

# ORGANIZACIÓN ESPERANZA BOLIVIA

*Proyecto Seguridad Alimentaria Económica Sostenible en el Altiplano y Valle Central de Tarija*

## SISTEMATIZACION DE PROYECTO

*Con Experiencias Exitosas en Seguridad Alimentaria*

2014-2016

LA COOPÉRATION  
BELGE AU DÉVELOPPEMENT



**Documento:**

*Sistematización de Proyecto  
Con Experiencias Exitosas en Seguridad Alimentaria*

**Autor Institucional:**

*Organización Esperanza Bolivia (OEB)*

**Producción:****Organización Esperanza Bolivia:**

*Palmira Villarroel Directora Ejecutiva Nacional  
Sergio Martínez Gerente Seguridad Alimentaria y Medio Ambiente  
Ruth Crespo Directora Técnica Salud y Nutrición  
Evelin Villagran Directora Administrativa*

**Co Producción Lovaina Cooperación al Desarrollo:**

*Daniel Pérez Cueto Director Oficina de Coordinación Regional América Andina  
Vicente de Souza Responsable de Seguridad Alimentaria Económica OCR-AA*

**Tarija, diciembre del 2016**

*La presente producción, ha sido realizada en el marco del Proyecto **Seguridad Alimentaria Económica Sostenible en el Altiplano y Valle Central de Tarija (BOL 195)**, financiado por la Dirección General de la Cooperación Belga al Desarrollo, por intermedio de la ONG Lovaina Cooperación al Desarrollo, con las contrapartes de la Organización Esperanza Bolivia, el Gobierno Municipal de Yunchará y las Sub Gobernaciones de San Lorenzo y Cercado. El contenido de este documento es responsabilidad exclusiva de la Organización Esperanza Bolivia, entidad ejecutora del proyecto, y no refleja la opinión de la agencia donante.*



## Capítulo 1

### EL PROCESO DE SISTEMATIZACIÓN

<b>1. Revisión Conceptual y Acciones Globales de la Sistematización.....</b>	<b>7</b>
<b>2. Acciones Específicas de la Sistematización.....</b>	<b>8</b>
2.1 La preparación y el diseño	
2.2 La recopilación de la información (trabajo de campo)	
2.3 El procesamiento de información y producción de documentos	

## Capítulo 2

### EL PROYECTO

<b>1. Fundamentación.....</b>	<b>11</b>
<b>2. Resumen Ejecutivo.....</b>	<b>13</b>
2.1 Zona de intervención.....	13
2.2 Marco de intervención.....	14
✓ Objetivo	
✓ Resultados esperados	
✓ Población beneficiaria	
2.3 Financiamiento, ejecución y asistencia técnica.....	15
✓ Financiamiento	
✓ Ejecución	
✓ Asistencia técnica	
<b>3. Logros Globales al cierre del proyecto .....</b>	<b>16</b>
3.1 Comentario general.....	16
3.2 Logros por resultado .....	18
3.3 Tabla resumen de logros según marco lógico .....	28
3.4 Tabla resumen de logros de proceso.....	29
<b>4. Bibliografía.....</b>	<b>58</b>

## Capítulo 3

### LAS EXPERIENCIAS EXITOSAS

<b>EXPERIENCIA: Producción de Hortalizas de Alto Valor y Bayas en el Valle Central de Tarija</b>	<b>31</b>
<i>Importancia de la sinergia de actores</i>	
1. El contexto.....	31
2. La intervención y los resultados.....	32
3. La sinergia de actores.....	33
4. Las buenas prácticas y lecciones aprendidas.....	39
<b>EXPERIENCIA: Producción y Consumo de Quinoa en el Altiplano de Tarija.....</b>	<b>40</b>
<i>Importancia de la investigación para la acción</i>	
1. El contexto.....	40
2. La intervención y los resultados .....	41
3. La investigación para la acción.....	48
4. Las buenas prácticas y lecciones aprendidas.....	49
<b>EXPERIENCIA: Huerto Escolar El Rancho en el Valle Central de Tarija.....</b>	<b>50</b>
<i>Práctica pedagógica motivacional</i>	
1. El contexto.....	50
2. La intervención y los resultados .....	51
3. La práctica pedagógica.....	56
4. Las buenas prácticas y lecciones aprendidas.....	57

## PRESENTACIÓN

*Organización Esperanza Bolivia es una ONG boliviana que desde hace 30 años trabaja en el país aportando a la salud y al desarrollo local, a partir de acciones destinadas a atender las determinantes sociales del proceso salud enfermedad, tales como la educación para la salud, la vivienda, la seguridad alimentaria, el medio ambiente, la generación de ingresos económicos, etc., en el marco de los derechos humanos.*

*La meta superior de las intervenciones de Esperanza Bolivia, es lograr la potenciación de las capacidades locales para la acción. Aquí se inserta el proyecto **Seguridad Alimentaria Económica Sostenible en el Altiplano y Valle Central de Tarija**, financiado por la Cooperación Belga al Desarrollo a través de la ONG Louvain Cooperación al Desarrollo, con la contraparte de Esperanza Bolivia, el Gobierno Municipal de Munchará y las Sub gobernaciones de San Lorenzo y Cercado.*

*Este documento sistematiza las intervenciones y logros globales del proyecto, y tres experiencias exitosas, que en conjunto destacan el importante potencial productivo y capacidad de aporte a la seguridad alimentaria de las Unidades Productoras Agrícolas Familiares. Este trabajo permite evidenciar cómo mujeres y hombres productores, han dinamizado la producción local, introduciendo nuevos productos en sus prácticas de cultivo, innovando técnicas de producción, trabajando con enfoque de riesgo, y aplicando Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y de Manufactura (BPM), en un entorno climático y económico adverso.*

**Palmira Villarroel**  
**Organización Esperanza Bolivia**

## SIGLAS Y ACRÓNIMOS

<b>AFRUTAR:</b>	Asociación de Fruticultores Tarija
<b>APROQUY:</b>	Asociación de Productores de Quinoa Yunchará
<b>APROGUE:</b>	Asociación de Productores Guerrahuayco
<b>BPA:</b>	Buenas prácticas Agrícolas
<b>BPM:</b>	Buenas Prácticas de Manufactura
<b>CEP:</b>	Centro de Educación Popular
<b>ECOFUTURO:</b>	Entidad Financiera MYPE
<b>ENAPRO:</b>	Erquiz Norte Asociación de Productores Nuestra Sra. de la Merced
<b>INE:</b>	Instituto Nacional de Estadísticas
<b>MYPE:</b>	Micro y Pequeña Empresa
<b>OCR-AA:</b>	Oficina de Coordinación Regional - América Andina
<b>OEB:</b>	Organización Esperanza Bolivia
<b>OECAS:</b>	Organizaciones Económicas Campesinas, Indígena Originarias
<b>OECOM:</b>	Organizaciones Económicas Comunitarias
<b>ONG:</b>	Organización No Gubernamental
<b>PMA:</b>	Programa Mundial de Alimentos
<b>RSE:</b>	Responsabilidad Social Empresarial
<b>VAM:</b>	Análisis y Mapeo de Vulnerabilidad (sigla en inglés)

---

# **Capítulo 1**

## **EL PROCESO DE SISTEMATIZACIÓN**

## PROCESO DE SISTEMATIZACIÓN

### 1. Revisión conceptual y acciones globales de la sistematización:

La sistematización de experiencias exitosas del proyecto para la capitalización del conocimiento, es uno de los resultados comprometidos por Esperanza Bolivia en su diseño de propuesta. En este sentido, se ha acordado presentar:

⚙ **Un documento narrativo de sistematización**

⚙ **Un video documental de sistematización**

El proyecto ha sido desarrollado con diversos actores sociales involucrados en el desarrollo agro productivo local, como ser tomadores de decisión (alcaldes, subgobernadores), productores/as agrícolas, profesores/as, estudiantes, padres y madres de familia. De todas las intervenciones desarrolladas por el proyecto, se han seleccionado tres experiencias que aparte del componente productivo en sí mismo, destacan otros aspectos importantes de las cadenas de valor, por ejemplo:

⚙ ***En la experiencia de producción de hortalizas de alto valor y bayas, se destaca el impacto de la acción sinérgica de actores público privados.***

⚙ ***En la experiencia de producción de quinua, se destaca la importancia de la investigación para la acción.***

⚙ ***En la experiencia de huertos escolares, se destaca la importancia de esta práctica pedagógica, como germen motivacional para la formación de nuevos/as productores agrícolas.***

En este trabajo, la sistematización ha sido vista bajo el concepto de Oscar Jara<sup>1</sup> quien la define como *“La interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explica la lógica del proceso vivido, los factores que han intervenido en dicho proceso, cómo se han relacionado entre sí y por qué lo han hecho de ese modo”*

<sup>1</sup> Director General del Centro de Estudios y Publicaciones Alforja en Costa Rica y Coordinador del Programa Latinoamericano de Apoyo a la Sistematización de Experiencias del CEAAL.

La metodología empleada fue reconstructivo-prospectiva y analítica. Reconstructiva porque se realizó una revisión retrospectiva de la ejecución del proyecto, desde el diseño, la programación, la realización de actividades y la producción de materiales. Prospectiva porque la visión integral de la sistematización se ha focalizado en inferir los efectos y condiciones de impacto, generados por la experiencia del proyecto; finalmente analítica, porque la sistematización ha centralizado sus esfuerzos en realizar una reflexión (análisis) integral de la experiencia del proyecto, en lugar de desarrollar solamente un proceso descriptivo.

## **2. Acciones específicas de la sistematización:**

### **2.1 La preparación y el diseño:**

En esta etapa se realizó la coordinación entre todas las personas institucionales y extra institucionales involucradas en el proceso final de la sistematización. Se procedió a la recopilación de dos tipos de información (información del proyecto e información testimonial), referidas a la sistematización.

### **2.2 La recopilación de la información (trabajo de campo):**

#### **La información técnica:**

En esta etapa se realizó la revisión de la información del proyecto, que va desde el diseño hasta la evaluación del mismo, incluye la revisión de:

- ⚙ El marco lógico y el cuadro de indicadores del proyecto
- ⚙ Los planes maestros y materiales didácticos de capacitación,
- ⚙ Los documentos de capacitación y difusión producidos (manuales, cartillas, etc.)
- ⚙ Los reportes técnicos trimestrales y anuales
- ⚙ Los medios e instrumentos de evaluación de proceso y resultado empleados
- ⚙ El material documental generado por el proyecto, como ser fotografías, reportes, listas de beneficiarios, asistentes a capacitaciones, etc., que respaldan tanto el proceso, como los resultados de las acciones.

#### **La información testimonial:**

En esta etapa se recolectó la información vivencial (historias de vida) de los actores objeto de la sistematización, destacando su rol en el proyecto. Las actividades fueron desplegadas

en los tres municipios ámbito de la intervención: Cercado, San Lorenzo y Yunchará. La etapa se inició con la elaboración de instrumentos como:

- ⚙️ Cronograma de acciones de campo
- ⚙️ Guías de entrevista (estructurada y en profundidad).
- ⚙️ Nómina de entrevistados/as por municipio, incluyendo autoridades municipales y de las sub gobernaciones, productores/as locales, comercializadores/as, estudiantes, padres y madres de familia.

### 2.3 El procesamiento de información y producción de documentos:

En esta etapa se realizaron diversas tareas, entre ellas: **(1)** la organización de la información recopilada, **(2)** la revisión de la consistencia de la información recopilada, **(3)** el análisis y las recomendaciones.

Concluidas estas tareas, se produjo los siguientes documentos de sistematización:

- ⚙️ **Un documento narrativo de sistematización**, con tres capítulos:
  - Capítulo 1: Descripción del proceso de sistematización,
  - Capítulo 2: Resumen de acciones y resultados globales del proyecto,
  - Capítulo 3: Presentación de 3 experiencias exitosas del proyecto.
- ⚙️ **Un video documental de sistematización**, abordando el resumen de acciones y resultados globales del proyecto.

## Capítulo 2

### EL PROYECTO

*Resumen de intervenciones y Resultados*

## EL PROYECTO

### *Resumen de Intervenciones y Resultados*

#### 1. Fundamentación:

*"Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana."*(Cumbre Mundial sobre la Alimentación, 1996)

En la actualidad, la dimensión ética de la seguridad alimentaria, la consagra como un derecho humano y promueve su incorporación en la constitución política de cada país que acepta sus implicancias. En Bolivia, la seguridad alimentaria ha sido incorporada en el Título III Derechos Fundamentales y Garantías de la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (febrero, 2009): **"Artículo 16. I. Toda persona tiene derecho al agua y a la alimentación. II. El Estado tiene la obligación de garantizar la seguridad alimentaria, a través de una alimentación sana, adecuada y suficiente para toda la población"** (cita textual)

A partir de esta incorporación, en Bolivia se han emitido diferentes leyes y se han creado diferentes planes y programas de acción orientados a fomentar la producción de alimentos, dándose un lugar especial a la agricultura familiar comunitaria y campesina. Algunos de estos documentos son:

- ⚙ **La Ley de Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria**, Ley N° 144 del 26 de junio del 2011, que a través de un abordaje integral de la producción (sistemas de siembra, usos y preservación de semillas, enfoque de riesgo, seguro agrario, infraestructura productiva, etc.), busca **"Lograr la soberanía alimentaria en condiciones de inocuidad y calidad para el vivir bien de las bolivianas y los bolivianos, a través de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria en el marco de la economía plural"** (Finalidad. Cita textual)
- ⚙ **La Ley de Organizaciones Económicas Campesinas, Indígena Originarias – OECAS y de Organizaciones Económicas Comunitarias – OECOM para la Integración de la Agricultura Familiar Sustentable y la Soberanía Alimentaria**, Ley nº 338 del 26 de enero de 2013. Que declara **"de interés público y nacional"** a la agricultura familiar sustentable.

Si bien el bagaje de leyes, planes y programas para garantizar la seguridad alimentaria en Bolivia es amplio, las acciones diagnósticas de pre intervención del proyecto (2013), han detectado su insuficiente aplicación a nivel local, evidenciándose las siguientes debilidades inherentes a la seguridad alimentaria, las mismas que fueron abordadas durante la vida del proyecto:

- ⚙ **Insuficiencia de capacidades locales para liderar el planteamiento de planes estratégicos y políticas de desarrollo económico, social y productivo sostenibles.** Esta fue una de las debilidades reconocidas por las diferentes autoridades tomadoras de decisión.
- ⚙ **Producción local dispersa, fraccionada, a baja escala y con escasa tecnología.** Productores y autoridades locales reconocieron esta debilidad, atribuida a la carencia de asistencia local en terreno.
- ⚙ **Limitada práctica asociativa con dispersión de esfuerzos productivos locales.** Se evidenció que no existían suficientes esfuerzos para trabajar en asocio. Los productores reconocieron desconocer los procesos legales a seguir, además de desconocer el valor añadido de esta modalidad de trabajo.
- ⚙ **Inequidad en la inserción de las mujeres en procesos de desarrollo económico local.** En su generalidad, la mujer está poco involucrada en las diversas intervenciones o eslabones que son parte de una cadena agrícola. Su rol en los procesos productivos se circunscribe al apoyo en la siembra, el cuidado de la siembra y la cosecha. La mujer tiene casi nula participación en acciones como estudios de mercado, definición de precios de venta, contratación de servicios, etc.
- ⚙ **Insuficiente cuidado del medio ambiente.** Hechos de conocimiento público como la quema de pastizales, los incendios forestales, el uso indiscriminado de productos químicos, la deforestación innecesaria, etc. comunes en la región, son una muestra de las agresiones al medio ambiente. Cambiar estas prácticas es importante -sobre todo el altiplano tarijeño-, porque esta región es parte de la Reserva Biológica “Cordillera de Sama”. La presencia de comunidades habitadas en la reserva, desarrollando actividades productivas comunes, podría incrementar su fragilidad ambiental si no se implementan Buenas Prácticas Agrícolas.

## 2. Resumen Ejecutivo:

El proyecto *Seguridad Alimentaria Económica Sostenible en el Altiplano y Valle Central de Tarija*, fue ejecutado durante el periodo enero 2014 – diciembre 2016, con financiamiento de la Cooperación Belga al Desarrollo, a través de la ONG Lovaina Cooperación y las contrapartes de Organización Esperanza Bolivia, el Gobierno Municipal de Yunchará y las Sub gobernaciones de San Lorenzo y Cercado.

### 2.1 Zona de intervención:

El proyecto estuvo localizado en el departamento de Tarija, cubriendo los municipios Cercado, San Lorenzo y Yunchará, que conforman dos zonas ecológicas: Altiplano y Valle.



#### A. El Altiplano tarijeño:

Está formado por los municipios de Yunchará y El Puente, de los cuales, el proyecto sólo cubrió el municipio de Yunchará.

Se ubica en la región este del departamento de Tarija, con una altitud variable entre los 1.800 y los 4.700 m.s.n.m. Se caracteriza por los relieves montañosos ondulantes de su cordillera, sus bajas temperaturas y fuertes vientos.

Es parte integrante de la Reserva Biológica “Cordillera de Sama”, una zona de gran importancia para el equilibrio biológico y ambiental, debido a sus lagunas naturales y especies de fauna y flora<sup>2</sup> que alberga.

Su importancia para la seguridad alimentaria, es alta debido a que allí se captura y almacenan fuentes naturales de agua que alimentan a la zona y al valle central de Tarija.

<sup>2</sup> **Fauna:** Existen especies como puma, vicuña, alpaca, venado y zorro andino, vizcacha, flamencos en peligro de extinción, cóndor, etc.

**Flora:** Existen especies protegidas como kiwuiña, kiswara, yareta, etc.

## B. El Valle Central tarijeño:

Es una vasta región integrada por cuatro municipios (San Lorenzo, Cercado, Uriondo y Padcaya), de los cuales el proyecto cubrió San Lorenzo y Cercado rural. Se ubica en la región Centro del departamento de Tarija, con altitud oscilante entre los 900 y los 3.400 m.s.n.m. y se caracteriza por su clima variable entre templado y cálido.

La importancia del Valle Central tarijeño para la seguridad alimentaria es alta debido a la buena calidad de suelos, clima, y acceso a fuentes naturales de agua para riego, siendo la agropecuaria, su principal vocación productiva.

## 2.2 Marco de intervención:

### A. Objetivo específico:

La seguridad alimentaria y económica de las familias del Altiplano y del Valle Central tarijeño, han sido mejoradas sosteniblemente.

### B. Resultados esperados:

#### Resultado 1:

Las capacidades de gestión fortalecidas en los actores del proyecto, incrementa la calidad del proyecto y la gobernanza local. **(Fortalecimiento de capacidades)**

#### Resultado 2:

Las habilidades técnicas y empresariales mejoradas de los productores, incrementa la producción y la productividad de los productos meta del proyecto, generando mayor ingreso económico y mejor alimentación familiar **(Economía y Nutrición)**

#### Resultado 4:

La producción y comercialización de quinua y hortalizas aplicando BPA y BPM, contribuye al uso racional de recursos naturales. **(Medio ambiente)**

#### Resultado 5:

La investigación-acción incrementa la eficiencia de los procesos productivos y la innovación tecnológica. **(Gestión del conocimiento)**

### C. Población beneficiaria al fin del proyecto:

Componente	Cercado	San Lorenzo	Yunchará	Total
<b>Beneficiarios/as directos</b>	<b>1.881</b>	<b>2.592</b>	<b>5.110</b>	<b>9.583</b>
Autoridades y funcionarios/as	9	9	7	25
Productores/as	130	137	211	478
Padres/madres	35	90	450	575
Profesores/as	4	19	189	212
Estudiantes	78	116	1.370	1.564
Mano de obra directa (ayudantes)	390	411	633	1.434
Integrantes de Familias (nutrición)	1.235	1.810	2.250	5.295
<b>Beneficiarios/as indirectos*</b>	<b>13.650</b>	<b>14.385</b>	<b>8.088</b>	<b>36.123</b>
Comercializadores/as (estimado)	650	685	1.055	2.390
Consumidores (estimado)	13.000	13.700	7.033	33.733
<b>Población Total</b>	<b>15.531</b>	<b>16.977</b>	<b>13.198</b>	<b>45.706</b>

Fuente: Elaboración propia

\*Ref.: Por temporada de cosecha

## 2.3 Financiamiento, ejecución y asistencia técnica al proyecto:

### A. Financiamiento:

Procedió de la Cooperación Belga al Desarrollo a través de la ONG Lovaina Cooperación, con la contraparte de Organización Esperanza Bolivia, el gobierno municipal de Yunchará, las sub gobernaciones de Cercado y San Lorenzo, y otras contrapartes menores.

### B. Ejecución:

Estuvo a cargo de Esperanza Bolivia a través de un equipo ejecutor constituido por un coordinador de proyecto, un especialista hortícola, dos técnicos/as de campo, y una administradora, bajo la dirección del Gerente de Seguridad Alimentaria y Medio Ambiente (SAMA) Sergio Martínez y el apoyo de la Dirección Ejecutiva.

La base de operaciones del proyecto estuvo centrada en la ciudad de Tarija, con una pequeña oficina de campo en el municipio de Yunchará. El 80% del tiempo del equipo ejecutor estuvo destinado a las acciones de campo, y el 20% de tiempo restante estuvo destinado a las acciones administrativas y de planificación-coordinación.

### C. Asistencia técnica de Lovaina Cooperación:

El **componente técnico** estuvo a cargo del Responsable de Seguridad Alimentaria y Económica Vicente de Souza, **el componente administrativo**, estuvo a cargo de la Responsable Administrativa y Financiera Andrea Ramírez. El equipo trabajó bajo la dirección de Daniel Pérez Cueto, Director de la Oficina de Coordinación Regional, y su equipo de apoyo logístico.

Una contribución importante al proyecto por parte de Lovaina Cooperación, ha sido la pasantía de estudiantes de universidades belgas en formación académica de doctorado, cuyas acciones de investigación y sus resultados, han fortalecido las intervenciones técnicas del proyecto.

Pasantes según Plan Trienal de Acción (PTA):

#### ⚙️ Benoix Tichou

Universidad Católica de Lovaina

Investigación: *"Evaluación del impacto medioambiental del cultivo de la quinua del Proyecto Quinua en el altiplano tarijeño (Bolivia) y propuesta de alternativas biológicas"* (PTA2).

#### ⚙️ Gabriela Guerrero

Universidad Católica de Leuven

Investigación: *"Factores de mayor influencia que incentivan o crean resistencia al consumo de la quinua y las hortalizas en los estudiantes de las escuelas del municipio de Yunchará"* (PTA 3).

## 3. Logros Globales al Cierre de Proyecto:

### 3.1 Comentario general

El proyecto se organizó y ejecutó alrededor del siguiente objetivo específico *"La seguridad alimentaria y económica de las familias del altiplano y del valle central tarijeño, han sido mejoradas sosteniblemente"*.

Este objetivo planteaba 3 metas que fueron alcanzadas satisfactoriamente como se evidencia a continuación:

**Meta 1:** *Al finalizar el proyecto, el 80% de familias productoras beneficiarias reporta algún incremento en sus ingresos económicos familiares*

**Logro:** Al cierre de proyecto el 90% de familias productoras entrevistadas, reporta algún incremento en sus ingresos económicos, superando la meta prevista. El porcentaje de incremento varía entre el 10% y el 60% dependiendo de factores como superficie cultivada, variedades de semillas, facilidades en infraestructura productiva, etc. Esta información es verificable en los resultados de entrevistas y las carpetas de productores por comunidad, con historiales de producción.

**Meta 2:** *Al finalizar el proyecto, la inversión público privada del proyecto, ha incrementado en un 15%*

**Logro:** Al cierre de proyecto, el presupuesto en efectivo del proyecto (con fondos de Lovaina Cooperación y Esperanza Bolivia) ascendió a 222.814,01€ (1'788.661,85 Bs), de los cuales Lovaina aportó el 83,54% equivalente a 187.632,84€ (1'494.172,81 Bs) y Esperanza Bolivia aportó el 16,46% equivalente a 35.181,17€ (294.489,04 Bs).

Adicionalmente, Esperanza Bolivia esperaba apalancar de otras fuentes la suma de 33.422,10€ (268.299,28 Bs). Esta meta fue superada por cuanto logró apalancar 81.346,00€ (653.013,12 Bs) provenientes de diversas fuentes, entre ellas: las sub gobernaciones y el gobierno municipal meta, la Fundación Food & Health, la red de ONG PROCOSI (Programa de Coordinación en Salud Integral) y la entidad financiera (ECOFUTURO).

Con toda esta información, se infiere que por cada 10€ aportado por Lovaina Cooperación, el proyecto invirtió adicionalmente 6,34€ adicionales.

**Meta 3:** *Al finalizar el proyecto, el 60% de familias productoras beneficiarias dispone de alimentos nutritivos básicos para la alimentación del mes.*

**Logro:** Al cierre de proyecto, el 70% de las familias dispone de alimentos nutritivos que diversifican su alimentación, lográndose superar la meta prevista.

La medición de logros fue realizada mediante dos técnicas: **(1)** en Yunchará se verificó la disponibilidad de quinua para consumo familiar por lo menos durante un mes<sup>3</sup>; **(2)** en Cercado y San Lorenzo (además de Yunchará) se aplicó la entrevista recordatorio de 24 horas de alimentación. Esta información es verificable en las hojas de encuestas de monitoreo y evaluación de hogares realizadas por el proyecto.

### 3.2 Logros por resultado

#### Resultado 1: Fortalecimiento de capacidades

Este resultado está enfocado al fortalecimiento de capacidades de los 3 actores involucrados en el proyecto (ejecutores, autoridades tomadoras de decisión y productores/as locales), con el fin de: **(1)** mejorar la gestión del desarrollo productivo local, y **(2)** mejorar la producción agrícola local.

#### **(1) Para mejorar la gestión del desarrollo productivo local:**

Se han puesto en marcha diversas intervenciones, entre ellas: **(a)** sesiones de capacitación con autoridades y productores locales, en el marco de la Ley de Revolución Productiva, **(b)** asistencia técnica para la elaboración de planes estratégicos locales de revolución productiva, y **(c)** participación de autoridades y funcionarios públicos en visitas a regiones con producción agrícola exitosa a nivel nacional (Quinua: Oruro-Potosí) e internacional (Hortalizas: Salta-Argentina).

La meta planteada para la gestión del desarrollo productivo local, ha sido lograda como se describe a continuación:

**Meta 1:** *Al finalizar el segundo año de proyecto, 100% de los gobiernos municipales y sub gubernaciones meta, tiene y aplica Planes Estratégicos para la Revolución Productiva*

<sup>3</sup> En Yunchará se aplicó esta medida adicional de monitoreo y evaluación por cuanto la tendencia inicial debido a los altos precios de la quinua en el mercado, fue la venta total de la producción, sin reemplazarla por alguna otra fuente proteica.

**Logro:** 25 autoridades y funcionarios locales han participado de una serie de eventos de capacitación relacionados con la Ley de Revolución Productiva y sus implicancias en la seguridad alimentaria. A la conclusión de las sesiones de capacitación, los municipios de Yunchará y San Lorenzo han recibido asistencia técnica para la elaboración de los planes estratégicos de revolución productiva, los mismos que están vigentes, habiéndose logrado el 67% de la meta prevista. No se ha logrado el mismo avance con el municipio de Cercado por cuanto su incorporación al proyecto ha sido posterior al inicio del mismo.

Como parte importante de la puesta en funcionamiento de la Ley, y como aporte a la seguridad alimentaria local, se ha apoyado la creación y/o fortalecimiento de los siguientes comités:

- ⚙️ Comité Municipal de Producción Ecológica de San Lorenzo. Este comité ha creado un espacio de concertación local para la producción y la seguridad alimentaria.
- ⚙️ Comité Municipal de Seguridad Alimentaria de Cercado. Este comité ha elaborado la Ley Municipal de Seguridad Alimentaria que está en etapa de revisión para su aprobación por el Consejo Municipal.
- ⚙️ Comité Municipal de Seguridad Alimentaria de Yunchará

## **(2) Para mejorar la producción agrícola local:**

Se han puesto en marcha diferentes intervenciones vinculadas con el desarrollo de capacidades para la gestión de la producción, transformación y comercialización de las/los productores locales; dando especial énfasis al trabajo en asocio y a la creación de emprendimientos micro empresariales revalorizando las unidades productivas familiares, pero con una visión empresarial.

La meta planteada para mejorar la producción agrícola local ha sido lograda como se describe a continuación:

**Meta 2:** *Al finalizar el proyecto, 60% de productores y asociaciones meta, ha desarrollado habilidades para la gestión de la producción, transformación y comercialización.*

**Logro:** 478 productores/as locales procedentes de 67 comunidades han sido capacitados en temas de gestión de la producción, transformación y comercialización agrícola, enfatizando el trabajo en asocio y la visión empresarial.

**El trabajo en asocio:** Concluida la serie de capacitaciones y con asistencia técnica legal específica, el 70% de beneficiarios del proyecto se ha integrado a la Asociación de Productores Activos, bajo las directrices de la Ley de Revolución Productiva. Asimismo se ha creado y fortalecido asociaciones específicas, entre ellas:

Asociaciones creadas:

- ⚙️ APROQUY (Asociación de Productores de Quinoa Yunchará)
- ⚙️ ENAPRO (Erquiz Norte Asociación de Productores Nuestra Sra. de la Merced)
- ⚙️ APROGUE (Asociación de Productores GuerraHuayco)

Asociación fortalecida:

- ⚙️ AFRUTAR (Asociación de Fruticultores Tarija)

**La visión empresarial:** Como resultado de las capacitaciones con visión empresarial, se han creado las siguientes alianzas y servicios de desarrollo empresarial (SDE):

- ⚙️ **Punto de venta:** Se ha promovido la creación de un punto de venta modelo de hortalizas en una feria local, caracterizado por la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) como ser: la clasificación de productos, el uso de canastillos de exposición, el uso de bolsas de papel, etc.

Entrevistas de satisfacción a usuarias/os al cierre de proyecto, reportan un 90% de satisfacción con el servicio, destacando la calidad, presentación e higiene del producto.

- ⚙️ **Viveros de producción:** Se ha apoyado el montaje de 6 viveros de producción para la venta al público, que ofertan plantines de espárrago, alcachofa, brócoli, coliflor, repollo y berries como frambuesa y zarzamora.

**Comentario:** Aunque los logros en este resultado hayan sido alcanzados numéricamente, consideramos que aún no son resultados sostenibles o de impacto debido que aún existen debilidades como:

- ⚙ Si bien las asociaciones de productores han adecuado su funcionamiento a los mandatos de la Ley de Revolución Productiva, la regularidad de funcionamiento de las mismas, aún es incipiente.
- ⚙ Si bien se han creado algunas iniciativas micro empresariales (punto de venta, viveros de producción), se requiere establecer mecanismos de funcionamiento que sin entrar en la ilegalidad, les permita a los productores comercializar sus productos y servicios en forma ágil y con bajo riesgo.

Un logro adicional importante a destacar en el proyecto, es el progreso en la valorización del rol de la mujer en las cadenas de valor enfocadas por el proyecto. Su nivel de participación en los procesos directivos, productivos y de comercialización, se ha incrementado. Al cierre de proyecto, el 100% de asociaciones ha incorporado mujeres en su directiva, destacándose su rol en la toma de decisiones y su presencia mayoritaria como socias productoras en algunas asociaciones, por ejemplo ENAPRO donde aproximadamente el 70% de sus integrantes son mujeres.

**Comentario:** Si bien se ha logrado un avance de género en la presencia numérica de mujeres en los procesos directivos, productivos y de comercialización, aún se requiere trabajar con mayor amplitud este tema. Se requieren intervenciones complementarias que permitan la elaboración de mapeos de roles, para la incorporación de la perspectiva de género en todos los eslabones de las cadenas productivas, incluyendo la equidad de distribución de tareas de cuidado del hogar.

## **Resultado 2: Economía y Nutrición**

Este resultado está enfocado a: **(1)** incrementar la producción y el rendimiento de los cultivos meta del proyecto, a fin de lograr un mejor ingreso económico familiar y un mayor aporte a la seguridad alimentaria, y **(2)** fomentar la diversificación alimentaria y la nutrición en las familias de las/los productores/as meta, incorporando los productos del proyecto (quinua – hortalizas) y otros productos locales de importante valor nutricional.

**(1) Para incrementar la producción y el rendimiento de los cultivos meta**, se han desarrollado diversas intervenciones, entre ellas: **(a)** las capacitaciones de productores/as locales en temáticas técnicas, financieras y de administración, **(b)** la dotación de semillas de variedad mejorada de alto rendimiento, **(c)** la asistencia técnica in situ, **(d)** el intercambio

de experiencias y las visitas a cultivos exitosos en el país y fuera del mismo, y **(e)** las alianzas estratégicas con empresarios acopiadores (quinua) y proveedores de desayuno escolar, incluyendo el gobierno municipal de Yunchará.

Las dos metas de producción y rendimiento de cultivos, han sido alcanzadas satisfactoriamente como se podrá advertir a continuación:

**Meta 1:** *Al finalizar el proyecto el volumen de producción de quinua y hortalizas no tradicionales ha sido incrementado en un 80% de acuerdo a la línea de base.*

**Logro quinua:** un promedio de 211 productores han sido capacitados y han recibido insumos y asistencia técnica para la producción de 4 variedades de quinua adaptadas a la zona, habiéndose ensayado el comportamiento de 11 variedades, y logrado un ciclo de siembra anual.

Hasta el segundo año de proyecto, el volumen de producción de quinua en **Yunchará** logró un incremento del 60% de acuerdo a los datos de línea de base; sin embargo hacia el fin del proyecto y por razones climatológicas (sequía, heladas) y económicas (baja del precio de la quinua a nivel nacional e internacional), esta producción decayó en un 40%.

**Logro hortalizas:** un promedio de 267 productores/as han sido capacitados y han recibido insumos y asistencia técnica para la producción de 27 especies hortícolas con 56 variedades en diversos ciclos de siembra y/o cosecha anual, bianual y perennes. También ha incluido la producción de 3 especies de berries con 8 variedades perennes y cosechas anuales en diferentes épocas.

En el municipio de Yunchará, en ausencia de prácticas de cultivo de hortalizas no tradicionales, el incremento del volumen de producción fue del 100%, en Cercado el incremento fue de un 90% y en San Lorenzo un 80%, debido a la introducción de nuevos cultivos y nuevas variedades de hortalizas.

**Meta 2:** *Al finalizar el proyecto, los rendimientos promedio de los cultivos de quinua y Hortalizas no tradicionales han incrementado en un 30% de acuerdo a la línea de base.*

**Logro quinua:** El rendimiento promedio inicial de 400 kg/ha se ha incrementado a 540 kg/ha (35%), lográndose la meta prevista.

**Logro hortalizas:** El rendimiento promedio de las hortalizas en general, ha incrementado en un 59,25% superándose la meta prevista. Los mayores incrementos (150%-75%) han estado en hortalizas como alcachofa, nabo, espárrago y coliflor. Los menores incrementos (13%-20%) han estado en hortalizas como vainitas, lechuga crespa y apio.

Un resumen de Información disgregada de rendimiento por unidad de superficie según hortaliza individualizada, es el siguiente:

	Cultivo	Unidad	Rendimiento Unidad por ha		% incremento
			Inicial	Final	
1	Acelga	Mazo	10.000	14.000	40%
2	Alcachofa	Unidad	5.000	12.000	140%
3	Apio	Plantas	5.000	6.000	20%
4	Brócoli	kg	6.000	10.000	67%
5	Col de Bruselas	kg	8.000	13.000	63%
6	Coliflor	kg	8.000	14.000	75%
7	Espárrago	kg	1.200	2.500	108%
8	Lechuga crespa	Amarro 70 planta	120	140	17%
9	Lech. mantecosa	Caja 40 plantas	120	200	67%
10	Nabo	kg	800	2.000	150%
11	Repollo blanco	Unidad	3.500	5.000	43%
12	Vainita	kg	1.600	1.800	13%
13	Zapallo tronquero	Docena	8.500	10.000	18%
14	Zucchini	Docena	6.000	9.500	58%
15	Frambuesa	kg	5.000	6.800	36%
16	Zarzamora	kg	6.000	8.000	33%

Fuente: Elaboración propia

**(2) Para fomentar la diversificación alimentaria y promover el mejoramiento nutricional en las familias de productores/as meta,** se han puesto en marcha dos acciones: **(a)** la creación de huertos escolares demostrativos, **(b)** la capacitación de la comunidad educativa (estudiantes, profesores/as y padres/madres de familia) en temas nutricionales.

Estas dos intervenciones junto a sesiones prácticas de cocina, reforzadas con la producción y distribución de recetarios de cocina culturalmente apropiados, han contribuido al logro satisfactorio de la meta descrita a continuación:

**Meta 1:** *Al finalizar el proyecto 60% de las familias beneficiarias directas, ha diversificado su alimentación, incorporando productos de la cosecha (quinua y hortalizas)*

**Logro:**

Al cierre de proyecto, el 70% de las familias ha diversificado su alimentación incorporando productos de la cosecha (quinua y hortalizas), además de otros productos nutritivos de fuente proteica disponibles localmente (queso, huevos, garbanzo, frejol, carne fresca o seca de llama, cordero u otra), alcanzándose la meta prevista. Los logros fueron medidos mediante la encuesta recordatorio de 24 horas de alimentación.

Para el logro de esta meta se ha trabajado con 12 huertos escolares como experiencia pedagógica motivadora para la producción, preparación y consumo de alimentos nutritivos existentes en la zona y los enfatizados por el proyecto (quinua y hortalizas).

1.564 escolares, 212 profesores/as y 575 padres y madres han sido parte de sesiones teórico prácticas de siembra y cosecha de hortalizas. Asimismo han participado de sesiones teórico prácticas de nutrición y elaboración de comidas, incorporando quinua y hortalizas (además de otros productos nutritivos existentes en la zona), en los platos que habitualmente preparan en el hogar, y preparando nueva comidas fáciles de elaborar.

A la conclusión de la serie de capacitaciones, las/los asistentes recibieron la instrucción de aplicar o promover en el hogar lo aprendido. De esta forma, y habiendo aplicado la encuesta recordatorio de 24 horas de alimentación (que demostró que un 70% de familias habían diversificado su alimentación), se asume que al menos 9.404 personas se han beneficiado de los cambios de prácticas en el hogar (un estimado de 4 personas del grupo familiar por cada beneficiario/a de la capacitación).

**Resultado 4: Medio ambiente**

Este resultado está orientado al desarrollo de capacidades locales para la aplicación de principios de Buenas Prácticas tanto en los procesos de cultivo, como en los procesos de comercialización de productos; aspecto que no sólo incide en la seguridad alimentaria de la población, sino también en el cuidado y sustentabilidad del medio ambiente.

Si bien existe una amplia diversidad de Buenas Prácticas promovidas por los principios de BPA y BPM, las Buenas Prácticas comunes para el altiplano y el valle central tarijeños, seleccionadas por el proyecto, tienen que ver con el cuidado de los principales factores de producción como son el suelo, el agua, y de manera indirecta el clima.

Las Buenas Prácticas seleccionadas estuvieron orientadas a: **(1)** El uso racional y no contaminante del agua, **(2)** El cuidado del suelo con uso racional de agroquímicos, rotación de cultivos y no sobreexplotación, **(3)** La manipulación eficiente y limpia de la pos cosecha incluyendo el almacenaje y conservación de los productos, **(4)** La presentación y expendio limpio de productos (selección, presentación, manipulación, etc.).

La meta de este resultado, ha sido lograda como se podrá advertir a continuación:

**Meta 1:** *Al finalizar el proyecto 80% de los productores/as meta aplica BPA y BPM en sus cultivos.*

#### **Logro:**

Las visitas de campo y las tarjetas de producción (por productor y por comunidad), evidencian que el 80% de productores/as está aplicando dos o más Buenas Prácticas Agrícolas sugeridas, y que el 60% de productores/as está aplicando dos o más Buenas Prácticas de Manufactura.

**Comentario:** Si bien los resultados han alcanzado la meta propuesta, aún son incipientes. Es necesario reforzar este componente, especialmente todo lo referido a la manipulación de la pos cosecha y la presentación y expendio de productos.

#### **Resultado 5: Gestión del conocimiento**

Este resultado está orientado a la generación de información para la capitalización de conocimientos a partir de dos acciones: **(1)** la sistematización de experiencias exitosas de proyecto, y **(2)** las acciones de investigación acción.

Las dos metas de este resultado han sido alcanzadas como se podrá evidenciar a continuación:

**Meta 1:** Al finalizar el proyecto tres experiencias de trabajo han sido sistematizadas y presentadas.

**Logro:**

Se ha logrado la meta. El tercer capítulo de este documento presenta 3 sistematizaciones de experiencias, cada una destaca el contexto, la intervención, el énfasis de la experiencia, y las lecciones aprendidas. Las experiencias presentadas, son:

**(1) Producción de Hortalizas y Bayas en el Valle Central de Tarija.** Esta experiencia destaca la importancia de la sinergia de actores.

**(2) Producción de Quinua en el Altiplano de Tarija.** Esta experiencia destaca la importancia de la investigación para la acción.

**(3) Huerto Escolar El Rancho en el Valle Central de Tarija.** Esta experiencia destaca la práctica pedagógica como incentivo para las nuevas generaciones.

**Meta 2:** Al finalizar el proyecto tres experiencias de investigación – acción se han desarrollado.

**Logro:**

Se ha logrado la meta propuesta. Se han realizado tres investigaciones para la acción, cuyos resultados han fortalecido las intervenciones del proyecto y están permitiendo sentar las bases para introducir mejoras en los nuevos proyectos. Las investigaciones realizadas son:

**(1) Estudio de nichos de mercado y canales exitosos de comercialización para frutas y hortalizas no tradicionales.**

Este estudio fue realizado con la asociación AFRUTAR. Los resultados sirvieron para la propuesta de planes de comercialización no sólo para AFRUTAR, sino también de otras asociaciones. El estudio incluyó información como:

- ⚙ El mercado objetivo
- ⚙ Los comercializadores, la competencia
- ⚙ Los consumidores
- ⚙ El % de participación en el mercado

## **(2) Diseño y montaje de sistemas promocionales para la comercialización de frutas y hortalizas no tradicionales.**

Con la información recogida en el primer estudio, se elaboró un *Plan Maestro de Mercadeo y Comercialización*, que está siendo aplicada no sólo por AFRUTAR, sino también por las demás asociaciones y productores de hortalizas.

Entre varios aspectos, el plan elaborado incluye el diseño y producción de etiquetas y otro material de promoción masiva (volantes, dípticos, etc.) de promoción de las hortalizas producidas por beneficiarios/as del proyecto, destacando la aplicación de BPM que hacen la diferencia en la calidad del producto. Algunas de las prácticas enfatizadas son: la buena calidad del agua de riego, la selección de productos, el uso de canastillos de transporte, el uso canastillos de exposición, el uso de envases de papel para la comercialización.

El Punto de Venta Modelo de hortalizas habilitado en uno de los principales mercados de la ciudad de Tarija (Villa Fátima), también ha sido planeado como un medio de promoción de las hortalizas y bayas producidas por el proyecto.

## **(3) Evaluación costo-eficiencia de los huertos hortícolas a goteo.**

Esta investigación, realizó un análisis comparativo del sistema de riego a goteo frente a los sistemas tradicionales de riego por inundación o por gravedad.

Los resultados de la investigación, destacan la eficiencia del riego a goteo con datos precisos respecto al ahorro en cuanto a:

- ⚙ Consumo de agua,
- ⚙ Mano de obra
- ⚙ Otros costos del cultivo.

El análisis incluye los costos de instalación o inversión para los sistemas de riego presurizados y además del ahorro en los ítems anteriormente mencionados, describe cómo el aprovechamiento del agua y los nutrientes del suelo, redundando en mejores rendimientos del cultivo.

Como parte de esta investigación, en la comunidad de Rancho Norte se implementó una huerta hortícola escolar bajo invernadero, con sistema de riego a goteo y ferti-irrigación, presentada en este documento como *“Experiencia exitosa”*.

### 3.3 Tabla resumen de logros según marco lógico:

Componente	Logro esperado	Logrado	
<b>Objetivo específico</b> La seguridad alimentaria y económica de las familias del altiplano y del valle central tarijeño, han sido mejoradas sosteniblemente.	80% de familias productoras beneficiarias reporta algún incremento en sus ingresos económicos familiares.	90%	Superado
	La inversión público privada del proyecto, ha incrementado en un 15%.	29,4%	Superado
	60% de familias productoras beneficiarias dispone de alimentos nutritivos para la alimentación del mes.	70%	Superado
<b>R.1 : Fortalecimiento:</b> Las capacidades de gestión, fortalecidas en los 3 actores del proyecto (ejecutores, aliados y beneficiarios) incrementa la calidad del proyecto y la gobernanza local	100% de los procesos técnico administrativos de la OEB, vinculados con el proyecto, han sido mejorados.	67%	Inferior
	100% de los gobiernos municipales y sub gobernaciones meta, tiene y aplica Planes Estratégicos para la Revolución Productiva.	67%	Inferior
	60% de productores y asociaciones meta, ha logrado autonomía en la gestión de la producción, transformación y comercialización.	70%	Logrado
<b>R.2 : Economía y Nutrición</b> Las habilidades mejoradas de los productores, incrementa la producción y el rendimiento, generando mayor ingreso económico y mejor alimentación familiar.	80% de incremento en el <u>volumen</u> de producción de quinua y hortalizas no tradicionales según línea de base.	Quinua 60%	Inferior
		Hortalizas 90%	Superado
	30% de incremento en los <u>rendimientos promedio</u> de los cultivos de quinua y hortalizas no tradicionales según línea de base.	Quinua 35%	Logrado
		Hortalizas 59%	Superado
	60% de las familias beneficiarias directas, ha diversificado su alimentación, incorporando productos de la cosecha (quinua y hortalizas)	70%	Superado
<b>R.4 Medio Ambiente</b> La producción y comercialización de quinua y hortalizas aplicando BPA y BPM contribuye al uso racional de RR.NN.	80% de los productores meta, aplica BPA y BPM en sus procesos productivos	80%	Logrado
<b>R.5. Gestión del conocimiento</b> La investigación-acción incrementa la eficiencia de los procesos productivos y la innovación tecnológica	3 experiencias de trabajo han sido sistematizadas y presentadas.	100%	Logrado
	3 experiencias investigación – acción se han desarrollado.	100%	Logrado

### 3.4 Tabla resumen de logros de proceso:

Variable/indicador	Meta	Logros		
		N°	%	
1	N° de procesos técnico administrativos fortalecidos en OEB	6	4	67%
2	N° de personas capacitadas en Ley de Revolución Productiva Agropecuaria	298	292	98%
3	N° de Concejos provinciales o comités para la Revolución productiva conformados	3	3	100%
4	N° de líneas de base sobre aspectos constitutivos de las asociaciones y los sistemas de producción y comercialización de hortalizas realizadas.	2	2	100%
5	N° de asociaciones de productores adecuadas a la Ley de Revolución productiva.	4	4	100%
6	N° de emprendimientos de Servicio de Desarrollo Empresarial (SDE) conformadas	3	7	233%
7	N° de estudios de satisfacción de usuarios/as de SDE	2	1	50%
8	N° de investigaciones cualitativas (nutrición) ejecutadas	3	3	100%
9	N° de padres/madres de familias capacitados en temas nutricionales	800	575	72%
10	N° de escolares capacitados en temas nutricionales:	1.483	1.574	106%
11	N° de profesores/as capacitados en temas nutricionales:	229	212	93%
12	N° de manuales (y copias) de recetas a base de hortalizas y quinua producidos	500	500	100%
13	N° de mujeres capacitadas en aspectos nutricionales y elaboración de comidas con hortalizas y quinua	570	575	101%
14	N° de hortalizas (tradicionales y no tradicionales) que han sido seleccionadas para el proyecto	12	27	225%
15	N° de productores de hortalizas y quinua (unidades productivas familiares) seleccionados, capacitados, equipados y con asistencia técnica	200	478	239%
16	N° de mujeres productoras de hortalizas (huertos demostrativos) seleccionadas, capacitadas, equipadas y con asistencia técnica	70	80	114%
17	N° de estudios de prácticas de cultivo, cosecha y pos cosecha en 12 especies de hortalizas realizado	2	2	100%
18	N° de estudios de base (volumen de producción, ingresos, etc.) de hortalizas y mercados realizados	2	2	100%
19	N° de parcelas de hortalizas y quinua implementadas según calendario agrícola	900	1.912	212%
20	N° de huertos demostrativos de grupos de mujeres implementados según calendario agrícola	7	4	57%
21	N° de personas que capacitadas en mercadeo, alianzas estratégicas y uso de servicios financieros	298	189	63%
22	N° de planes maestros de mercadeo y comercialización que han sido diseñados y puesto en marcha local y nacionalmente	3	2	67%
23	N° de alianzas con comercializadores y sectores hoteleros y gastronómicos en mercados clave establecidas	3	3	100%
24	N° de productores de hortalizas y quinua capacitados en temas de BPA, BPM y cuidado del medio ambiente	200	478	239%
25	N° de mujeres productoras de hortalizas (responsables de huertos demostrativos) capacitadas en temas de BPA, BPM y cuidado ambiental	70	80	114%
26	N° de manuales y copias de BPA y BPM que han sido producidos y distribuidos	500	500	100%
27	N° de sistematizaciones de proyecto que han sido producidas y difundidas públicamente	3	3	100%
28	N° de investigaciones operativas que han sido ejecutadas y publicadas	3	3	100%

Fuente: Elaboración propia

## **Capítulo 3**

### **EXPERIENCIAS EXITOSAS DEL PROYECTO**

## EXPERIENCIA 1

### PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS DE ALTO VALOR Y BAYAS EN EL VALLE CENTRAL DE TARIJA

*Importancia de la sinergia de actores*



*Experiencia desarrollada en los municipios de San Lorenzo y Cercado en el Valle Central de Tarija*

#### 1. El contexto

San Lorenzo y Cercado son municipios contiguos que integran el Valle Central tarijeño. Se trata de una vasta región que debido a la buena calidad de suelos, clima, y acceso a fuentes naturales de agua para riego, reviste particular importancia para la seguridad alimentaria del departamento, siendo la agrícola su principal vocación productiva.

La producción agrícola incluye hortalizas y legumbres tradicionales como zanahoria, cebolla, zapallo, pepino, repollo, lechuga, hojas verdes, arvejas, habas, etc. Es destacable también la producción frutícola (uva y otras bayas, frutos de carozo y pepita).

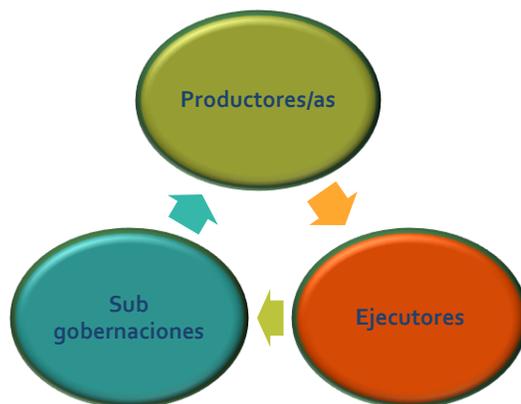
Hace una década, la producción tradicional de hortalizas fue diversificada por acción de la ex Prefectura del departamento de Tarija y la Fundación Valles, lográndose incorporar cultivos no tradicionales (hortalizas de alto valor y bayas), cuya aceptación en el mercado fue muy buena, y logró un buen nivel de ventas en el mercado local y en mercados de otras ciudades como Santa Cruz, Cochabamba y La Paz.

A pesar de los buenos resultados logrados, debido a carencia de asistencia técnica, la producción local de hortalizas de alto valor y bayas lograda descendió dramáticamente hasta casi desaparecer.



## 2. La intervención y los resultados:

El proyecto *Seguridad Alimentaria Económica Sostenible en el Altiplano y Valle Central de Tarija (2014-2016)*, inició con la creación de una alianza estratégica entre 3 actores principales, cuyas responsabilidades en el proyecto fueron claramente establecidas.



Se recuperó a productores que en el pasado habían desarrollado capacidades para la producción de hortalizas de alto valor y bayas, y que estaban interesados en dar continuidad a esta producción. Junto a ellos e incorporando a nuevos productores/as, se conformó un grupo de 267 unidades productivas familiares, con quienes se desarrolló intervenciones como:

- ⚙ Estudios y propuestas de mejoramiento de la producción por finca y por producto.
- ⚙ Capacitaciones en temáticas técnicas, financieras y de administración
- ⚙ Dotación de semillas híbridas de alto rendimiento, e insumos de apoyo a producción
- ⚙ Asistencia técnica in situ y dotación de manuales guía para la producción
- ⚙ Intercambio de experiencias y las visitas a cultivos exitosos en el país y fuera del mismo (Salta-Argentina)
- ⚙ Apoyo en el diseño de planes de negocios para la puesta en marcha de iniciativas micro empresariales, en el marco de los servicios de desarrollo empresarial

La producción local de hortalizas de alto valor y berries, logró ser remontada. Actualmente se está produciendo 27 especies hortícolas, entre ellas alcachofas, brócoli, col de Bruselas, espárragos, zucchini, etc. con 56 variedades. Asimismo se está produciendo 3 especies de berries como ser frambuesas, zarzamoras y arándanos, con 8 variedades. Esta producción no solo está incrementando la disponibilidad local de alimentos en beneficio de la seguridad alimentaria; sino que también está dinamizando la economía local.

El impacto de la alianza estratégica creada y la acción sinérgica de la misma, ha permitido los siguientes logros:

- ⚙️ **267** productores/as locales de hortalizas no tradicionales y bayas capacitados, equipados con insumos productivos, y con asistencia técnica directa en sus parcelas
- ⚙️ **36,5%** de incremento en la inversión del proyecto y la disponibilidad de recursos económicos para el fortalecimiento de las poblaciones meta.
- ⚙️ **59%** de incremento en el volumen y rendimiento de la producción de hortalizas favoreciendo la seguridad alimentaria y la dinamización de la economía local.
- ⚙️ Entre **10%** y **60%** de incremento en la generación de ingresos de las familias de productores/as locales de hortalizas y bayas.
- ⚙️ **50%** de incremento en las inversiones privadas de las/los productores en el mejoramiento de sus fincas de producción hortícola.
- ⚙️ **100%** de incremento en la disponibilidad de plantines, semillas y otros insumos provenientes de los servicios de desarrollo empresarial creados.
- ⚙️ **80%** de incremento en la participación de mujeres en cargos directivos de las asociaciones de productores

### 3. La sinergia de actores

Sinergia es la cooperación y trabajo conjunto que permite que el todo llegue a ser más que la suma de las partes. Esta acción se produce cuando al interior de una alianza, todos los actores tienen roles de acción definidos y desarrollan una visión común, alrededor de la cual, implementan sus intervenciones.

Para la producción de hortalizas de alto valor y bayas en el proyecto *Seguridad Alimentaria Económica Sostenible en el Altiplano y Valle Central de Tarija (2014-2016)*, tres actores (productores/s, ejecutores, co financiadores), crearon una alianza estratégica, cuya sinergia potenció las intervenciones y logros del proyecto, tal como fue descrito en el inciso 2 de este documento (*La intervención y los resultados*).

A continuación se describe los roles básicos que cada actor ha desempeñado al interior de la alianza estratégica:

### El rol de las/los productores locales

Fortalecer las capacidades ya instaladas, ha sido el centro de las intervenciones del proyecto. En su generalidad las familias productoras del Valle central tarijeño, están organizadas y socialmente cohesionadas alrededor de la producción agrícola.

Aproximadamente el 50% de productores ha trabajado en granjas agrícolas de la República de La Argentina, donde han aprendido que empleando buenas técnicas e insumos de cultivo, se logran buenas cosechas; por tanto, con facilidad han aceptado y aplicado las sugerencias del proyecto.

Al fin del proyecto, se han logrado excelentes logros en calidad y rendimiento de la producción de hortalizas y bayas. Gran parte de este desempeño exitoso, proviene de las/los productores que han logrado valorizar la agricultura familiar y que han entendido que su producción puede ser competitiva introduciendo mejoras con visión empresarial, por ejemplo:

#### ⚙️ La inversión de recursos económicos para aplicar Buenas Prácticas Agrícolas y mejorar la infraestructura productiva de sus fincas y parcelas

*"Hemos tenido visitas a la república de La Argentina donde hemos aprendido a manejar plagas, almacenar, plantar y otras cositas más para ir mejorando nuestra producción.... No podemos quedarnos con lo antiguo, tenemos que mejorar nuestros cultivos, usar semillas de buena calidad. ..Tenemos que pensar en la calidad de producto que queremos sacar y trabajar en ello"*

*Pedro Ayarde  
Productor de hortalizas y bayas  
Comunidad Erquiz Norte*

*Cultivos en Erquiz Ceibal familia Zenteno*



- ⚙ **La inversión de recursos económicos para aplicar Buenas Prácticas de Manufactura en la manipulación, presentación y expendio de productos, ofertando productos de buena calidad y a mejor precio.**

*"Soy la encargada del punto de venta. Y me encargo de la recolección de la producción de cada uno de los socios. Aquí en el punto de venta tratamos de vender más higiénicamente, en cajas levantadas, ya no en el piso. Estamos usando bolsitas de papel ya no bolsas de nylon. Estamos tratando de mantener la calidad, el objetivo es cada vez mejorar, mantener limpios y ordenados los alimentos"*

*Nilda Humacata  
Encargada del Punto de Venta  
Mercado Villa Fátima (Tarija)*

*"...Vengo constantemente, todos los fines de semana para hacer la adquisición de estos productos que realmente nos ofrecen garantía, calidad en la producción, así nos garantiza nuestro consumo saludable y además que es fresco y no tenemos ningún problema en relación a otros productos que traen de otros lugares donde no conocemos, cómo es la producción de estos productos"*

*Nelson Averanga  
Cliente Punto de Venta  
Mercado Villa Fátima (Tarija)*



*Punto de Venta Mercado Villa Fátima*

- ⚙ **El aprovechamiento de la experiencia de trabajo adquirida para incursionar en iniciativas de provisión de servicios de desarrollo empresarial, afines a sus labores cotidianas.**

*"Tenemos productores que han adquirido mucha experiencia en el manejo de sus cultivos y en la mejora de sus fincas. Son productores que han entendido que su experiencia acumulada, puede servir a otros productores. Con este enfoque y con la asistencia técnica del proyecto, 6 unidades productivas familiares han puesto en marcha viveros de plantines ampliamente requeridos por los productores locales"*

*Sergio Martínez C.  
Gerente Seguridad Alimentaria y Medio Ambiente  
Organización Esperanza Bolivia*



*Vivero Sr. Fernando Perales, Comunidad Canasmoro*

### **El rol de las sub gobernaciones**

Las sub gobernaciones son instancias sub nacionales de gobierno autónomo, cuya responsabilidad es promover el desarrollo local en sus ámbitos de intervención, asignando recursos económicos para las intervenciones consideradas como prioritarias.

La participación de las sub gobernaciones en el proyecto (además de la cofinanciación de algunos ítems de intervención), implicó la definición de políticas locales que priorizan las acciones de desarrollo productivo, definiéndolas como esenciales para la seguridad alimentaria, e incorporándolas en los planes estratégicos de desarrollo de las provincias.

También incluyó la asignación de técnicas de campo (agrónomas) y la financiación de insumos como semillas, fertilizantes, y otras actividades claves para el desarrollo de resultados del proyecto.

*"Sin lugar a dudas, para promover el desarrollo agrícola de nuestra provincia es importante contar con aliados con quienes podamos articularnos aportando experiencias, capacidades y aptitudes para promover el desarrollo. ...Como sub gobernación, nos definimos como municipio agro productivo, por lo que hemos podido destinar recursos económicos y técnicos que se encarguen de apoyar al sector productivo"*

*René Valdez  
Sub Gobernador de San Lorenzo*

Un rol muy importante de las sub gobernaciones, fue su acompañamiento en los diferentes tiempos de implementación del proyecto, aportando legitimidad a todas las intervenciones en desarrollo. La expectativa de las sub gobernaciones se ha ampliado hacia la creación de complejos productivos que abarquen no solo la producción, sino también la transformación y la comercialización local y nacional de productos, trabajando en el marco de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), con sello tarijeño (Hecho en Tarija), como una alternativa frente a la alta dependencia de la venta de hidrocarburos.

Al cierre de proyecto, la continuidad de intervenciones de apoyo de las sub gobernaciones a la producción local de hortalizas finas y bayas - además de otros productos agrícolas-, no sólo cuenta con la decisión política de impulsar su desarrollo; sino que también está comprometida con partidas presupuestarias específicas para este fin.

*"La relación virtuosa que hemos creado con Esperanza Bolivia y los productores, ha permitido la consolidación de varios proyectos de frutas y hortalizas en beneficio de sectores con gran potencial productivo, que necesitan del apoyo tecnológico y del know how de esta organización. Como sub gobernación hemos puesto la decisión política de apoyo a este sector que es una alternativa a vivir solamente de vender gas, petróleo. Con este proyecto estamos saliendo de los cultivos tradicionales, que no rinden económicamente y que no permiten que las familias subsistan de la agricultura"*

*Johnny Torres  
Subgobernador de Cercado*

### El rol de las entidades ejecutoras (Esperanza Bolivia y Louvain Coopération)

El asocio Esperanza Bolivia y Louvain Coopération al Desarrollo ha sido responsable de la implementación del proyecto. Los roles de estas entidades, han sido:

**Louvain Coopération al Desarrollo:** Su rol ha sido la canalización de financiamiento y la asistencia técnica, administrativa y financiera al proyecto. Un equipo de tres personas (1 director de la oficina de coordinación regional, 1 responsable de seguridad alimentaria y económica y 1 responsable administrativa) ha sido responsable de acciones como: visitas periódicas a la zona de intervención, capacitaciones en temas vinculados al proyecto, y designación de pasantes de apoyo a las acciones de investigación – acción del proyecto.

**Esperanza Bolivia:** Su rol ha sido el aporte de recursos de contraparte en efectivo y en especie, el apalancamiento de otros recursos económicos, y la implementación técnica y administrativa del proyecto. Un equipo ejecutor integrado por 1 gerente de proyecto, 1 coordinador, 2 técnicas de campo, 1 administradora de proyecto y 1 experto hortícola, ha sido responsable de implementar todas las acciones planteadas en el diseño de proyecto.

Una de las intervenciones clave del proyecto, ha sido el establecimiento de una alianza estratégica con las sub gobernaciones, refrendada por la firma de acuerdos de cooperación que además de especificar roles, incorporan responsabilidades para la cofinanciación del proyecto.



*Firma de Acuerdo con la Subgobernación de Cercado*



*Firma de Acuerdo con la Subgobernación de San Lorenzo*

#### 4. Las buenas prácticas y lecciones aprendidas

- 1) La alianza estratégica creada entre los actores locales (productores-ejecutores) y las instancias públicas de gobierno local (sub gobernaciones), permite que los procesos de desarrollo local impulsados, gocen de una amplia legitimidad, logrando mayores resultados.
- 2) Las visiones compartidas de desarrollo local entre actores locales (productores-ejecutores) y las instancias públicas de gobierno local (sub gobernaciones), y la definición de roles al interior de una alianza estratégica, permiten la creación de sinergias que facilitan las intervenciones y potencian los resultados.
- 3) Cuando la sinergia de actores al interior de una alianza estratégica funciona, es posible ser eficientes y esperar que con limitados recursos económicos, se puedan obtener buenos resultados.
- 4) Los logros del proyecto han contribuido a incorporar la temática de seguridad alimentaria y desarrollo agro productivo, en los planes y agendas de acción de las sub gobernaciones.

## EXPERIENCIA 2

### PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE QUINUA EN EL ALTIPLANO DE TARIJA

*Importancia de la investigación para la acción*



*Esta experiencia fue desarrollada en el municipio de Yunchará en el departamento de Tarija*

#### 1. El contexto

Yunchará es un municipio ubicado en el altiplano tarijeño, a una altitud variable entre los 1.800 y los 4.700 m.s.n.m., y caracterizado por los relieves montañosos ondulantes de su cordillera, sus bajas temperaturas y fuertes vientos.



Es parte integrante de la Reserva Biológica “Cordillera de Sama”, una zona de gran importancia para el equilibrio biológico y ambiental en la región, no solo por las especies biológicas que alberga, sino también porque en esta región se forman y almacenan las principales fuentes naturales de agua para el consumo y producción alimentaria en el valle central de Tarija.

Se trata de uno de los municipios tarijeños con alta vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria (VAM 4: PMA, 2010); altos índices de desnutrición infantil (32%: PMA, 2010), y mayor pobreza en el departamento: 98,69% (INE, mayo 2011).

La generación de ingresos de este municipio mayormente proviene de la agropecuaria. La producción pecuaria se basa en la crianza de ganado camélido de alta calidad genética, seguida de la producción ovina y caprina. La producción agrícola se basa en la producción de haba, cebolla, ajo, duraznos, papa, y recientemente la producción de quinua mediante el proyecto *Seguridad Alimentaria Nutricional en Municipios de Tarija y Chuquisaca*, ejecutado por Esperanza en asocio con la ONG Lovaina Cooperación al Desarrollo durante el periodo 2011-2013.

## 2. La intervención y los resultados:

El proyecto *Seguridad Alimentaria Económica Sostenible en el Altiplano y Valle Central de Tarija (2014-2016)*, dio continuidad a las acciones de producción de quinua iniciadas en el proyecto *Seguridad Alimentaria Nutricional en Municipios de Tarija y Chuquisaca*, implementado en asocio con la ONG Lovaina Cooperación al Desarrollo durante el periodo 2011-2013

### Recordatorio de acciones del periodo 2011-2013:

Partiendo del hecho de que autoridades y líderes comunales de Yunchará referían que el cultivo de quinua real no formaba parte de las prácticas habituales del municipio, pero que conocían de la existencia de algunas familias que producían pequeñas cantidades de quinua “criolla” para su consumo familiar<sup>4</sup>, durante el periodo 2011 – 2013 las acciones del proyecto *Seguridad Alimentaria Nutricional en Municipios de Tarija y Chuquisaca*, se orientaron a la investigación del comportamiento agronómico de la quinua, seguidas de acciones de equipamiento, capacitación y asistencia técnica a los productores, a consecuencia de los hallazgos de investigación.

### (1) Investigación del comportamiento agronómico de la quinua:



<sup>4</sup> Comunidad de Huarmachi

Durante este periodo, 11 variedades de quinua (10 variedades de quinua real y 1 variedad de quinua criolla) fueron sometidas a investigación, lográndose los siguientes resultados:

- ⚙ Las 4 variedades de quinua con mejor comportamiento agronómico para la zona en orden de importancia, son: (1) Sajama, (2) K'ellu, (3) Pasancalla, y (4) Jacha Grano.
- ⚙ La variedad de quinua criolla, que a pesar de tener un grano más pequeño, tiene un buen comportamiento agronómico para la zona.
- ⚙ Yunchará tiene un buen potencial productivo para la quinua en las variedades anteriormente mencionadas, con rendimientos (en algunas parcelas) de más de 3 veces el promedio nacional (591 kg/ha. Según la FAO)<sup>5</sup>.

## **(2) Investigación del valor proteico de la quinua criolla:**

Dado que el comportamiento agronómico de la quinua criolla fue bueno, muestras de esta variedad, fueron enviadas a la Universidad de Louvain la Neuf (Bélgica) para determinar el valor proteico (cantidad y calidad), seleccionándose la variedad Sajama para el análisis comparativo de la muestra. Los estudios demostraron que la quinua criolla tenía una cantidad de aminoácidos esenciales similar a la quinua real de control (Sajama).

### **Acciones del periodo 2014-2016:**

El proyecto *Seguridad Alimentaria Económica Sostenible en el Altiplano y Valle Central de Tarija* fue diseñado a partir de los logros del proyecto 2011-2013, con dos componentes: producción y nutrición.

**Acciones para la producción de quinua:** Se incentivó la producción de la quinua real en las 4 variedades de buen comportamiento agronómico, ampliándose de 130 a 211 los productores locales interesados en la producción de quinua. Las intervenciones desarrolladas fueron:

- ⚙ Capacitaciones en producción, transformación y comercialización de la quinua
- ⚙ Asistencia técnica in situ y dotación de manuales guía para la producción de quinua
- ⚙ Estudio de costos de producción para el establecimiento de precios referenciales
- ⚙ Estudios de canales de comercialización y apoyo técnico en las negociaciones de venta

<sup>5</sup> Resultados presentados en el congreso internacional de la quinua, la Paz-Bolivia, 2013

**Resultados en la producción de quinua:** Durante los periodos 2013-2014 y 2014-2015 los resultados del volumen y rendimiento de la producción de quinua fueron excelentes, lográndose un incremento de 60% en la producción, de acuerdo a los datos de línea de base; sin embargo, el último año de proyecto, la producción decayó en un 40%, por factores climáticos (sequía, heladas) y por desincentivo a la producción por la caída de hasta 4 veces en los precios de comercialización del producto (de 1,600 Bs/qq a 400 Bs/qq).

Independientemente del volumen de quinua producido el último año de proyecto, los resultados logrados al cierre de proyecto, relacionados con la producción de quinua son excelentes y se puede afirmar lo siguiente:

- ⚙ Las tierras del municipio de Yunchará son aptas para cultivar quinua, lográndose rendimientos superiores al promedio nacional.
- ⚙ Las habilidades de producción de quinua en los productores locales han sido consolidadas. El proceso de transferencia de responsabilidades de producción ha sido exitoso: 100% de los productores está trabajando autónomamente, invirtiendo sus propios recursos económicos y requiriendo una mínima asistencia técnica (2% requirieron asistencia técnica: 1-2 consultas en un ciclo de producción).

Logros:

- ⚙ **211** productores de quinua han desarrollado y consolidado habilidades para la producción de quinua.
- ⚙ **1** asociación de productores de quinua (APROQUY) ha sido establecida legalmente
- ⚙ **100%** de autonomía de productores para la inversión, producción y comercialización de quinua. Ningún productor ha requerido semillas u otro insumo de producción al cierre de proyecto.
- ⚙ **20%** de incremento en la inversión del proyecto y la disponibilidad de recursos económicos para las acciones de fortalecimiento de las poblaciones meta.
- ⚙ Rendimientos de producción superiores al promedio nacional.

**Acciones para el consumo de quinua:** Uno de los objetivos para el impulso de la producción de quinua en Yunchará, fue su incorporación en la dieta familiar, como un medio para contribuir a la reducción de los elevados índices de desnutrición infantil (32%: PMA, 2010). Se esperaba que los hogares de los productores de quinua, reserven al menos el 5% de su producción para el consumo familiar anual<sup>6</sup>. Con esta información inicial se dio inicio al proyecto, con la tarea inicial de investigar la disponibilidad de quinua en el hogar.

**(1) Investigación de la disponibilidad de quinua en el hogar (línea de base):** Investigaciones de hogar (mayo 2014) referidas al consumo y disponibilidad de quinua en los hogares de los productores de quinua, detectaron que la quinua no era consumida en la familia y que casi la totalidad de la producción estaba siendo comercializada, encontrándose que los factores para esta baja disponibilidad de quinua en el hogar estaban vinculadas con: (1) los altos precios de la quinua en el mercado, y (2) el rechazo al consumo de quinua por los miembros de la familia.

**(2) Investigación de las barreras al consumo de quinua en el hogar:** Con los resultados de falta de disponibilidad de quinua en los hogares de los productores se procedió al desarrollo de otras investigaciones, entre ellas el estudio *“Factores de mayor influencia que incentivan o crean resistencia al consumo de la quinua y las hortalizas en los estudiantes de las escuelas del municipio de Yunchará”*<sup>7</sup>, orientadas a determinar las barreras que impedían tener disponible la quinua en el hogar, e incorporarla en la dieta familiar. Algunos de los resultados de las investigaciones:

- ⚙ Los productores ratificaron que se comercializa casi el 100% de la producción de quinua debido al buen precio de mercado, y debido a que en algunos casos, la venta fue pactada cuando la quinua aún estaba en cultivo.
- ⚙ Las madres refirieron que cocinar quinua es laborioso por las tareas de limpieza de piedrecillas y el lavado para retirar la saponina.
- ⚙ Las/los niños refirieron que la sopa de quinua es “fea” porque es picante y amarga; por lo cual prefieren el fideo

<sup>6</sup> Al menos 35 Kg disponibles para un hogar promedio de 5 personas

<sup>7</sup> Gabriela Guerrero Ordeñana. Pasante de la Universidad Católica de Leuven. 2014

### Estrategias de intervención a partir de los resultados de investigación:

Con los resultados de las investigaciones, se pusieron en marcha diversas estrategias de motivación y capacitación, tomando como puntos estratégicos: **(1)** Las reuniones con la asociación de productores de quinua de Yunchará (APROQUY) para ratificar el compromiso de almacenar quinua en el hogar para el consumo familiar, **(2)** El trabajo con la comunidad educativa (profesores/as, estudiantes y padres/madres de familia), **(3)** El montaje/reactivación de huertos escolares hortícolas como factor cohesionador y como proveedor de insumos (hortalizas) para las prácticas nutricionales.

Las actividades desarrolladas fueron:

#### ⚙️ Apoyo en la mejora y reactivación de invernaderos hortícolas



### ⚙ Sesiones de prácticas nutricionales

En las unidades educativas con huertos y en otras comunidades meta del proyecto (previa capacitación de mujeres capacitadoras) se desarrollaron sesiones de capacitación práctica en cocina, elaborando comidas nutritivas a base de quinua, hortalizas y otros productos nutritivos de la zona, apoyadas por recetarios que fueron elaborados previo estudio de preferencias alimentarias de las familias.



### ⚙ Ferias de degustación de comidas a base de quinua

Se organizaron ferias escolares y municipales para la exposición y degustación de comidas a base de quinua y hortalizas, incorporando también otros alimentos nutritivos existentes en la zona (queso, carne deshidratada, etc.).



**Resultados en el consumo de quinua** Al cierre de proyecto, los resultados logrados han sido excelentes. 1.370 estudiantes, 189 profesores/s y 450 padres/madres fueron sensibilizados y capacitados en temas nutricionales, lográndose un incremento de 10% a 65% en la disponibilidad de quinua para consumo en el hogar. De igual forma, las encuestas recordatorio de 24 horas de alimentación, evidenciaron que el 70% de familias había incorporado alimentos nutritivos en la dieta familiar (entre ellos, la quinua).

### 3. Importancia de la investigación para la acción

La investigación-acción se centra en la generación de información para lograr transformaciones a partir de una realidad estudiada. Más que en la teoría, la investigación se centra en el aporte de información para la toma de decisiones; por tanto, es una herramienta útil para la toma de decisiones en diversas áreas, especialmente la social, sobre todo si se trabaja en entornos desfavorables, imprevisibles o poco conocidos.

La investigación-acción ha sido una herramienta de aplicación frecuente en el proyecto *Seguridad Alimentaria Económica Sostenible en el Altiplano y Valle Central de Tarija (2014-2016)*

Como ha sido anteriormente descrito, la aplicación de la investigación-acción como herramienta ha sido fundamental para la toma de decisiones en acciones claves del proyecto. Algunas investigaciones:

- ⚙ Investigación para la determinación de las variedades de quinua que se adaptan a las condiciones del altiplano tarijeño y la mejor época de siembra de las mismas.
- ⚙ Investigación para la identificación de factores que afectan al cultivo de quinua y el planteamiento de medidas de solución.
- ⚙ Investigación para la identificación de las causas de bajo consumo de quinua en el hogar y la propuesta de medidas de acción.
- ⚙ Estudios de costos y canales de comercialización de la quinua y establecimiento de un sistema de comercialización.

#### 4. Las buenas prácticas y lecciones aprendidas

- 1) La investigación - acción se centra en el aporte de información para la toma de decisiones; por tanto, es una herramienta útil para implementar acciones eficientes en diversas áreas del desarrollo, especialmente la social.
- 2) La necesidad de incorporar la investigación – acción como herramienta continua de trabajo, tiene una relación proporcional con las condiciones del entorno: A mayor imprevisibilidad o dificultad de intervención, mayor necesidades de investigación.
- 3) La investigación – acción no debe ser vista como un complicado laboratorio que sólo expertos pueden implementar; por el contrario, es una herramienta sencilla que todos las/los involucrados en un proyecto, deberían aplicar.

### EXPERIENCIA 3

#### HUERTO ESCOLAR RANCHO NORTE EN EL VALLE CENTRAL DE TARIJA

*Como práctica pedagógica motivacional para  
las nuevas generaciones de productores/as*



*Experiencia desarrollada en el Núcleo Escolar “Serapio Martínez” del municipio de San Lorenzo, Tarija*

#### 1. El contexto

San Lorenzo es un municipio integrante del Valle Central tarijeño, en la Primera Sección de la Provincia Méndez. Tiene una población estimada de 24.578 habitantes (12.030 hombres y 12.548 mujeres), de los cuales, el 42,2%, es población menor de 15 años, existiendo por tanto, una importante cantidad de población en edad escolar.



Esta intervención ha sido desarrollada en el núcleo escolar Serapio Martínez de la comunidad Rancho Norte, que alberga a estudiantes procedentes de comunidades beneficiarias del proyecto *Seguridad Alimentaria Económica Sostenible en el Altiplano y Valle Central de Tarija (2014-2016)*, en el cual se inserta esta experiencia.

Por la buena calidad del suelo y la disponibilidad de agua para riego, una de las principales vocaciones productivas del municipio de San Lorenzo es la agricultura; sin embargo de esto, su población es bastante fluctuante debido a las migraciones temporales por razones laborales, sobre todo a la República Argentina, Bermejo y Santa Cruz de la Sierra, migraciones que son una tradición casi histórica en el municipio.

Considerando la vocación productiva agrícola y el potencial de desarrollo, se ha trabajado en el montaje de un huerto modelo, como práctica pedagógica de incentivo a escolares como las nuevas generaciones de productores/as agrícolas.

## 2. La intervención y los resultados:

El objetivo de esta experiencia fue montaje de un huerto y capacitación técnica a la comunidad educativa (escolares, profesores/as y padres/madres de familia), en producción hortícola controlada (invernadero), cosecha, transformación y consumo (nutrición), en concordancia con uno de los mandatos de la Ley Educativa Boliviana<sup>8</sup>

Como práctica pedagógica, la experiencia fue un factor motivador para que las/los estudiantes:

- ⚙ Revaloricen la producción agrícola y aprendan el alto impacto de este campo de desempeño, en áreas como: **(1)** La generación de ingresos en la familia y todos los actores de la cadena productiva, **(2)** La nutrición y la salud de la población, **(3)** El cuidado del medio ambiente.
- ⚙ Consideren dentro de sus posibilidades futuras, formarse como productores y productoras agrícolas.

Proceso de intervención:

### **Paso 1: Selección de la unidad educativa y montaje del huerto escolar con participación de padres/madres, profesores/as y estudiantes:**

El Núcleo Escolar “Serapio Martínez” en la comunidad de Rancho Norte, fue elegido para implementar la experiencia. Para inicio de la misma se procedió a la firma de un acta de compromiso con 154 personas (138 estudiantes de 1° a 6° de secundaria, 3 profesores/as y 13 padres/madres de familia) representadas por la Dirección y la Junta Escolar, quienes se comprometieron a lo siguiente:

- ⚙ Proporcionar un terreno con una superficie de 30 m x 15 m,
- ⚙ Proporcionar mano de obra, y algunos materiales locales de construcción
- ⚙ Trabajar de manera coordinada para llevar a cabo el proyecto y obtener buenos resultados.

<sup>8</sup> La Ley de Educación Avelino Siñani & Elizardo Pérez N° 070 de Bolivia (artículo 10, inciso 1), establece que la educación regular debe “Formar integralmente a las y los estudiantes, articulando la educación científica humanística y técnica – tecnológica con la producción, a través de la formación productiva de acuerdo a las vocaciones y potencialidades de las regiones...”

Con la firma de la carta de compromiso se dio inicio a la construcción del invernadero. El proyecto designó una técnica responsable, y se procedió a la entrega (a la dirección y junta escolar de padres de familia), todo el material para la construcción del huerto escolar demostrativo (ladrillo, cemento, fierro, alambre, maderas, agro film, etc.

El huerto fue construido con los siguientes componentes:

- ⚙️ estructura cubierta de invernadero,
- ⚙️ Sistema de riego a goteo con ferti-irrigación,
- ⚙️ Cámara de almacenado
- ⚙️ Pozos de compostaje.



**Paso 2: Capacitación a beneficiarios/as del huerto escolar en aspectos informativos y motivacionales de la producción agrícola y sus impactos en:**

- ⚙ La generación de ingresos en la familia y en todos los actores de la cadena productiva
- ⚙ La nutrición y la salud de la población
- ⚙ El cuidado del medio ambiente

**Paso 3: Capacitación a beneficiarios/as del huerto escolar, en aspectos técnicos de los cultivos, previa dotación de semillas de alta calidad genética, plantines y otros insumos necesarios**

**Capacitación teórica:** Se realizó en un aula de la unidad educativa y abordó los siguientes temas:

- ⚙ Desinfección de sustrato
- ⚙ Almacigado y siembra directa
- ⚙ Elaboración de compost
- ⚙ Sistemas de riego a goteo

**Capacitación práctica:** Incluyó demostraciones y sesiones prácticas de:

- ⚙ Preparación del sustrato para el almácigo
- ⚙ Siembra de hortalizas en bandejas plantineras,
- ⚙ Cuidado del manejo pos siembra y extracción de los plantines para el trasplante.
- ⚙ Manejo y mantenimiento de los sistemas de riego a goteo y ferti-irrigación.

Concluida esta capacitación se procedió a prácticas culturales en el huerto, designado tareas para cuidado del mismo. Las visitas de asistencia técnica fueron en lapsos de 2 y 4 semanas, de acuerdo a la etapa del proceso productivo.



#### Paso 4: Capacitación nutricional a beneficiarios/as del huerto escolar en aspectos de nutrición:

**Capacitación teórica:** Abordó los siguientes temas:

- ⚙ Conceptos de alimento, alimentación y nutrición
- ⚙ Objetivos de la buena alimentación, grupos de alimentos.
- ⚙ Composición de los alimentos: macronutrientes y micronutrientes
- ⚙ Enfermedades transmitidas por alimentos.
- ⚙ Importancia de la higiene en la preparación de los alimentos (BPM's).

**Capacitación práctica:** Incluyó demostraciones y sesiones prácticas de:

- ⚙ Comidas a base de las hortalizas producidas en el huerto. Algunos preparados fueron: (a) crema de espinaca, (b) berenjena con queso, (c) buñuelos de espinaca, (d) ensalada de apio con manzana, (e) quinua graneada con hortalizas.



Concluida la sesión práctica, se procedió a la formación de grupos (entre padres/madres y estudiantes) para la preparación de alimentos en lugares claves (grupos de madres). Como material de trabajo se realizó la entrega de insumos de cocina y recetarios. Los logros de esta acción fueron de 71 madres capacitadas en sesiones prácticas de nutrición.

### Paso 5: Feria escolar y comunal de demostración de productos y degustación de comidas a base de hortalizas:

Concluido el ciclo de capacitaciones en nutrición, se realizó una exposición y degustación de los alimentos preparados, evento en el que participaron más de 350 personas (alumnos/as, profesores/as, padres/madres de familia e invitados especiales)

Los resultados logrados al cierre de proyecto fueron excelentes, lográndose:

- ⚙️ **1** huerto modelo implementado con: área de cultivo cubierta, sistema de riego a goteo, cámara de almácigo y pozos para la elaboración de compost.
- ⚙️ **154** estudiantes, apoyados por profesores/as y padres y madres de familia han sido capacitados en manejo hortícola.
- ⚙️ **386** estudiantes, profesores/as y padres/madres de familia se han beneficiado de las prácticas nutricionales.

Otros logros en el campo motivacional:

- ⚙️ El proyecto ha sido presentado por las profesoras de la unidad educativa, en un concurso departamental, como proyecto de aula, que destaca su carácter de laboratorio vivo que permite investigaciones interdisciplinarias (física, matemáticas, ciencias naturales). El proyecto ganó el primer lugar del concurso.
- ⚙️ Diez estudiantes han solicitado asistencia técnica para la implementación huertos familiares en sus hogares.
- ⚙️ Una estudiante requirió asistencia técnica para su hogar y así mejorar la producción de apio y lograr cubrir la deuda familiar contraída con el banco.
- ⚙️ Autoridades de 10 comunidades solicitaron proyectos similares para involucrar a sus estudiantes en procesos productivos agrícolas.

### 3. La práctica pedagógica hortícola, como incentivo para la formación de nuevas generaciones de productores/as.

Los huertos escolares están siendo revalorizados como contribución a la formación integral de estudiantes y como aporte a la seguridad alimentaria en el país. Así lo establecen algunas Leyes bolivianas, entre ellas:

- ✿ La Ley de Educación Avelino Siñani & Elizardo Pérez N° 070 de Bolivia (artículo 10, inciso 1), que establece que la educación regular debe *“Formar integralmente a las y los estudiantes, articulando la educación científica humanística y técnica – tecnológica con la producción, a través de la formación productiva de acuerdo a las vocaciones y potencialidades de las regiones...”*
- ✿ La Ley de la Alimentación Escolar N° 622 (artículo 11, inciso i), que instruye a los gobiernos autónomos municipales *“Apoyar programas y proyectos relacionados con huertos y/o granjas, con fines pedagógicos, productivos y de consumo de alimentos”*

Como ha sido anteriormente presentado, por la buena calidad del suelo y la disponibilidad de agua para riego, una de las principales vocaciones productivas del municipio de San Lorenzo es la agricultura; sin embargo de esto, su población es bastante fluctuante debido a las migraciones temporales de población en Edad Económicamente Productiva (EEP) hacia otras regiones o países.

El proyecto *Seguridad Alimentaria Económica Sostenible en el Altiplano y Valle Central de Tarija (2014-2016)*, ejecutado por Esperanza Bolivia en asocio con la ONG Lovaina Cooperación al Desarrollo ha demostrado que municipio de San Lorenzo tiene cualidades para mejorar y ampliar su producción agrícola a corto, mediano y largo plazo. Las intervenciones desarrolladas han logrado incrementos de producción y rendimiento superiores al 59%. Estos resultados, están siendo presentados en este documento como *“Experiencia exitosa”*.

Por lo citado, además de desarrollar capacidades en las/los productores actuales, es necesario motivar a las nuevas generaciones con dos propósitos: **(1)** sostener e incrementar la producción hortícola futura, **(2)** brindar una alternativa generadora de ingresos que reduzca la migración de la población en Edad Económicamente Productiva (EEP).

#### 4. Las buenas prácticas y lecciones aprendidas

- 1) Aunque exista similitud en el montaje técnico de los huertos escolares, no todas las experiencias de huertos escolares, son similares. La diferenciación radica en el objetivo central de aprendizaje que la experiencia busca alcanzar.
- 2) Entendiendo que la pedagogía es la ciencia y arte destinada a la generación de aprendizaje, las prácticas pedagógicas hortícolas escolares, deben tener claramente definido el objeto central de aprendizaje, por ejemplo:
  - ⚙ Incrementar la producción hortícola en la unidad educativa para aportar al programa de alimentación escolar.
  - ⚙ Incentivar el consumo de hortalizas altamente nutritivas, en regiones de poco o nulo consumo.
  - ⚙ Generar conciencia para el cuidado ambiental
  - ⚙ Revalorizar la producción agrícola y su alto impacto en la salud y la economía familiar.
- 3) Tanto el plan maestro de capacitación como las herramientas y experiencias pedagógicas que se organicen, deben ser concordantes con el objeto central de aprendizaje.
- 4) Aunque la experiencia en sí misma puede ser replicada, para que la misma resulte en una experiencia pedagógica de impacto, ésta debe ser planeada y organizada contextualizando el medio donde va a ser desarrollada y en concordancia con el objetivo central de aprendizaje.
- 5) Para lograr el impacto esperado, se debe establecer una alianza estratégica con compromisos establecidos entre todos los actores sociales vinculados con la experiencia. En nuestro caso la firma de compromisos con estudiantes, profesores/as y padres/madres de familia, refrendados por autoridades educativas) representadas por la Dirección y la Junta Escolar.

## BIBLIOGRAFIA

1. Gaceta Oficial de Bolivia, ***“Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia”***. La Paz – Bolivia, Febrero 2009.
2. Asamblea Legislativa Plurinacional/ Pdte. Evo Morales Ayma, ***“LEY 622: Ley de Alimentación Escolar en el Marco de la Soberanía Alimentaria y la Economía Plural”***, La Paz-Bolivia, 29 diciembre 2014.
3. Asamblea Legislativa Plurinacional/Pdte. Evo Morales Ayma, ***“LEY 338: Ley de Organizaciones Económicas Campesinas, Indígena Originarias-OECAS para la Integración de la Agricultura Familiar Sustentable y la Soberanía Alimentaria”***, La Paz-Bolivia, 26 enero 2013.
4. Asamblea Legislativa Plurinacional/Pdte. Evo Morales Ayma, ***“LEY 070: Ley de la Educación “Avelino Siñani –Elizardo Pérez”***. La Paz-Bolivia, 20 diciembre 2010.
5. Asamblea Legislativa Plurinacional/Pdte. Evo Morales Ayma, ***“LEY 144: Ley de Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria”***. La Paz-Bolivia, 26 junio 2011.
6. AIPE, ***“El Derecho Humano a la Alimentación en Bolivia”***. La Paz- Bolivia, 2012.
7. CEP-Alforja, ***“La Sistematización de Experiencias Práctica y Teoría para Otros Mundos Posibles”***. San José - Costa Rica, 2012.
8. Asociación CUNA, ***“Micro huertas, fuentes de nutrición y recursos económicos”*** La Paz – Bolivia, 2009.