, la cual se detalla claramente en el siguiente gráfico.

Gráfico No. 13  
Historia del proceso de Investigación-reflexión-acción



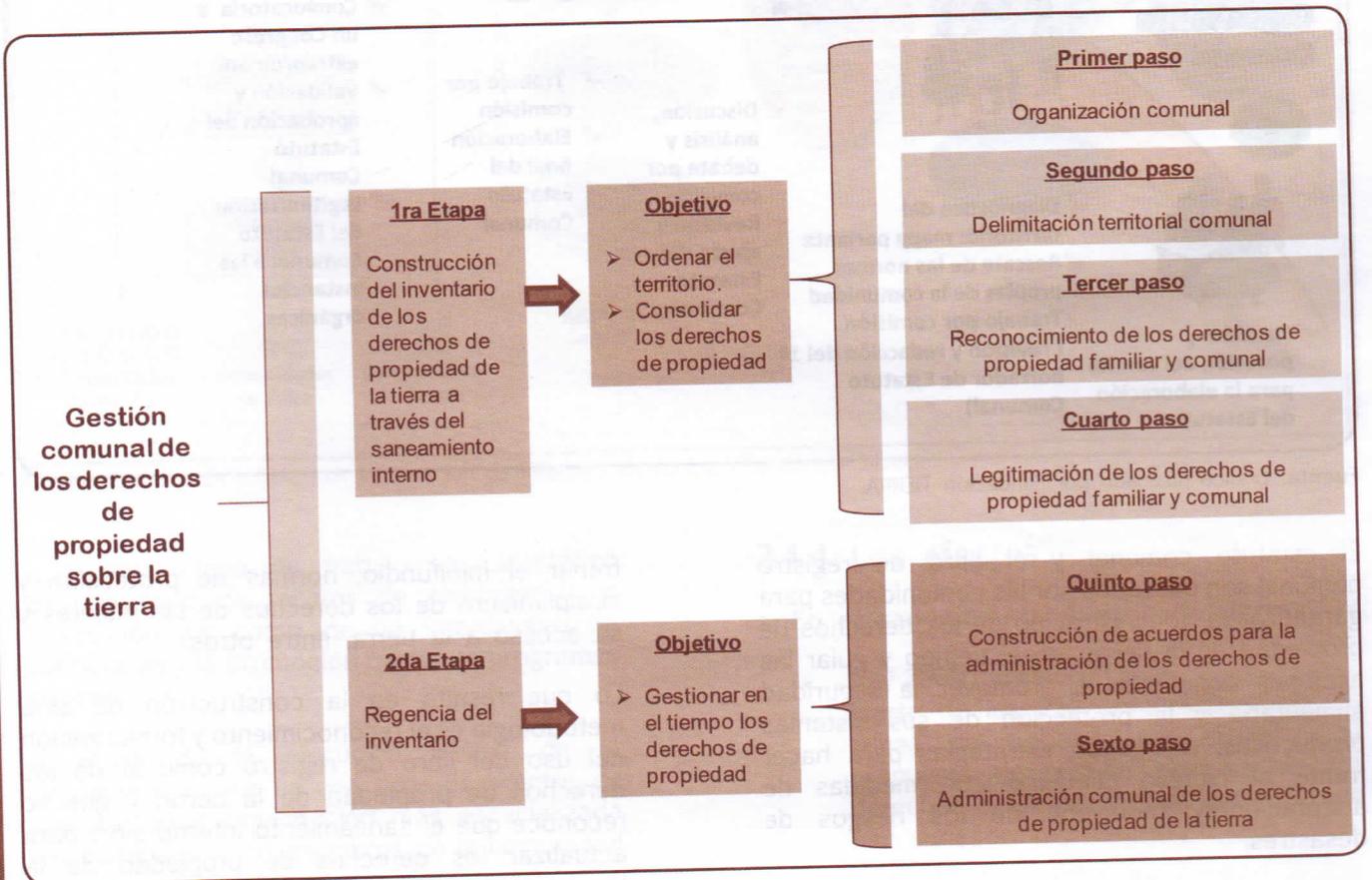
Fuente: Documento interno institucional denominado "Propuesta de trabajo desde el enfoque de investigación - acción. Regional Altiplano, octubre 2014

La metodología emprendida por el proyecto consistió básicamente en 4 pasos que fueron: 1) el reagrupamiento de predios; 2) la equidad de género (ya que es importante que el proceso de saneamiento de tierras incorpore desde el principio el reconocimiento del derecho de las mujeres a la tierra), 3) el reconocimiento de las tierras colectivas y 4) el fortalecimiento de la autogestión. Por lo tanto, la gestión comunal de los derechos de propiedad, es “el proceso de construcción de acuerdos familiares y

comunales que permiten actualizar y administrar la propiedad de la tierra”.

El trabajo de Fundación TIERRA, logró consolidar el saneamiento interno como una herramienta que permitió regularizar los derechos de propiedad, liderado por las propias comunidades. Es precisamente sobre esta base que se construyó la propuesta denominada gestión comunal de los derechos de propiedad de la tierra, que se esquematiza a continuación.

**Gráfico No. 14**  
**Modelo de gestión comunal de los derechos de propiedad:**  
**etapas, objetivos y pasos**



**Fuente:** Diagrama extraído del documento publicado “Gestión Comunal de los derechos de propiedad de la tierra. La experiencia de la Fundación tierra en comunidades andinas de Bolivia”. La Paz, Fundación TIERRA (2013).

Una vez concluido el proceso de saneamiento interno en la comunidad, se les plantearon dos herramientas que les permitan administrar los derechos de propiedad en el tiempo; el estatuto comunal y el libro de registro comunal

de derechos de propiedad de la tierra.

La construcción del estatuto comunal demandó 5 pasos, descritos en el gráfico siguiente.

## PASOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL ESTATUTO COMUNAL PARA LA GESTIÓN TERRITORIAL COMUNITARIA



Fuente: Gráfico diseñado por Fundación TIERRA.

El estatuto comunal y el libro de registro comunal son utilizados por las comunidades para garantizar la administración de los derechos de propiedad de la tierra en el tiempo y guiar las acciones comunales a promover la seguridad alimentaria y la protección de sus sistemas productivos, definiendo estrategias para hacer frente al cambio climático con medidas de adaptación y reducción de los riesgos de desastres.

La construcción de los estatutos comunales probaron ser pactos y construcción de consensos que realizan los miembros de la comunidad, referidos a todos los aspectos de la vida en la comunidad y su relación con su exterior. Para el caso del capítulo de tierra y territorio, se define como se manejará la tierra, las garantías que otorga la comunidad a los derechos propietarios individuales y colectivos a cambio del cumplimiento de la función social. También establece medidas para

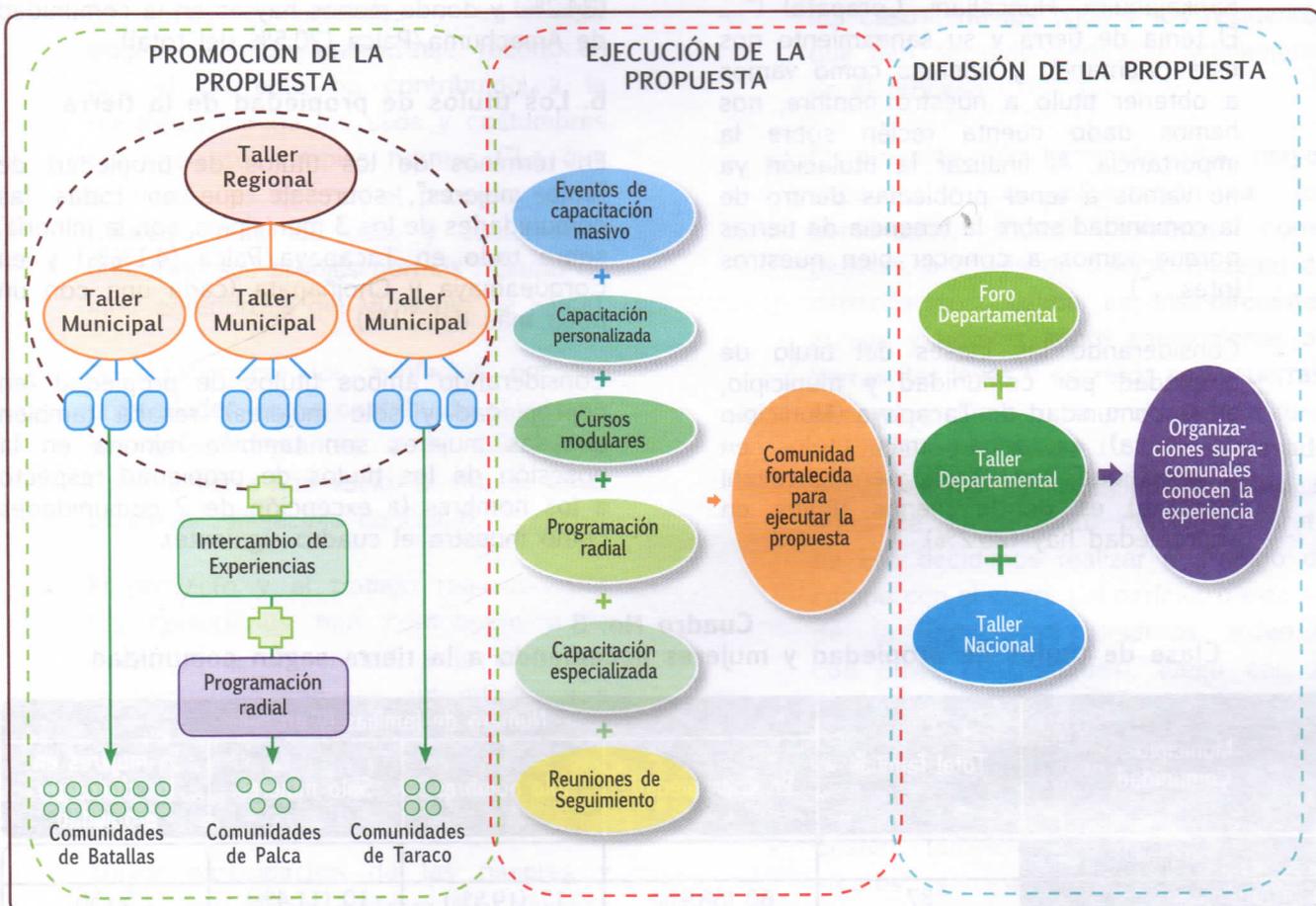
frenar el minifundio, normas de protección y cumplimiento de los derechos de las mujeres y su acceso a la tierra, entre otros.

Lo que resalta en la construcción de esta metodología es el reconocimiento y formalización del uso del libro de registro comunal de los derechos de propiedad de la tierra, y que se reconoce que el saneamiento interno sirve para actualizar los derechos de propiedad de la tierra.

### 2.4.3. La promoción del proyecto

Los mecanismos de promoción utilizados en la ejecución del proyecto, para la aplicación de la gestión comunal de los derechos de propiedad de la tierra en las 21 comunidades, se reflejan en el siguiente gráfico, donde se aprecian las tres etapas de trabajo; la de promoción, ejecución y difusión de la propuesta.

Gráfico No. 16  
Mecanismos de promoción de la propuesta



Fuente: Elaboración propia con información de informes técnicos de Fundación TIERRA.

La primera etapa de trabajo se caracterizó por una serie de talleres de capacitación e información así como de un intercambio de experiencias y la promoción mediante programas radiales.

La etapa de la ejecución misma de la propuesta consistió en una serie de eventos de capacitación y capacitación más especializada para fortalecer a los miembros de la comunidad en la ejecución de lo planteado.

Finalmente, la difusión de la propuesta se realizó a través de una serie de foros a nivel del departamento y también a nivel nacional, teniendo como resultado que las organizaciones supra comunales llegaron a conocer la experiencia.

## 2.4.4. Los efectos

### a. En el saneamiento interno de tierras

- Hay 2009 familias, en las 21 comunidades (parte de las 250 comunidades de las zonas de trabajo) que aplicaron la propuesta de gestión comunal de los derechos de propiedad de la tierra, que han saneado sus tierras<sup>13</sup>.
- El 93% de los conflictos<sup>14</sup> por la tierra se han resuelto por la vía conciliatoria,

13 Por otro lado es bueno recordar que hay una serie de obstáculos para el saneamiento de las tierras, por ejemplo la presencia de loteadores en comunidades (Palca); sobre posición de linderos; la división entre terrenos dotados con la reforma agraria y los terrenos de compra venta (Batallas); algunos Comités de Saneamiento no coordinan con las autoridades de sus comunidades; falta de transparencia en la solución de conflictos; los tiempos de la organización (un año de gestión) no son los mismos del proceso de saneamiento (más de un año) y por último, que algunas bases no entienden el trabajo del Estatuto Orgánico.

14 Intrafamiliares, intracomunales e intercomunales.

sobre todo en las cinco comunidades de trabajo intensivo (Corqueamaya, Cruzani, Sankajahuira, Huncallani, Corapata) (“... El tema de tierra y su saneamiento nos está orientando y además como vamos a obtener título a nuestro nombre, nos hemos dado cuenta recién sobre la importancia. Al finalizar la titulación ya no vamos a tener problemas dentro de la comunidad sobre la tenencia de tierras porque vamos a conocer bien nuestros lotes.....”).

- Considerando las clases del título de propiedad por comunidad y municipio, en la comunidad de Tacapaya (Municipio de Palca) es donde más títulos en “copropiedad” hay (81.9%) y en Huncallani (Batallas) es donde menos títulos en copropiedad hay (25.2%).

Donde más títulos figuran como “solo hombres” es en la comunidad de Cullucachi/Batallas (84.2%) y donde menos hay es en la comunidad de Amachuma/Palca (20.5% del total).

#### b. Los títulos de propiedad de la tierra

En términos de los títulos de propiedad de “solo mujeres”, sobresale que en todas las comunidades de los 3 municipios, son la minoría, sobre todo en Tacapaya/Palca (4.1%) y en Corqueamaya y Chojñapata (cada una con un poco más del 11%).

Considerando ambos títulos de propiedad (en copropiedad y solo mujeres), resalta también que las mujeres son también minoría en la posesión de los títulos de propiedad respecto a los hombres (a excepción de 2 comunidades como muestra el cuadro siguiente).

**Cuadro No. 8**  
**Clase de títulos de propiedad y mujeres accediendo a la tierra según comunidad**

Municipio / Comunidad	Total familias	Número de familias (y en %)			
		En copropiedad	Solo hombres	Solo mujeres	% mujeres en los títulos de propiedad
Batallas					
Corqueamaya	87	60 (68.9%)	17 (19.5%)	10 (11.4%)	50,56
Cullucachi *	159		134 (84.2%)	25 (15.7%)	15,72
Cutusuma *	147		103 (70.0%)	44 (29.9%)	29,93
Cruzani	68	13 (19.1%)	39 (57.3%)	16 (23.5%)	32,58
Corapata	115	36 (31,3%)	45 (39.1%)	34 (29,5%)	42,58
Huncallani	99	25 (25,2%)	43 (43.4%)	31 (31.3%)	48,10
Sankajahuira	63	36 (57.1%)	14 (22.2%)	13 (20.6%)	53,10
Chojñapata	137	80 (58.3%)	41 (29.9%)	16 (11.6%)	39,71
Palca					
Tacapaya	72	59 (81.9%)	10 (13.8%)	3 (4.1%)	43,19
Amachuma Grande	73	38 (52.0%)	15 (20.5%)	20 (27.3%)	51,35
Cayimbaya	132	58 (43.9%)	56 (42,4%)	18 (13.6%)	42,61
Taraco					
Isla Sicuya *	36		23 (63.8%)	13 (36.1%)	36,11
Total	1188	405	540	243	40,93

**Nota.-** Las comunidades Cullucachi, Cutusuma e Isla Sicuya, presentaron la lista de la comunidad sin-copropietarios. Es una actividad que aún se encuentra en proceso de discusión en la comunidad.

**Fuente:** Base de datos de Fundación TIERRA

- Otros aspectos que valoran las comunidades es que el proceso incluye a sus hijos en la titulación, que las personas mayores hayan participado en el proceso de saneamiento

de tierras, y que los estatutos comunales garanticen la protección de los derechos de las mujeres respecto a la tierra.

## b. En otros aspectos.

- En varias comunidades y en varios grupos de inter aprendizaje reconocen que el proyecto ha contribuido a la revalorización de los usos y costumbres utilizando sus propias normas (“Lo que se resalta es que en el proceso se ha valorado más los usos y costumbres, utilizando sus propias normas”. Grupo de inter aprendizaje del Municipio de Palca).
- Al solucionarse los conflictos por las propiedades, se ha contribuido al retorno de varios migrantes a la comunidad (“por la tierra han vuelto ahora las otras personas”, Municipio de Palca).
- El proyecto y el trabajo realizado por los comunarios han contribuido a la unión de la comunidad, a la unión de la comunidad con sus autoridades y a una mejor organización interna (grupo de inter aprendizaje del municipio de Taraco).
- Mayor participación de las mujeres y mayor valoración a éstas. En diversas comunidades reconocen que hay mayor valoración a las mujeres, respaldadas por la normativa legal y reconocidas por sus comunidades. En consecuencia, la actuación de éstas se ha manifestado en la participación de los comités de saneamiento, como presidentas de comisiones de elaboración de estatutos y como autoridades comunales (“... Para las hermanas mujeres este saneamiento nos va ayudar y apoyar porque vamos a tener el título de propiedad a nombre de nosotras. Yo he participado cuando hemos salido a ver los linderos con otras comunidades...varias mujeres hemos participado, También he participado en la medición de lotes internos de la comunidad”).
- El trabajo desarrollado en el proyecto ha generado una renovación al interior de

las organizaciones, con el ingreso de nuevos afiliados(as), que en muchos de los casos son los hijos y los residentes que han decidido participar activamente en el proceso.

- El proyecto ha generado una mayor capacitación e información a los comunarios, tanto hombres como mujeres, a través de diverso material de capacitación usado en los diferentes cursos y talleres sobre saneamiento de tierras, las leyes y decretos sobre tierras, el cambio climático, la problemática rural y varios otros temas (“...hemos pasado varios cursos de capacitación sobre el tema de saneamiento de tierras, fruto de eso decidimos realizar el trabajo de campo con el cierre del perímetro externo de la comunidad (linderos externos con otras comunidades), luego con la delimitación de parcelas internas de la comunidad y el armado de carpetas para presentar al INRA”).
- Existen también una serie de otros efectos generados por el proyecto como el cambio de conducta de los comunario/as (Comunidad de Catacora/Batallas); renovación de la organización con los nuevos afiliados(Batallas); mayor valoración a las mujeres (Palca); mayor conocimiento de nuestras normas y leyes (Palca); el trabajo en equipo (Palca); mayor socialización de los estatutos orgánicos (Taraco), y buena convivencia entre comunarios (Taraco)

## 2.4.5. Los resultados

### a. El Estatuto Comunal

El Estatuto Comunal como herramienta metodológica fundamental para el proceso de saneamiento, que cuenta con el aval de todos los miembros de la comunidad, fomenta la participación de los hombres y mujeres, respeta los usos y costumbres de la comunidad, plantea

practicar los valores ancestrales reflejando la visión del “vivir bien”, y a su vez permite o facilita a la instancia institucionalizada (INRA), la legalización de las tierras.

Este Estatuto Comunal también constituye un buen esfuerzo para la planificación de actividades de la comunidad (a través del mapa parlante por ejemplo) pues refleja los recursos naturales, agrícolas y pecuarios que disponen como también la ubicación de éstos, los predios, viviendas, caminos, etc.

#### **b. El libro de registro comunal**

El libro de registro comunal de los derechos de propiedad de la tierra constituye otro instrumento metodológico importante que es

El balance final del proyecto muestra que los elementos claves que permitieron alcanzar el éxito fueron la capacidad organizativa de la comunidad para enfrentar y resolver conflictos, abrirse al manejo de nuevas tecnologías metodológicas para actualizar sus derechos propietarios y que los habitantes de las comunidades tengan un solo objetivo común.

Sobresale también la coordinación estrecha entre las autoridades de las comunidades y las diversas organizaciones, bases, comités (de saneamiento, de elaboración de estatutos, etc)

Por otro lado, esta experiencia está mostrando que el saneamiento interno como herramienta para la actualización y consolidación de los derechos de propiedad de la tierra tanto individual como colectiva, ha abierto una posibilidad tangible de saneamiento de tierras en el altiplano con participación de las organizaciones locales junto a la valoración de sus normas comunales.

Se demuestra también que la comunidad organizada es capaz de documentar los derechos de propiedad, administrarlos, dando fe de sus actos a través de sus

utilizado tanto por los comunarios como por las autoridades comunales, sirviendo para registrar no sólo información actualizada sino también los diferentes cambios que puedan ocurrir en las propiedades. De igual manera, registra la información de las áreas colectivas.

#### **c. Expansión del proceso de saneamiento.**

En la actualidad, se está trabajando formalmente con 21 comunidades de los tres municipios, de las cuales 8 comunidades o están tituladas o están trabajando el proceso de saneamiento con el INRA. En esas comunidades se aplica la segunda parte de la propuesta que consiste en la administración de los derechos de propiedad de la tierra. Con las restantes 13 comunidades, se trabajan las dos etapas de la propuesta.

autoridades comunales legítimas.

Es remarcable el avance en el acceso de la tierra de parte de las mujeres, por el reconocimiento de sus derechos en las propias comunidades y su participación activa en todo el proceso, o ejerciendo cargos de liderazgo como autoridades o comités de saneamiento y comités de elaboración de Estatutos comunales.

En síntesis, la actualización de los derechos de propiedad en las comunidades del altiplano donde se implementó el proyecto debe ser considerado como un proceso de gestión comunal y no sólo como una fase de trabajo, proceso que se basa en el saneamiento interno que no solo fortalece a sus gobiernos locales sino que contribuye a mejorar el acceso seguro a la tierra, y permite la activa participación de las familias y las comunidades.

¿Y qué hacer para que esta experiencia sea asimilada por las instituciones gubernamentales correspondientes y sea elevada a política nacional? ¿Qué hacer para que la organización comunal - instancia máxima en cada comunidad - reciba el respaldo del Estado?

## CAPITULO III.

### Algunas Reflexiones y Conclusiones

La sistematización de los proyectos expuestos en los capítulos anteriores, muestra que todos ellos han contribuido de una y otra manera al logro de las metas del proyecto “Fortalecimiento a las organizaciones andinas para la incidencia en políticas públicas frente a la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria”; ya sea mediante la serie de acciones realizadas por cada componente como también por la amplia participación de las organizaciones en el ejercicio de sus derechos, generando nuevas propuestas locales de políticas públicas para promover la producción de alimentos y la asignación de presupuestos para la seguridad alimentaria nutricional, y también fortaleciendo las iniciativas de fomento a la agro biodiversidad y a una mejor adaptabilidad al cambio climático, como a una gestión más adecuada de los recursos naturales.

Es necesario resaltar que el proyecto se sujeta a varias leyes y pone en práctica varias de sus disposiciones como por ejemplo la implementación de acciones “integrales”, considerando las diversas dimensiones sociales, culturales, económicas, de incidencia política y ecológica que perviven en las zonas y regiones en las que se ejecuta esta iniciativa. El proyecto también contempla la gestión integral, la cual plantea y apoya sistemas productivos

sostenibles, además de implementar una serie de acciones que contribuyen a erradicar la pobreza, la protección y conservación del medio ambiente y a los componentes de la Madre Tierra como establece la Ley 777 en su Art 10, 2.

Un ejemplo muy concreto de esa simbiosis constituye el proyecto Disminución de la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria a través del sistema de información agroclimática (SIA) y la construcción del sistema de alerta temprana (SAT), el cual constituye un aporte fundamental a la temática de Gestión de Riesgos; Gestión del Cambio Climático y Gestión de Sistemas de vida (planteados en la Ley 777, Art. 10 inciso III) pues fortalece las capacidades de resiliencia de las diferentes comunidades y pobladores.

De igual manera, el proyecto relativo a la Sistematización de la experiencia sobre Gestión Comunal de los Derechos de Propiedad de la Tierra está enmarcado en la referida Ley No. 777 (Art 18, Planes de Gestión Territorial) y constituye un gran aporte a esa temática no sólo porque está orientado a fortalecer la planificación territorial de los pueblos indígenas sino porque toma en cuenta sus problemas específicos familiares y comunales, sus propias visiones sociales, sus tradiciones culturales;

sus visiones ancestrales de organización, sus experiencias históricas de gestión territorial y deja que sea la propia comunidad la que plantee la solución, revalorizando sus compromisos, sus valores y acuerdos comunales. El éxito de esta modalidad de trabajo es tan importante que llega a constituir una herramienta metodológica que debe ser adoptada oficialmente por las instancias nacionales gubernamentales correspondientes.

También hay que resaltar que en su conjunto, el proyecto con sus diversos planteamientos contribuyó y permitió insertar propuestas a las normativas municipales, (por ejemplo la Ley de Seguridad Alimentaria Municipal o la construcción de las Cartas Orgánicas Municipales) y contribuir al Sistema de Planificación Integral del Estado ya que genera y brinda información actualizada, confiable que puede (y debe) ser aprovechada por las instancias gubernamentales correspondientes para la formulación de las Plataformas Integrales de Planificación (PIP); aportando así a la implementación y seguimiento del PDES (Plan de Desarrollo Económico Social en el marco del Desarrollo Integral para Vivir Bien) y de los Planes sectoriales y territoriales.

El hecho de que el proyecto haya ayudado a plantear una agenda, una propuesta política (propia, probada, específica) que se oriente a mejorar sus recursos productivos, su alimentación (seguridad alimentaria), una mejor adaptabilidad al cambio climático, una mejor participación de las mujeres; a revalorizar el trabajo de grupos (de sus organizaciones), a disminuir su vulnerabilidad y a mejorar sus condiciones de vida en general (Vivir Bien), coadyuva a lo que plantean la Ley 144 y el Plan de Desarrollo 2025.

También tiene el mérito de señalar y mostrar al gobierno municipal/regional y al gobierno nacional el camino que deben seguir las políticas y directrices para el logro de sus planteamientos referidas a las políticas públicas expresadas en la Ley de Seguridad Alimentaria y Soberanía Alimentaria; la ley de OECAS 338 (Apoyo a las OECAS y la integración de la agricultura familiar); en la Ley de Promoción y Apoyo al sector riego; y en la Ley Marco de la Madre Tierra.

Otro aspecto a destacar es la amplia participación de la población y de sus organizaciones sociales en los diversos sub componentes del proyecto, sobre todo porque éstos han

reforzado de una u otra manera la agricultura familiar campesina con un sistema productivo basado en bioinsumos, libre de agroquímicos y transgénicos, garantizando una adecuada alimentación y nutrición para sus familias y para el conjunto de la población boliviana, generando así alimentos sanos y contribuyendo al logro de la soberanía alimentaria, y por ende, a la implementación del derecho humano a la alimentación.

Los participantes del proyecto contribuyeron también a un adecuado manejo de los recursos naturales, con el uso adecuado del manejo de agua y mejora de las técnicas de riego, el mejoramiento y conservación de los suelos así como el rescate de variedades tradicionales de cultivos resistentes, lo que repercute en una mayor biodiversidad y en una adaptación más adecuada al cambio climático; como también en una disminución de los riesgos de desastres naturales (vulnerabilidades) y en un desarrollo local sostenible.

El proyecto generó también espacios de formación y diálogo a nivel de las comunidades, localidades y regiones, promoviendo una mayor gestión del conocimiento para la participación social y la incidencia política (y la gestión territorial sobre la seguridad alimentaria nutricional) lo que en su conjunto contribuyó también a la elaboración de los planes operativos anuales de los diversos municipios participantes, al insertar en ellos (por la incidencia de las políticas logradas) proyectos que por lo general tienen una visión de sostenibilidad, de apoyo al fortalecimiento de la estructura productiva y de apoyo a la constitución de planes de desarrollo municipal de mediano y largo plazo.

También se debe resaltar que el proyecto se asienta en las organizaciones de base campesina y las fortalece, las que a su vez están demostrando que juegan un rol fundamental en sus regiones y en sus municipios. El proyecto ha contribuido al fortalecimiento de las organizaciones campesinas, las que han demostrado que gozan de legitimidad y de adecuadas competencias organizativas, desarrollando una apropiada capacidad de negociación con instancias gubernamentales y del sector privado.

## **SIGLAS:**

- ACC: Adaptación al Cambio Climático
- CBA: Adaptación Basada en la Comunidad
- CVCA: Capacidad y Vulnerabilidad Climática
- CIPCA: Centro de Investigación y Promoción del Campesinado
- ECAS: Escuelas de Campo de Agricultores
- FOIISA: Fortaleciendo Organizaciones Indígenas para la Incidencia en Seguridad Alimentaria
- GAM: Gobierno Autónomo Municipal
- GAMB: Gobierno Autónomo Municipal de Batallas
- INRA: Instituto Nacional de Reforma Agraria
- MIC: Manejo Integrado del Cultivo
- MMAYa: Ministerio Medio Ambiente y Agua
- MIP: Manejo Integrado de Plagas
- ONG: Organizaciones No Gubernamentales
- OECA: Organizaciones Económicas Campesinas
- PRAA: Proyecto de Adaptación al Impacto del Retroceso Acelerado de Glaciares en los Andes Tropicales de Bolivia
- PROINPA: Fundación para la Promoción e Investigación de Productos Andinos
- POA: Plan Operativo Anual
- PIP: Plataformas Integrales de Planificación Andes Tropicales
- PDES: Plan de Desarrollo Económico Social
- SAN: Seguridad Alimentaria Nutricional
- SIAGERSA: Sistema Integral de Información Agroclimática y Gestión del Riesgo para la Seguridad Alimentaria
- SIA: Sistema de Información Agroclimática
- UMATI: Unidad de Coordinación de la Madre Tierra
- SENAMHI: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
- SIGE: Sistema Integrado de Gestión de Estaciones
- SIAGERSA: Sistema Integral de Información Agroclimática para la Gestión del Riesgo y la Seguridad Alimentaria con soberanía
- TESA: Temático de Seguridad Alimentaria
- TIERRA: Taller de Iniciativas en Estudio Rurales y Reforma Agraria
- RRD: Reducción a los Riesgos de Desastres
- VIDECI: Viceministerio de Defensa Civil

## **BIBLIOGRAFÍA:**

- CARE- Bolivia.** (2015). "Sistematización de medidas de adaptación para la seguridad alimentaria en cultivos de papa". Manejo Integrado de Cultivos. La Paz, Bolivia.
- CARE- Bolivia.** (2015). "Disminución de la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria a través del sistema de información agroclimática (SIA) y la construcción del sistema de alerta temprana (SAT)"- Sistematización de Sistema Información Agroclimática. La Paz Bolivia.
- CARE- Bolivia.** (2016). "Sistematización Agua Palca". (Documento de trabajo). La Paz, Bolivia.
- CARE- Bolivia.** (2016). "Base de datos encuestas". La Paz, Bolivia.
- CARE- Bolivia.** (2012). "Ficha Censo Nacional de Población y Vivienda". La Paz, Bolivia.
- CARE- Bolivia.** (2016). "Fichas municipales". La Paz, Bolivia.
- CARE- Bolivia.** (2016). "Grupos focales". La Paz, Bolivia.
- CARE- Bolivia.** (2013). "SVIN - Documento de trabajo". La Paz, Bolivia.
- CARE- Bolivia.** (2013). "Guía de Cosecha de agua y riego eficiente". La Paz, Bolivia.
- FAO.** (2014). "Panorama de la Seguridad Alimentaria Nutricional en América Latina".
- Gobiernos Autónomos Municipales de Batallas.** (2012-2016) "Plan de desarrollo municipal". La Paz, Bolivia.
- Gobiernos Autónomos Palca". Municipales de Palca.** ( 1999-2003) "Plan de desarrollo municipal-PDM. La Paz, Bolivia.
- Gobiernos Autónomos Municipales de Taraco.** "Plan de desarrollo municipal -PDM Taraco". La Paz, Bolivia.
- Fundación TIERRA.** (2016). "Estatutos Orgánico y Interno reglamentos Comunidad Corqueamaya-Batallas". 2016. La Paz, Bolivia.
- Fundación TIERRA.** (2016). "Derechos de mujeres a la tierra y territorio" (Power Point). La Paz, Bolivia.
- Fundación TIERRA.** (2016). "Metodología para la elaboración de estatutos" (Power Point). La Paz, Bolivia.
- Fundación TIERRA.** (2016). "Mujeres en la pequeña producción" (Power Point). Paz, Bolivia.
- Fundación TIERRA.** (2016). "Documento presentación GCDPT" (Power Point). La Paz, Bolivia.
- Fundación TIERRA.** (2016). "Documento de políticas públicas" Política municipal de gestión de riesgos y medio ambiente; Política municipal de seguridad alimentaria (Power Point). La Paz, Bolivia.
- Fundación TIERRA.** (2016) "Documento sobre Políticas Públicas" (Power Point). La Paz, Bolivia.
- Fundación TIERRA.** (2013). "Gestión Comunal de los derechos de propiedad de la tierra" La experiencia de la Fundación tierra en comunidades andinas de Bolivia". La Paz, Bolivia.
- Fundación TIERRA.** (2014). "Propuesta de trabajo desde el enfoque de investigación - acción". La Paz, Bolivia.
- Ministerio Desarrollo Rural y Tierra.** (2014). "Atlas de riesgo agropecuario y cambio climático para la soberanía alimentaria". La Paz, Bolivia.
- Objetivos de Desarrollo del Milenio.** (2013). "7º. Informe". La Paz, Bolivia.
- Perez, M.** (2016). "Sistematización: implementación de la propuesta de gestión comunal de los derechos de propiedad de la tierra" (Documento) **Fundación TIERRA.** La Paz, Bolivia.
- Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas.** (2013). "Informe". La Paz, Bolivia.

## Objetivo general

Contribuir al aumento de la participación de las organizaciones sociales intermedias en los procesos de definición de toma de decisiones respecto a la seguridad alimentaria y nutrición.

## Objetivo específico

Fortalecer las capacidades de las organizaciones de agricultores campesinos e indígenas, con énfasis en las organizaciones de mujeres a nivel subnacional, para la aplicación de derechos asociados a la seguridad alimentaria y nutrición.

## Resultados esperados

- 1 Fortalecimiento de capacidades**  
Capacidades fortalecidas de las organizaciones subnacionales mediante la generación de espacios de discusión y reflexión, que promuevan la participación ciudadana y el ejercicio de derechos asociados a la seguridad alimentaria y nutrición.
- 2 Propuestas locales de política pública**  
Propuestas locales de política pública para la seguridad alimentaria generadas; casos pilotos concretos.
- 3 Sistematización y gestión del conocimiento**  
Sistematización y gestión del conocimiento para la participación social, la incidencia política y la gestión territorial sobre seguridad alimentaria.

El proyecto Seguridad Alimentaria en los Andes es responsable y coherente con sus principios de transparencia y rendición de cuentas. Así garantizamos la calidad de nuestro trabajo.

### CARE BOLIVIA

Pasaje Jauregui N° 2248 Sopocachi  
Casilla 6034  
Telf.: (591-2) 2150700  
Fax: (591-2) 2150701  
La Paz - Bolivia

### TIERRA

C. Hermanos Manchego N° 2566 Sopocachi  
Telf. (591-2) 2432263  
Fax: 2111216  
Pag. Web: [www.ftierra.org](http://www.ftierra.org)  
Casilla Postal 8155  
La Paz - Bolivia

