

Informe final
Experiencias exitosas del proyecto

“Familias campesinas e indígenas de la región andina de Bolivia establecen sistemas alimentarios sostenibles, a través del manejo de sus recursos naturales, la agropecuaria y educación nutricional”

“Con reciprocidad contribuir al vivir bien”

Julio Prudencio Böhr
La Paz, junio del 2016

INDICE

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I. EL PROYECTO PPA “CON RECIPROCIDAD CONTRIBUIR AL VIVIR BIEN”.

1. Breves antecedentes.
2. Los Objetivos.
3. Resultados esperados.
4. Las contrapartes institucionales

CAPITULO II. LA SISTEMATIZACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS EXITOSAS.

1. LAS EXPERIENCIAS DE LA CONTRAPARTE AYNISUYU

- 1.1. Regiones de intervención y estrategias de trabajo.
- 1.2. Los efectos y consecuencias de las acciones implementadas.

2. LA EXPERIENCIA DE LA CONTRAPARTE SOLUCIONES PRÁCTICAS

- 2.1. Las regiones de intervención y la estrategia de trabajo.
- 2.2. Los efectos y consecuencias de las acciones implementadas
- 2.3. Breves conclusiones

3. LA EXPERIENCIA DE LA FUNDACION COMUNIDAD Y AXIÓN.

- 3.1. Las zonas de intervención y la estrategia de trabajo.
- 3.2. Los efectos y consecuencias de las acciones implementadas.
- 3.3. Breves conclusiones

4. LAS EXPERIENCIAS DE LA CONTRAPARTE FUNDACIÓN AGRECOL ANDES

- 4.1. Las regiones de intervención
- 4.2. Los efectos y consecuencias de las acciones implementadas.
- 4.3. Breves conclusiones.

CAPITULO III. APRENDIZAJES Y CONCLUSIONES

1. Los aprendizajes.
2. Algunas Conclusiones

INTRODUCCIÓN.

La sistematización de experiencias exitosas del proyecto “Familias campesinas e indígenas de la región andina de Bolivia establecen sistemas alimentarios sostenibles, a través del manejo de sus recursos naturales, la agropecuaria y educación nutricional” fue encargada por Heifer International y se realizó durante los meses de mayo y parte de junio del 2016, realizada por Julio Prudencio B. consultor externo al proyecto, con experiencia afín a la sistematización.

El Objetivo general de la sistematización fue analizar y sistematizar procesos de experiencias exitosas específicas que hayan contribuido de manera significativa al Programa País Andino (PPA) en la implementación y establecimiento de los sistemas alimentarios sostenibles en los siguientes ámbitos de análisis: i) sistemas productivos familiares y comunales de producción, transformación, comercialización, acceso al mercado; ii) diversificación alimentaria; iii) liderazgo e incidencia política; iv) empoderamiento de la mujer; y v) pase de cadena.

El PPA conocido también por el nombre corto “Con reciprocidad contribuir al vivir bien” es una estrategia de intervención que pretende responder a problemáticas comunes con acciones implementadas en diferentes áreas de acción en coherencia al contexto de cada una de ellas, con un mismo objetivo general, así como los mismos resultados esperados. Para el efecto, ha establecido alianzas con una serie de instituciones como AYNISUYU, SOLUCIONES PRACTICAS, AGRECOL ANDES Y FUNDACION COMUNIDAD Y AXION.

El PPA inició actividades en el mes de agosto del 2012 con AYNISUYU, en marzo del 2013 se integran Soluciones Prácticas y Agrecol Andes, y finalmente en marzo del 2014 se integró Fundación Comunidad y Axió. La duración del proyecto fue de 48 meses, hasta VI/2016, es decir que las instituciones aliadas tuvieron entre 48 a 28 meses de ejecución del proyecto.

El PPA orientó sus acciones a mejorar la seguridad alimentaria de las familias del proyecto, y estuvo diseñado para implementar estrategias económico - productivas, educativas, sociales y políticas públicas involucrando a familias campesinas e indígenas de áreas rurales y periurbanas.

El área de intervención del proyecto fueron las comunidades del municipio de Jesús de Machaca, (Provincia Ingavi), el Municipio de Sica Sica (Provincia Aroma) y distritos periurbanos en la ciudad de El Alto de La Paz.; y también en los Municipios de Tiraque y Alalay del departamento de Cochabamba. En estas zonas se concentran poblaciones con los mayores niveles de pobreza extrema del país, situación que se debe al modelo de desarrollo productivo, a los efectos del cambio climático, al menor acceso a alimentos diversificados y a las prácticas alimentarias inadecuadas con la consecuente pérdida de valores culturales que incrementan la desnutrición, generando importantes niveles de inseguridad alimentaria.

La sistematización comprendió las fases de revisión y análisis de una serie de documentos, estadísticas, informes y bibliografía de cada una de las instituciones ejecutoras y de Heifer; la preparación de los instrumentos de la sistematización, un breve trabajo de campo que consistió en visitas a las zonas de ejecución de cada Proyecto (Municipios de Jesús de Machaca, SicaSica, Tiraque, Alalay y al Alto de La Paz), sistematización y procesamiento de la información, y la redacción del informe final.

El consultor ha comprobado personalmente altos niveles de satisfacción y valoración de parte de las familias beneficiarias de cada una de los proyectos y ha verificado un espectro muy amplio de efectos en la implementación de los proyectos, en las familias de los beneficiarios, en los gobiernos municipales al incorporar en sus partidas presupuestarias proyectos planteados como producto de una incidencia política, en la incorporación de fomento a procesos de la agricultura orgánica y otros.

CAPITULO I. EL PROYECTO PPA “CON RECIPROCIDAD CONTRIBUIR AL VIVIR BIEN”.

1. Breves antecedentes.

Heifer Bolivia desde el año 2008 en alianza con otros actores ha implementado iniciativas productivas como parte de un proceso de transformación social, económica y política, con el protagonismo de familias campesinas indígenas organizadas del área rural y pobres de las zonas peri urbanas del occidente boliviano, quienes encaran la construcción de sistemas de vida sostenibles. Para este propósito, Heifer asume el enfoque de desarrollo basado en la Soberanía Alimentaria.

Heifer se basa en un estudio de la CEPAL (2006) que determina que los sectores rurales e indígenas de la zona del altiplano boliviano son grupos de riesgo por problemas de mala alimentación y desnutrición crónica, advirtiendo que los graves índices de desnutrición infantil en el país andino comprometen la situación de las futuras generaciones.

Asimismo, Heifer identifica cuatro causas que determinan los elevados niveles de inseguridad alimentaria:

a. Un decremento de la disponibilidad de alimentos. Las bases productivas se encuentran en progresivo deterioro debido al uso indiscriminado y la sobre explotación de la tierra, el uso inadecuado del agua, el incremento de la deforestación y el sobre pastoreo, las deficiencias en el uso de tecnologías apropiadas para el manejo de suelos agrícolas, la limitada valoración de las tecnologías tradicionales e insuficientes conocimientos de los problemas inherentes al manejo de los recursos productivos y de los medios para solucionarlos.

La prevalencia de irregularidades en las condiciones climáticas como las lluvias intensivas y cortas, las sequías prolongadas, las heladas y granizadas inesperadas, así como las precipitaciones bajas, crean condiciones de alto riesgo y de vulnerabilidad en la producción agrícola y pecuaria.

b. Prácticas alimentarias inadecuadas. Hay una serie de prácticas alimentarias inadecuadas asociadas a la inseguridad alimentaria por falta de información del valor nutricional de los alimentos, la precariedad en la preparación y consumo de alimentos, las insuficientes prácticas de transformación y conservación de los productos, la pérdida de los valores culturales, y la tendencia al consumo de alimentos procesados y transgénicos que afectan a la salud.

Estos factores se reflejan en conductas socio-culturales de la población debido a la pérdida de prácticas alimenticias saludables, a la falta de información y educación sobre una alimentación adecuada; y finalmente a los insuficientes recursos económicos asociada al decremento en la disponibilidad de alimentos.

c. Limitaciones en procesos de transformación y acceso a mercados locales. Las familias campesinas e indígenas de las áreas rurales y urbanas no tienen posibilidades de emprender procesos de transformación de los productos debido a la insuficiente producción agrícola y pecuaria, así como a la falta de infraestructura, equipamiento y técnicas apropiadas para la transformación de los productos nativos, a lo cual se suma la precaria interacción y acceso a mercados locales.

d. Insuficientes políticas de desarrollo local. El débil accionar de líderes y organizaciones productivas y sociales impiden la gestión del desarrollo comunal para exigir políticas que viabilicen programas de seguridad alimentaria, educación alimentaria nutricional, fortalezcan sistemas alimentarios sostenibles y garanticen el ejercicio del derecho humano a la alimentación.

En base a esos cuatro problemas principales, Heifer plantea respuestas específicas;

Ante el problema del **decremento de la disponibilidad de alimentos**, se desarrollarán actividades enfocadas a la producción agropecuaria comunitaria sostenible, para lo cual se implementarán sistemas de producción adecuadas a cada ecosistema y recuperación de la biodiversidad.

En el ámbito urbano – periurbano se desarrollarán experiencias de agricultura urbana mediante el fomento a la creación de Micro Huertos Familiares que serán parte de una estrategia para la seguridad alimentaria, favorecidas por prácticas agroecológicas de producción de hortalizas.

Para revertir **prácticas alimentarias inadecuadas**, la respuesta será implementar una Educación alimentaria nutricional, para fortalecer y ampliar la experiencia de incorporar la Seguridad Alimentaria Nutricional, Soberanía Alimentaria y Derecho Humano a la Alimentación Adecuada en la currícula escolar. Desarrollarán prácticas de conservación, transformación, preparación y consumo de alimentos, y además se apoyará en la instalación artesanal de cocinas mejoradas y rellenos sanitarios para la separación de basuras, conjunto de acciones que permitirá mejorar las condiciones de salubridad y habitabilidad.

Para encarar las **limitaciones en los procesos de transformación y acceso a los mercados locales**: se facilitarán oportunidades para promover y contribuir a la transformación y comercialización de productos agroecológicos, desarrollando acciones en el equipamiento de infraestructura productiva y de transformación, complementado con procesos de capacitación en el manejo de la producción agropecuaria, transformación y comercialización de productos que permitirán generar ingresos económicos.

Para responder a la problemática de **las Insuficientes políticas de desarrollo local**, se desarrollarán acciones orientadas a fortalecer los liderazgos, de hombres y mujeres, con capacidades para la incidencia política, además de fortalecer sus organizaciones sociales y comunales, instancias que asumirán la construcción colectiva de propuestas en alianzas con otros actores sociales para la negociación de éstas con los gobiernos municipales.

Ante la problemática anteriormente descrita, el PPA decide intervenir en la región noroeste del territorio, específicamente en el corredor andino ubicado al noreste del departamento de La Paz (abarcando distritos periurbanos y rurales), y al sud este del departamento de Cochabamba. En este corredor se concentran poblaciones con los mayores niveles de pobreza, extrema pobreza y vulnerabilidad alimentaria del país.

Las comunidades seleccionadas donde se ejecutará el proyecto pertenecen a 5 municipios (cuatro rurales y uno urbano) de los departamentos de La Paz y Cochabamba. Estas comunidades se encuentran en altitudes que oscilan entre 3.810 a 4.800 msnm, con ecosistemas similares, topografía accidentada, serranías con importantes pendientes, fuertes vientos, bajas temperaturas y escasas precipitaciones que afectan el desarrollo productivo.

Ante esas condiciones, se elaboró una propuesta diseñada para implementar estrategias económico-productivas, educativas, sociopolíticas involucrando a familias campesinas e indígenas de la región andina de Bolivia, que se encuentran en el umbral de la pobreza y extrema pobreza (tipo de familia A según la categorización de Heifer), caracterizadas por el bajo nivel de educación, alto grado de desnutrición, deterioro de las bases productivas, producción para la subsistencia, migración y otros.

El proyecto, junto a las familias, espera construir condiciones objetivas para que transiten a la situación B, es decir, que las familias desarrollen sus capacidades productivas, incrementen sus conocimientos, fortalezcan los sistemas productivos familiares y comunales, mejoren y diversifiquen su sistema alimentario, inicien procesos de transformación con los excedentes productivos, se incorporen y accedan al mercado, y fortalezcan sus capacidades de liderazgo e incidencia política.

En ese marco, el Proyecto Paraguas Andino –PPA (Occidente) prioriza la relación armónica del hombre con la naturaleza retomando los principios ancestrales de las culturas de la región, resaltando la vida, saberes, prácticas y la convivencia en comunidad.

2. Los Objetivos.

Los objetivos del proyecto son:

Objetivo general:

Contribuir al “vivir bien” de la población rural y urbana de los municipios del occidente boliviano en situación de pobreza e inseguridad alimentaria.

Objetivos específicos:

Mejorar las condiciones de seguridad alimentaria nutricional de las familias de comunidades rurales y urbanas mediante acciones educativas, culturales, económico/productivas y político/organizativas.

3. Resultados esperados.

Los resultados esperados del proyecto son 4:

- i. Las familias de comunidades rurales y urbanas de los municipios han incrementado la disponibilidad de alimentos mediante la gestión sostenible de su sistema de producción agropecuario.
- ii. Las familias de comunidades rurales y urbanas de los municipios practican hábitos alimentarios adecuados mejorando su nivel nutricional.
- iii. Familias de comunidades urbanas y rurales de los municipios desarrollan capacidades para la transformación de productos nativos y acceden a mercados locales.
- iv. Actores locales rurales y urbanos organizados gestionan en los municipios, políticas productiva-educativas que contribuyen a la Seguridad Alimentaria Nutricional, Soberanía Alimentaria y al Derecho Humano a la Alimentación Adecuada.

4. Las contrapartes institucionales

La estrategia planteada para la implementación del proyecto, se basó en el establecimiento de una serie de alianzas entre HEIFER Bolivia, y las instituciones AYNISUYU, Soluciones Prácticas, AGRECOL ANDES y Fundación Comunidad y Axió, quienes a partir de sus especialidades y experticias, buscaran complementariedad y coordinarán el desarrollo de las acciones previstas en el proyecto.

Con esta visión integral y sistémica, las instituciones aliadas asumieron la co responsabilidad estratégica, política, programática y administrativa de la gestión del proyecto.

AYNISUYU, a partir de la gestión 2007, con el apoyo de HEIFER inicia trabajos de apoyo a la producción agropecuaria agroecológica en el Municipio de Tiraque; y desde julio del 2008 inicia el proyecto “Reciprocidad productiva sostenible” en los municipios de Tiraque y Alalay del departamento de Cochabamba.

Desarrolla acciones que vienen promoviendo la diversificación agropecuaria campesina basada en la agroecología, básicamente para producir y disponer alimentos, y el fortalecimiento a las organizaciones campesinas de mujeres en los dos municipios

Soluciones Prácticas es una organización de cooperación técnica internacional que trabaja desde 1966 y en América Latina desde 1985. Soluciones Prácticas cuenta con dos oficinas de país en Perú y Bolivia, y tiene como visión: Un mundo sostenible libre de pobreza e injusticia en el cuál la tecnología se utilice para el beneficio de todos.

En los proyectos que implementa en Bolivia cuentan con el apoyo de contrapartes locales, alianzas y convenios con organismos estatales y entidades de cooperación. Actualmente implementan proyectos en 14 municipios en los departamentos de La Paz, Cochabamba, Oruro y Potosí.

Fundación AGRECOL Andes desarrolla acciones de promoción de la producción ecológica de alimentos con pequeños productores agropecuarios del Municipio de Sica Sica (La Paz) en el marco del Programa “Integración de productores andinos indígenas a nuevas cadenas de valor nacionales y mundiales”. El programa está siendo ejecutado en tres fases, la última corresponde al periodo 2013-2015.

La Fundación Comunidad y Axió, es una organización sin fines de lucro, con el objetivo de “Promover y generar procesos formativos comunitarios, a partir de la implementación de planes, programas y proyectos que fomenten el desarrollo humano y social para y con personas de sectores empobrecidos del país, preferentemente mujeres y jóvenes”.

Su centro de actividades está en EL Alto de La Paz, implementando proyectos dirigidos a jóvenes y mujeres. Ha desarrollado experiencias en la implementación de huertos familiares en zonas empobrecidas de El Alto, logrando la sostenibilidad de las mismas y permitiendo desarrollar una visión sobre el cuidado de la “madre tierra”.

Al identificar coincidencias programáticas, filosóficas y enfoques metodológicos de trabajo con las instituciones, así como potencialidades y experticias en cada una, Heifer decide conformar una alianza interinstitucional estratégica para mancomunar esfuerzos y experiencias con AYNISUYU, SOLUCIONES PRACTICAS, Comunidad y Acción y AGRECOL ANDES que contribuirá con la sostenibilidad de los medios de vida sostenibles de las familias rurales quechuas y aimaras de La Paz y Cochabamba, y de las poblaciones migrantes en la urbe alteña de la ciudad de La Paz.

En tal marco, la propuesta del Proyecto Paraguas Andino (PPA) responde a una estrategia del Programa Nacional Bolivia y de incrementar el impacto programático como una prioridad de Heifer International.

Las acciones a desarrollar se concentrarán en poblaciones con mayores niveles de pobreza, se fortalecerán alianzas estratégicas con diversidad de actores sociales, políticos, productivos y educativos; perspectiva en la que se busca la conjunción de actividades eficaces, pertinentes y complementarias que den cuenta de un trabajo concentrado y aporten fehacientemente en el cambio de vida de las familias vulnerables.

CAPITULO II. LA SISTEMATIZACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS EXITOSAS.

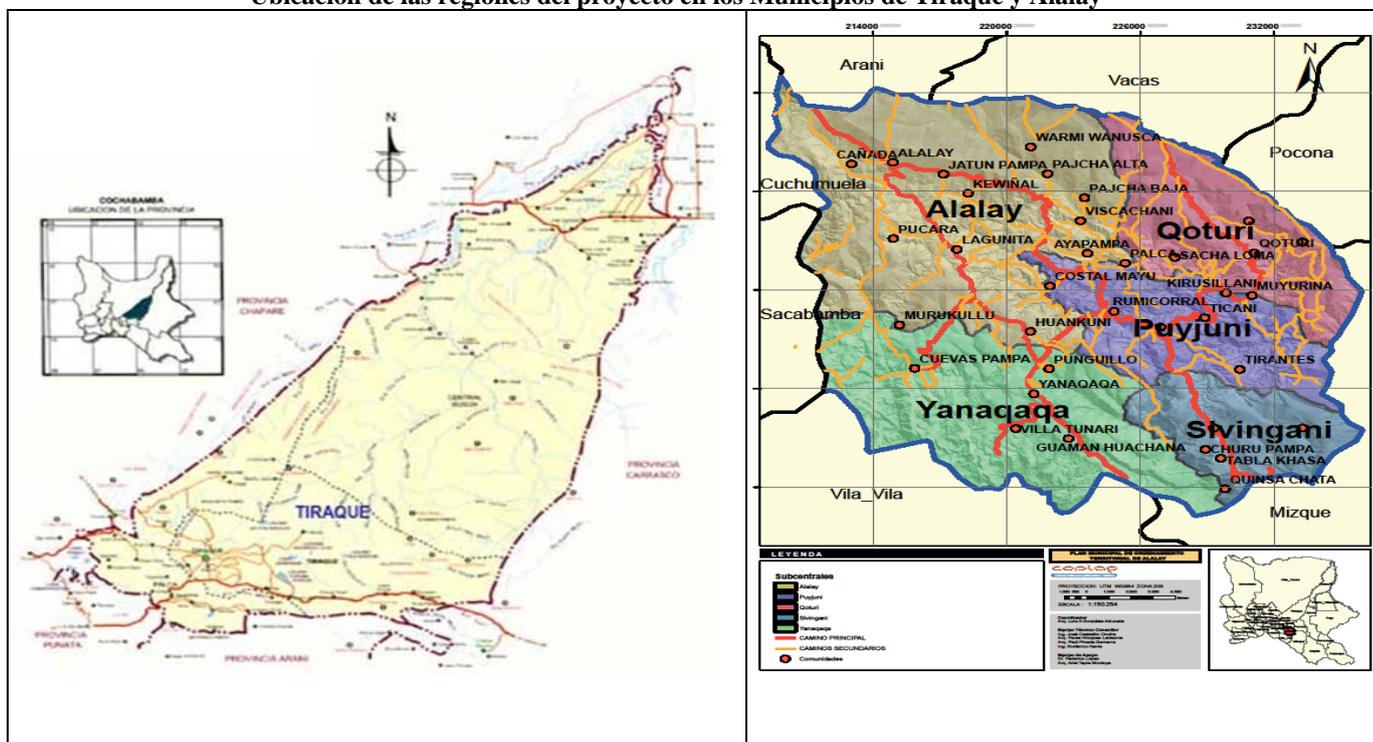
1. LAS EXPERIENCIAS DE LA CONTRAPARTE AYNISUYU

Proyectos apoyo a la Producción agropecuaria agroecológica y Proyecto Reciprocidad productiva sostenible

1.3. Regiones de intervención y estrategias de trabajo.

AYNISUYU a partir del año 2007 y con apoyo de HEIFER, inicia el proyecto de apoyo a la *Producción agropecuaria agroecológica* (huertos hortícolas familiares y crianza de cuyes y patos) con 60 familias en 5 comunidades de la Sub Central de Pairumani en el Municipio de Tiraque; y desde julio del 2008 inicia el proyecto *Reciprocidad productiva sostenible* con 234 familias en 18 comunidades de los municipios de Tiraque y Alalay del departamento de Cochabamba.

Gráfico No. 1
Ubicación de las regiones del proyecto en los Municipios de Tiraque y Alalay



Aynisyu se ha planteado como objetivo específico el “Mejorar la seguridad alimentaria nutricional de las familias indígenas y campesinas de los municipios de Tiraque y Alalay”, con 4 resultados e indicadores específicos. Los resultados planteados son: i) Incremento de la producción agropecuaria familiar campesina e indígena de los municipios de Tiraque y Alalay; ii) Incremento en consumo de proteínas y vegetales; iii) mejora de los ingresos económicos, y iv) las organizaciones campesinas de 18 comunidades han fortalecido sus capacidades organizacionales con equidad de género para mejorar su situación de SAN.

Asimismo, Aynisyu plantea como aspecto fundamental de su trabajo, a la capacitación y al seguimiento de las actividades realizadas.

El proceso de capacitación es definido como la reciprocidad productiva y/o pase de cadena que permite llegar a familias indirectas a través de ese pase por familias directas del proyecto, generando así un incremento del capital social, humano y financiero en las comunidades.

Para el efecto, los principales sujetos de esa capacitación son las “Familias Difusoras Comunes”¹ que son seleccionadas por la propia comunidad y la organización sindical. Las bases de la capacitación es la Vivencia colectiva, la Autogestión y autoafirmación, y la Acción dialéctica, con el contenido que abarca 3 momentos: partir del saber útil (información), continuar con el pensar crítico (reflexión para crear propuestas) y hacerlo productivo.

El proceso de capacitación se inicia con la selección de las familias difusoras comunes, seguido por los viajes de intercambio de experiencias de campesino a campesino (CaC), la capacitación en cascada (con talleres de técnico a campesino, y luego CaC), el apoyo con insumos y recursos, el asesoramiento técnico, la difusión de experiencias exitosas de CaC en visitas de intercambio de experiencias inter comunales, y la promoción-difusión de CaC en ferias y con familias vecinas.

Según informes de Aynisuyu², los apoyos que el proyecto brindó fueron la creación de (110) bancos familiares de semillas en 22 comunidades; (360) establos y apriscos mejorados; (621) animales entregados; (360) parcelas forrajeras; (22) maletines comunales veterinarios; (360) cocinas mejoradas/construidas y (360) huertos horti-frutícolas familiares establecidos; a los cuales también hay que añadir el apoyo a la construcción de atajados (estanques de agua) y sistemas de riego familiar (politubos, mangueras, plásticos) junto a la capacitación en diversas temáticas.

1.2. Los efectos y consecuencias de las acciones implementadas.

1.2.1. Efectos en la estructura productiva.

Los efectos en la estructura productiva agropecuaria pueden ser determinados desde varios aspectos, entre los que sobresalen los siguientes.

Incremento en la producción agrícola.

Según los datos de la Línea de Base de Aynisuyu, al inicio del proyecto había una producción total que alcanzaba a una cifra de 821.261 Kgs³ mientras que con el proyecto (ver informe actividades 2015 del proyecto), esa cifra alcanzó a 5.850.227 kgs, es decir que se incrementó en 7,12 veces más.

Diversificación productiva.

También resalta la diversificación productiva que el proyecto está logrando no solamente con la incorporación de nuevos productos (variedad de hortalizas en los huertos familiares) sino sobre todo la obtención de diversas variedades de los productos agrícolas (en promedio, en Alalay tienen 2 variedades de cebada, 3 de haba, 3 de trigo, 3 de oca, 8 de papa) como también de flores, frutas (manzanos) y nuevas plantaciones de pinos (en las comunidades del municipio de Alalay).

Aumento en los rendimientos productivos.

Otro de los efectos de las acciones del proyecto es el incremento en los rendimientos productivos de la mayoría de los productos agrícolas, debido no sólo a la mayor disponibilidad de agua (aspersión) sino sobre todo a la producción orgánica (abonos naturales, uso del bocachi, compost, biofertilizantes, etc) y las prácticas de capacitación que implementó el proyecto.

El cuadro siguiente muestra que, en términos generales, el rendimiento productivo promedio aumentó de 1.461 Kg/Ha a 7.169 Kgs/Ha, es decir 4,9 veces más, aunque en varios productos el rendimiento fue más elevado que ese promedio (y por supuesto, mucho más elevados que el promedio del departamento).

Habilitación de nuevas tierras para el proceso productivo.

¹ Además de los técnicos, las familias de base y los líderes de las comunidades.

² Al respecto ver los diferentes informes de avances del proyecto, las experiencias del PPA-Aynisuyu y los Informes técnicos entre otros.

³ Consideran una variedad de productos (papa, trigo, haba, quinua y hortalizas), los mismos que fueron utilizadas en ambas mediciones.

Según los informes del proyecto, en el transcurso de la ejecución de éste se han habilitado, para las 227 familias del proyecto, 254 hectáreas nuevas bajo riego para diferentes actividades, principalmente para los cultivos agrícolas pero también para la recuperación vegetal y áreas de pastoreo.

Sin embargo, el desafío todavía es muy grande ya que si consideramos el número de familias por municipio que trabaja con el proyecto (360), ésta habilitación de tierras es escasa, más aún si se considera la carencia de agua en la región o el acceso a ella.

Cuadro No. 1
Producción agrícola con y sin proyecto (2013-2015)

Principales indicadores agrícolas	Antes proyecto	Con proyecto	% incremento
Total producción agrícola (Kgs)	821.261	5.850.227	7,1
Productividad (Kgs/Ha)	1.461,3	7.169,3	4,9
Superficie cultivada (Has)	562	816	1,4

Fuente. Aynisuyu, construido en base a datos del proyecto.

Aumento en el rendimiento pecuario

También hay que resaltar que el incremento logrado por el proyecto no sólo atañe a la producción agrícola sino también a los cultivos o parcelas forrajeras-cebada (que con la introducción de pastos, aumenta el rendimiento productivo) que a su vez influyen en una mejor alimentación del ganado (vacuno y ovino) y por ende, en una mayor producción de carne y leche (y de queso posteriormente).

Si a ello se suman los establos construidos y mejorados, los animales entregados con el pase de cadena (vaquillas y ovejas) y la atención veterinaria (capacitación y maletines comunales veterinarios), el resultado es que hay una disminución de la mortalidad del ganado vacuno y ovino, y un aumento en el rendimiento pues aumentó de 6.385 animales registrados antes del proyecto, a 7.223 en el presente año (mejorando también la calidad de los hatos ganaderos).

Mejora en la calidad del suelo agrícola.

Otro efecto que es necesario mencionar es el relativo al mejoramiento de los suelos agrícolas que el proyecto está logrando con la práctica de la agricultura orgánica, es decir, con la incorporación de materia orgánica al suelo y la disponibilidad/retención más adecuada del agua, generando mayor humedad. Si a eso se añade la introducción de los fertilizantes naturales (abonos sólidos y líquidos) es indudable que están mejorando la fertilidad de la tierra y del suelo agrícola, y disminuye la erosión.

Estas acciones constituyen un gran logro del proyecto, como lo confirman los propios beneficiarios:

“...Nuestro sistema de riego familiar nos ha permitido habilitar casi 2 hectáreas más...ahora tenemos 5 hectáreas con riego...dos cosechas al año sacamos...y también le damos agua a nuestro vecino”
Hernán Almendras. Comunidad Zapato Rancho/Tiraque

quienes además sostienen que con las prácticas agroecológicas del manejo del suelo, se logra más de lo que el proyecto esperaba realizar.

Cuadro No. 2
Metas previstas y alcanzadas en el proyecto

Prácticas agroecológicas planteadas por el proyecto	Metas previstas	Metas logradas
Producción agroecológica diferenciada (Productos como hortalizas, manzanas, plantas medicinales y aromáticas)	20	29
Prácticas agroecológicas de buen manejo de suelos para producir alimentos	8	13
Productos agropecuarios transformados para el autoconsumo	-	12

Fuente. Aynisuyu, Informes del proyecto

1.2.2. En una mayor incorporación al mercado

El incremento en la producción de los diferentes productos agrícolas así como en el ganado y los derivados (leche-quesos), al igual que en la producción de otros productos (hortalizas, flores, chuño, pito, tostados) está generando que los beneficiarios introduzcan al mercado, los excedentes de su producción, incorporándose de esa manera al mercado zonal (ferias de Tiraque y Alalay) e inclusive a mercados de otras regiones, no sólo como demandantes de ciertos productos básicos que no producen (aceite, arroz y otros) sino como ofertantes de otros.

El grado de incorporación al mercado varía según el productor, el tipo de producto producido, la cantidad obtenida y la variedad. Ahora que se está logrando una mayor producción y diversificación productiva, en algunos productos hay un alto grado de comercialización y en otros no tanto, como se aprecia en el cuadro siguiente que presenta una aproximación al destino de la producción en las comunidades de Tiraque y Alalay donde opera el proyecto.

Cuadro No. 3
Destino de la producción (en %) de algunos productos respecto al total producido

Productos	Comunidades de Tiraque		Comunidades de Alalay	
	Consumo	Comercialización	Consumo	Comercialización
Habas	20	80	20	80
Zanahoria	10	90	60	40
Papa	20	80	10	90
Haba	100	-	40	60
Ocas	100	-	85	15
Lizas	100	-	85	15
Nabo	90	10	40	60
lechuga	80	20	50	50
Trigo	100	-	100	-

Fuente.- Cuadro construido en base a las entrevistas.

1.2.3. En el fortalecimiento de la infraestructura productiva.

Todas las acciones que se están implementando con apoyo del proyecto, como por ejemplo la ampliación y recuperación de tierras cultivadas, el enriquecimiento de las tierras mediante el sistema agroecológico, la construcción/reparación de apriscos⁴, la construcción de cercos, la construcción de los atajados y/o estanques de agua, los sistemas de riego por aspersión, la construcción de los silos para los bancos de semillas y depósito de los productos e inclusive la construcción/ampliación de las cocinas representan no solo un fortalecimiento y ampliación de la infraestructura productiva familiar campesina sino también una revalorización de sus activos fijos⁵.

Esas tierras agrícolas y su infraestructura productiva ahora tienen un mayor valor económico que antes del proyecto, porque es capaz de brindar un mayor rendimiento productivo, como ya valoran las propias familias vecinas que no participan del proyecto.

1.2.4. En el uso de una tecnología apropiada.

El apoyo del proyecto al desarrollo de las familias en las comunidades determinadas, sin la imposición de directivas técnicas o esquemas prefabricados externamente, ha permitido el desarrollo de las capacidades de la población en diversos ámbitos y según sus propias facultades, conocimiento, opciones y expertise.

⁴ Sin considerar el valor del ganado y el de su reproducción (crias), ni el valor de la producción agrícola.

⁵ Lamentablemente el proyecto Aynisuyu no tiene calculado el valor económico de la infraestructura productiva a nivel familiar.

Entre esas capacidades hay que mencionar la construcción y ubicación de los atajados de agua⁶ basados sobre todo en el conocimiento de los ojos de agua, la pendiente más adecuada para el tendido de las mangueras y pozos, el uso de aspersores para el ahorro del agua. También sobresalen las innovaciones experimentadas en la construcción/elaboración del compost/biofertilizantes y las agro foresterías.

La modalidad del pase de cadena del ganado vacuno y ovino es también otra determinación asumida por ellos (el cual no se da desde el inicio del proyecto sino a partir de la tercera fase, empezando con ovejas durante 1-1,5 años y después las vacas con plazos de 2-2,5 años) y que ha dado buenos resultados, incorporando a nuevas partidas de familias beneficiarias; y contando también con el respaldo del Sindicato Agrario de las Comunidades.

1.2.5. En la salud y en la alimentación/nutrición.

Efectos en la salud.

La construcción/refacción de las cocinas familiares ha incidido en la mejora de la salud de los miembros de la familia pues ha reducido en un 90% la humareda en la cocina, hay una reducción de EDAs en los niños (en A= al 23.8% y en T al 46.5%) y de IRAs (en A al 19.6%) y en T al 13,8%); ha disminuido de 3 a 1.5 horas en el tiempo de cocción de comidas y ha permitido una fuerte reducción de la recolección de leña (de 30 a 13 kgs/día); es decir, de reducción de la deforestación de los bosques nativos.

También hay que resaltar que esa construcción/refacción ha supuesto también una mejor disposición de los artefactos de la cocina y mayor higiene, es decir, un cambio de actitud y de hábitos nutricionales más higiénicos y saludables.

Efectos en la alimentación y nutrición.

El proyecto tiene una serie de efectos en el consumo de los alimentos, es decir, en la alimentación y nutrición de las familias participantes. Lamentablemente el proyecto no ha sistematizado la información que posee acerca de la cantidad diaria de alimentos consumidos por las familias⁷, por lo tanto resulta difícil medir la evolución del consumo de alimentos antes y después del proyecto, y el impacto en términos de los nutrientes consumidos. Sin embargo, a pesar de esa limitante, hay otros elementos vinculados al tema, importantes a resaltar:

Revalorización de productos alimenticios tradicionales.

La serie de acciones que realiza el proyecto tanto en la parte agrícola como sobre todo en la pecuaria está permitiendo rescatar y revalorizar productos que si bien eran consumidos hace años, lo eran en cantidades reducidas y limitadas (caso de la carne y leche, hortalizas y frutas).

Según los informes del proyecto, todas las familias participantes consumen proteínas 5 días a la semana y vegetales 7 días a la semana; y han implementado 12 prácticas (150% más de lo programado inicialmente en el proyecto) apropiadas de buen uso y manejo de alimentos. Asimismo, que el 80% de las familias consumen alimentos de forma diferenciada de 12 grupos de productos alimenticios.

Mayor consumo de productos y mayor diversificación.

El hecho de que el proyecto también incentive y apoye la producción de hortalizas (además de los cultivos a cielo abierto) está permitiendo que la población beneficiaria y participante de estas actividades tenga a su disposición una serie de productos (en su mayoría hortalizas y verduras) que antes no tenía, algunos de ellos desconocidos para la población. Se logra así una mayor diversificación y calidad en el consumo de comidas equilibradas con alto valor nutritivo, lo cual es reforzado con la capacitación brindada por el proyecto, en términos de la preparación de nuevos platos alimenticios, nuevas maneras de combinar los alimentos, procesar otros y lograr mayor impacto nutricional.

⁶ Sin pretender magnificar ese conocimiento y considerando siempre que las especificaciones técnicas de determinadas obras (como la cantidad de cemento usado para una construcción de un depósito de agua por ejemplo) corresponden a especialistas profesionales.

⁷ Cantidad de alimentos consumidos por miembros del hogar, número de comidas al día, tipo de productos y grupos de productos consumidos, etc.

Disminución de la desnutrición

Como consecuencia de todas las acciones anteriores, hay una disminución de la desnutrición crónica en los niños menores de 5 años de las familias participantes en los dos municipios donde se ejecuta el proyecto: la desnutrición en el municipio de Alalay disminuyó al 16,21% mientras que en Tiraque disminuyó al 16,84%; porcentajes mucho más reducidos que el nivel promedio de desnutrición departamental.

1.2.6. En los ingresos económicos

Según la información proporcionada por los diversos informes del proyecto así como por las personas entrevistadas durante la sistematización de la experiencia del proyecto, se concluye que hay un incremento sustancial de los ingresos provenientes de la agricultura y ganadería en el presupuesto de las familias participantes, respecto a los años anteriores.

Como se aprecia en el cuadro siguiente, los ingresos generales provenientes de la agricultura han aumentado con el proyecto casi 7 veces más en términos generales, y los ingresos provenientes de la ganadería en un poco más del doble.

Cuadro No.4
Ingresos agrícolas y pecuarios con y sin proyecto

No. de familias Participantes	Procedencia de los ingresos	Antes proyecto	Con proyecto	% de incremento
100 %	Venta producción agrícola	1.847.297 Bs	14.256.215 Bs	671,7
59 % (*)	Por reproducción crías de ganado y venta de animales	80.893,8 Bs	282.675, 8 Bs	249,4

(*) Corresponde al número de familias que han hecho el pase de cadena

Fuente.- Aynisuyu, diversos informes

Desde el punto de vista individual, si bien los ingresos económicos varían fuertemente de una familia a otra (dependiendo de los recursos con los que cuentan en cantidad de tierras sembradas y cosechadas, rendimientos agrícolas, disponibilidad de agua, etc y también de su acceso al mercado), todas ellas declaran haber aumentado sus ingresos económicos desde la vigencia del proyecto.

“...Yo en términos generales, en la cosecha agrícola del 2015 he ganado en bruto unos 12.000 Bs descontando los gastos de semillas, mano de obra, transporte y otros. Ahora estoy habilitando más tierras y guardando más semilla para la próxima cosecha...ganaré más”

Hernán Almendras (Difusor Comunidad Zapato Rancho-Tiraque)

“...Yo he habilitado harto terreno con el agua de riego...he sembrado papas, habas, trigo, ocas, hortalizas...hasta he recogido y vendido los hongos de los pinos (para alimento balanceado)...he ganado bien...he ganado unos 67.000 Bs en el 2015...antes no ganaba así.”

Filiperto Rojas (Difusor Comunidad Pajcha Baja-Alalay)

A los ingresos provenientes de la actividad agrícola y pecuaria hay que sumar algunos ingresos más provenientes de los ahorros generados ya sea por la disponibilidad de tener en el huerto las hortalizas y frutas que antes compraban en el mercado, como también disponer de mayor cantidad de estiércol (de los animales) y de semillas de los productos agrícolas que ahora están almacenando, que en el pasado significaban gastos representativos en el presupuesto familiar.

Al cobrar mayor importancia económica la actividad agropecuaria, la población de las regiones de Tiraque y Alalay empiezan a dedicarse a esta actividad y dejar otras que antes implementaban como estrategias de sobrevivencia y de generación de ingresos, como la migración y el trabajo a destajo.

1.2.7. En la capacitación/formación

Otro aspecto a resaltar como efecto del proyecto es el relativo a la capacitación y formación que el proyecto ha brindado no solamente a los participantes del proyecto como los “Difusores” sino también a los líderes de las comunidades y organizaciones, a los dirigentes, a funcionarios de los gobiernos municipales y a los habitantes en general, mediante la metodología “en cascada” que implementó el proyecto.

Según informes del proyecto, en el transcurso de éste, 458 líderes/as campesinas fueron capacitadas (241 lideresas y 217 líderes), habiendo sido superada la meta planteada inicialmente en un 254%, lo cual repercutió directamente en un mayor acompañamiento a la aprobación de las Cartas Orgánicas por el Tribunal Constitucional y la Ley Municipal de SAN por los Concejos Municipales de Alalay y Tiraque.

1.2.8. En un mayor empoderamiento de la mujer

Según informes del proyecto, la mayor capacitación a las mujeres como también su facilitación para que participen y emprendan una serie de actividades productivas y de comercialización, permite que haya un mayor empoderamiento en éstas, en diversas circunstancias y momentos

Del total de lideresas capacitadas, casi un 20% ocupan cargos en organizaciones campesinas locales, provinciales y departamentales, en concejos municipales e instituciones estatales: en Alalay 184 mujeres lideresas desempeñan cargos en sindicatos, sub centrales, central regional, central provincial, concejo municipal, asamblea departamental y alcaldía; mientras que en Tiraque (Regional Koari), 57 lideresas desempeñan diversos cargos en sindicatos, sub centrales, central regional, central provincial y concejo municipal.

De igual manera, y como ya se afirmó, varias de ellas acompañan la aprobación de las Cartas Orgánicas por el Tribunal Constitucional y la Ley Municipal de SAN por los Concejos Municipales de Alalay y Tiraque.

1.2.9. Incidencia en políticas públicas.

El proyecto, a través de sus diversas acciones y participantes, tiene también una incidencia en las políticas públicas. Según Aynisuyu, se han elaborado 7 proyectos de apoyo a la SAN, Salud y Género incorporados y ejecutados en POAs 2015 en los municipios Alalay y Tiraque.

Diez nuevos proyectos de SAN, Salud y Género por un valor de 759.764 Bs. fueron incorporados en los POAs 2016 de los 2 municipios; quienes a su vez han invertido 589.947 Bs. en la gestión 2015 en 7 proyectos de SAN, Salud y Género. Dos cartas orgánicas municipales elaboradas con enfoque de género/SA; una propuesta de ley municipal de SAN y una OECOM de AT y C de granos, cereales y leguminosas implementada en Alalay.

En síntesis, hay un aumento permanente en las propuestas elaboradas así como un incremento de la inversión pública municipal en SAN, género y salud en los dos municipios alcanzando un total de 1.117.614 Bs en los 2 municipios. Esto también genera una mayor participación y control social en la gestión municipal de parte de las mujeres y de la población en general

1.2.10. Otros efectos

Existen una serie de otros efectos generados por el proyecto, que pueden ser catalogados de la siguiente manera:

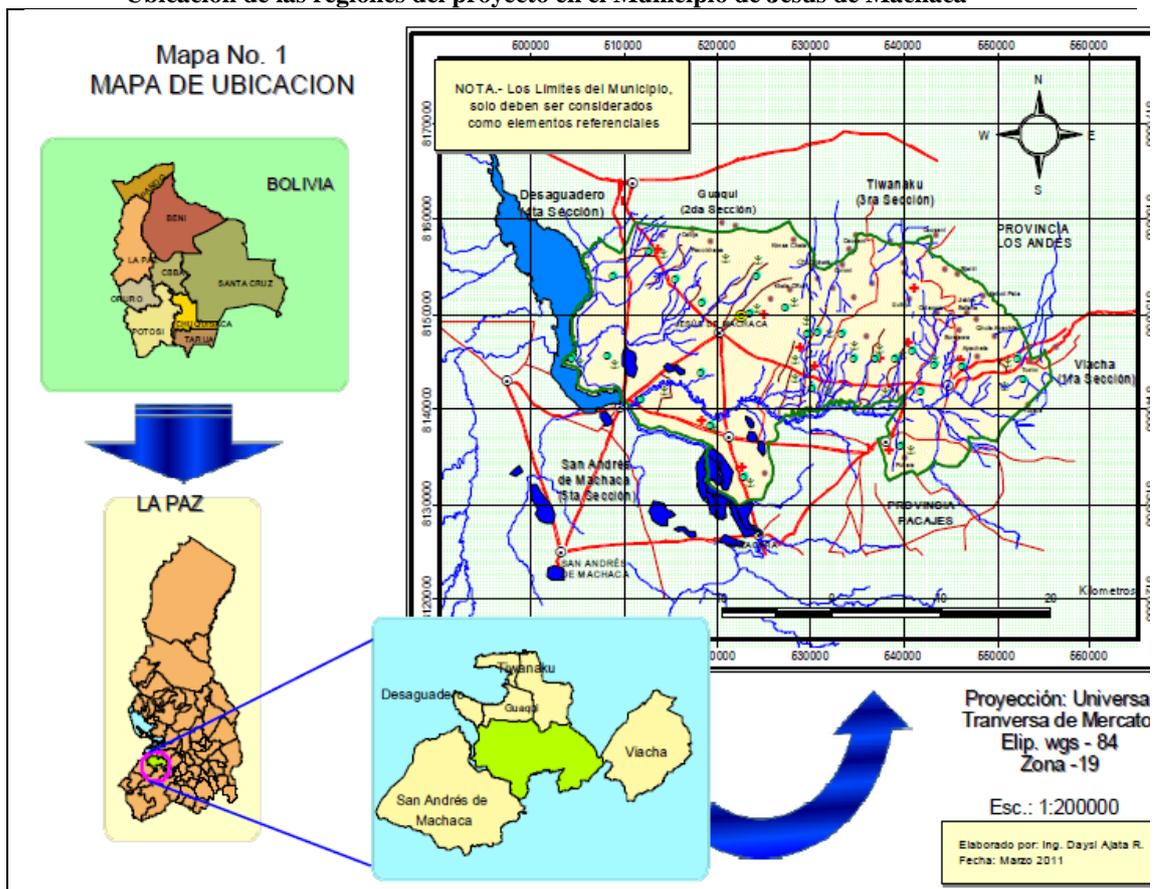
- . En la migración ya que al reactivarse el aparato productivo de las regiones del proyecto, están dejando de migrar ya que cada vez se requiere mayor mano de obra, además de que los ingresos económicos son más atractivos que en otra actividad o lugar.
- . Ahorro del tiempo, sobre todo para las mujeres en las labores del cocinado de los alimentos (diariamente), recolección de leña (de 3 a 1 día por semana) y en el traslado a las ferias a comprar hortalizas (media jornada semanal). En cambio para los hombres, hay un ahorro de tiempo en el regado de las parcelas (por aspersión).
- . Con mayor disponibilidad de agua para riego, hasta 3 cosechas al año (papa, con lluvias; y haba/zanahoria bajo riego).
- . Mayor preservación del medio ambiente (reducción deforestación) y menor contaminación, y mejor adaptabilidad al cambio climático.

2. LA EXPERIENCIA DE LA CONTRAPARTE SOLUCIONES PRÁCTICAS

2.1. Las regiones de intervención y la estrategia de trabajo.

El proyecto Soluciones Prácticas implementa el proyecto en el municipio de Jesús de Machaca (y las Marka Macoas y Macojma), en las comunidades de Achuma Arriba y Cuipa Alta, Chama arriba, Parina Arriba, que están situadas por encima de los 4.000 msnm (con praderas chilliguare, pastos toscos, ideal para la producción de llamas Q'aras productoras de carne); y en la comunidad de Qhunqhu Liquiliqui situada en los 3.899 msnm (que por sus características geográficas y praderas nativas son adecuadas para la producción de llamas de la raza/tipo T'amphullis, productoras de fibra).

Gráfico No. 2
Ubicación de las regiones del proyecto en el Municipio de Jesús de Machaca



En las dos primeras comunidades se trabaja con 59 familias quienes poseen unas 2.143 cabezas de ganado, mientras que en la tercera comunidad se trabaja con 29 familias que poseen 281 cabezas de ganado, agrupadas en la “Asociación Integral Productores Agropecuarios ASIPA de Qhunqhu Liquiliqui”.

Soluciones Prácticas plantea como visión: Un mundo sostenible libre de pobreza e injusticia en el cuál la tecnología se utilice para el beneficio de todos. Los programas que implementa se concentran en cuatro áreas; a) Gestión del riesgo y adaptación al cambio climático, b) Sistemas de producción y acceso a mercados, c) Acceso a energías alternativas y servicios básicos y d) Gestión del conocimiento.

Soluciones Prácticas se ha planteado como objetivo el “Mejorar las condiciones de seguridad alimentaria nutricional de la familias criadoras de llamas de comunidades del municipio de Jesús de Machaca, mediante acciones económicas productivas y política organizativas” con cuatro resultados: i) Las familias de comunidades criadoras de llamas del municipio de Jesús de Machaca han incrementado la disponibilidad de

alimentos mediante la gestión sostenible de un sistema de producción camélida; ii) practican hábitos alimentarios adecuados mejorando su nivel nutricional; iii) desarrollan capacidades para la transformación de productos derivados de la llama y acceden a mercados locales; iv) y finalmente gestionan ante el Gobierno Municipal de Jesús de Machaca, políticas productivas-educativas que contribuyen a la SAN, SOBAL y al DHAA.

Finalmente, Soluciones Prácticas plantea como estrategia de trabajo que los proyectos complementen los planes de desarrollo municipal-departamental-nacional; realizar alianzas entre municipio/comunidades/organizaciones sociales e instituciones privadas para facilitar el proceso y la gobernanza local; promover la participación de organizaciones sociales y autoridades, y promover el reconocimiento del aporte que realizan las familias en las actividades de desarrollo.

Entre las actividades que el proyecto ha implementado en el transcurso de los 3 años de ejecución del proyecto figuran el apoyo a la construcción de cobertizos (62), cercos (48), pozos someros y bebederos (30) para evitar las enfermedades endémicas de la zona, zanjas de infiltración (38), corrales (3) para manejo de los animales, y también ha distribuido semillas de hortalizas para los huertos escolares (junto a pequeños otros apoyos para la construcción y funcionamiento de éstos).

Otra actividad importante desarrollada por el proyecto es la capacitación brindada a las familias tanto sobre el tema de alimentos y nutrición (capacitación y fortificación con desarrollo de capacidades en inocuidad alimentaria, cualidades nutritivas y preparación de alimentos locales (charque de llama, quinua y kañawa) como también sobre los animales (selección de reproductores, mejora del ganado para realizar los correctos empadres naturales controlados a campo para incrementar los pesos vivos y calidad de fibra, capacitación para las vacunas y otros). En total se han desarrollado 141 horas de capacitación a más de 952 asistentes (419 mujeres).

De igual manera, Soluciones Prácticas ha realizado intensas campañas sanitarias (5) de camélidos, abarcando al inicio a un amplio número de animales (sobre todo hembras), el cual fue disminuyendo paulatinamente como muestra el cuadro siguiente, prácticamente a todos los animales de la región.

Cuadro No. 5
Campañas sanitarias en camélidos

Animal	1ra. campaña	2da. campaña	3ra. campaña	4ta. campaña	5ta. campaña
Macho	777	611	82	485	105
Hembra	2.489	1.926	945	1.280	576
Total	3.266	2.537	1.027	1.765	681

Fuente. Construido en base a informes del proyecto.

Paralelamente a ello, se fue implementando el “Pase de Cadena de los Animales” en las 5 comunidades de la región del proyecto, siendo inicialmente 54 las familias originales (2014), 47 para el pase el año 2015 y 86 familias para el primer pase de cadena del año fiscal 2016, habiéndose reducido la mortalidad de 8 registradas el 2014 a 0 en los pases posteriores, como muestra el cuadro siguiente.

Cuadro No. 6
Pase de cadena de los animales según gestión

	Personas de las familias originales que participan (Año fiscal 2014)				Personas de las familias del 1er pase de cadena (Año fiscal 2015)				Personas de las familias originales que participan (Año fiscal 2015)				Personas de las familias del 1er pase de cadena (Año fiscal 2016)				
	V	M	Total	Mortalidad	V	M	Total	Mort.	V	M	Total	Mort.	V	M	Total	Mort.	
Qhunchu L	6	5	11	5	1	4	5	0	5	3	8	0	24	.	24	0	
Chama A.	3	1	4	1	1	2	3	0	2	2	4	0	8	.	8	0	
Achuma A.	13	2	15	1	12	1	13	0	2	0	2	0	17	.	17	0	
Cuipa A.	15	7	22	1	11	3	14	0	2	1	3	0	25	.	25	0	
Parina	5	5	10	0	9	3	12	0	2	0	2	0	12	.	12	0	
Total	42	20	62	8	34	13	47	0	13	6	19	0	86	.	86	0	
Familias originales	54				Pase cadena cumplidos	47				Familias originales	19				Pase cadena por	86	

									Cumplir		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--

Notas.- V= varón; M=mujer; M= mortalidad
Fuente.- Construido en base a datos proyecto S.Prácticas

2.2. Los efectos y consecuencias de las acciones implementadas.

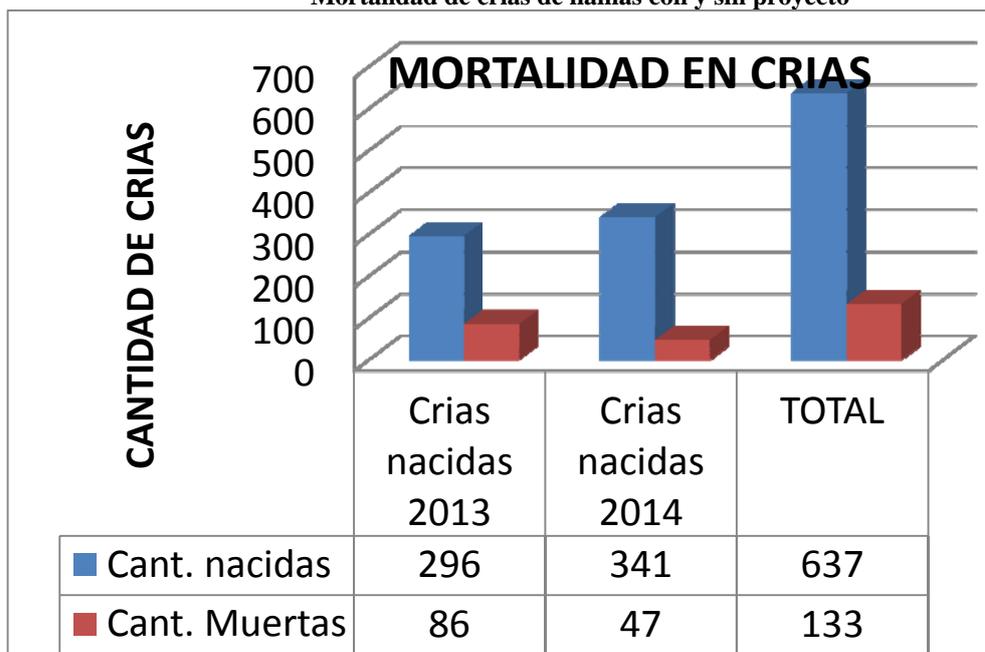
2.2.1. En la producción/rendimiento.

La implementación de la serie de acciones y medidas del proyecto como también los Planes de Mejora han generado como primer resultado, la disminución de la mortalidad de las crías de las llamas que por efectos climáticos (nieve, granizo, lluvia y enfermedades) era bastante elevado en la región; y también se han reducido los abortos.

Según datos de Soluciones Prácticas, antes de la implementación del proyecto, la cantidad de crías que nacían muertas representaban aproximadamente el 29% del total de nacidas, mientras que con el proyecto, ese porcentaje disminuyó a casi el 14%.

Entre los años 2013 y 2014, la cantidad de crías nacidas muertas se redujo casi en un 55% lo cual permitió que el número de crías nacidas vivas se incremente en un 115% (como muestra el gráfico siguiente) y también que mejore o aumente el peso vivo de la cría en aproximadamente un 10%.

Gráfico No.3
Mortalidad de crías de llamas con y sin proyecto



Por otro lado, las proyecciones del proyecto muestran que al finalizar el año 2016, y siempre que se sigan implementando las acciones del proyecto, el incremento en cabezas de ganado camélido será del 15,4%, y al año 2018 del 24,4 %, debido a que se alcanzará una tasa de crecimiento anual (3.37%) superior a la media nacional (2,38%) establecida por los organismos especializados.

Cuadro No.7
Tasa de crecimiento anual de llamas con y sin proyecto (2013-2018)

Proyecciones en el incremento de llamas en 5 comunidades del municipio						
Años	2013	2014	2015	2016	2017	2018

Cantidad llamas proyectadas	760	804	850	899	950	1005
N° de llamas incrementadas		44	46	49	52	55
Porcentaje de crecimiento anual		5,75	5,75	5,75	5,75	5,75
Tasa de crecimiento anual en camélidos (PAPCO SENASAG) %		2,38	2,38	2,38	2,38	2,38
Tasa de crecimiento anual en camélidos con el proyecto %		3,37	3,37	3,37	3,37	3,37
Incremento en vida del proyecto %				15,4		24,4

Fuente.- Construido en base a datos del proyecto. Soluciones Prácticas 2015

Como se aprecia en las estadísticas del proyecto, se han reducido las muertes en crías y vientres de los animales y la salud de éstos ya no es tan vulnerable, las enfermedades se pueden curar y prevenir, sobre todo a través de las campañas sanitarias que en muchos casos realizan los propios productores (capacitados) con la ayuda de los promotores en formación y el apoyo técnico del proyecto.

Por otro lado, también se verifica que la metodología de “pase de cadena” resulta importante e interesante pues si bien los pobladores, al inicio del proyecto se resistían a esta práctica, con los talleres de capacitación y asimilando la metodología como un acto de reciprocidad dentro la cosmovisión andina, han compartido el bien (llama) con otros beneficiarios que no contaban con este bien.

2.2.2. En la transformación de los productos

El proyecto ha implementado también la transformación de productos derivados de las llamas, en diversas comunidades como un planteamiento de integración de actividades por comunidad o zona (alta, baja).

En la zona alta ha implementado o apoyado la construcción y equipamiento de un taller de transformación de fibra de llama (lana) donde diversas mujeres de las familias que participan en el proyecto, elaboran diferentes prendas de vestir para la venta, con una capacidad productiva actual de 72 piezas (chullus, chalinás, ponchos mantillas)

También se está iniciando la constitución de un taller para trabajar el cuero de llama⁸ y así elaborar una serie de otros productos, como carteras, guantes, forros de celulares, cinturones y otros artículos de cuero, para su correspondiente comercialización.

Finalmente, en la zona baja del proyecto, acaban de instalar y equipar un centro de transformación de carne de llama mediante la deshidratación (charque) y envasado al vacío, con la perspectiva de comercializar este producto de alta calidad nutricional, con una marca propia.

Todas estas actividades de transformación de los derivados de la llama recién se inician por lo que todavía requieren de apoyo técnico (diseños adecuados para la confección de las prendas de vestir y de cuero, mejorar la calidad de las materias primas, adecuados envases y otros) y sobre todo apoyo en el tema de la comercialización.

2.2.3. En los ingresos económicos

Según estudios del proyecto (Soluciones Prácticas, Plan de negocios 2015), los ingresos proyectados por la comercialización de la carne de llama de las familias participantes del proyecto se incrementarán en un promedio de 175% al año respecto a los ingresos de las familias sin proyecto, tanto en las comunidades de Qhunqhu Lliquiqui como en Achuma Arriba (participantes en la Asociación Integral de Productores Agropecuarios-ASIPA)

Cuadro No. 8 Ingresos generados con y sin proyecto por la carne de llama

⁸ Cuero curtido en la ciudad de El Alto.

2. CAPACIDAD PRODUCTIVA

CARNE: Incremento de los ingresos de lo socios de ASIPA Q.L.

Cuadro Comparativo	Nº de Socios	Ingreso/Año (Bs)	Ingreso x Socio/Año (Bs)	Ingreso x socio/mes (Bs)
Ingreso sin Proyecto	29	11.200,00	386,21	32,18
Ingreso con Proyecto	29	19.690,00	678,97	56,58
Ingreso Incremental	29	8.490,00	292,76	24,40

CARNE: Incremento de los ingresos de lo socios de Achuma Arriba

Cuadro Comparativo	Nº de Socios	Ingreso/Año (Bs)	Ingreso x Socio/Año (Bs)	Ingreso x socio/mes (Bs)
Ingreso sin Proyecto	21	15.200,00	723,81	60,32
Ingreso con Proyecto	21	26.722,00	1.272,48	106,04
Ingreso Incremental	21	11.522,00	548,67	45,72

Fuente. Plan de negocios, Soluciones Prácticas 2015

De igual manera, las proyecciones de los ingresos generados por la venta de carne en forma de charque (deshidratada) con proyecto, muestran un incremento respecto a la venta de carne sin proyecto, pero no porque el precio sea más elevado sino porque el rendimiento de la carne es superior en términos del peso obtenido del animal. Así, mientras una llama sin proyecto tiene un peso de 10.17 Kgs, una llama con proyecto pesa más del doble (21,27 Kgs), por lo tanto generará más ingresos (aunque el precio de venta sea más reducido)⁹

Cuadro No. 9
Precio de venta de la carne de llama con y sin proyecto

SITUACION SIN PROYECTO				SITUACION CON PROYECTO			
Carne				Charque			
Especie	kg	Precio Bs/kg	Total Bs.	Especie	kg	Precio Bs/kg	Total Bs.
Llama	10.175	18	183.150	Llama	2127	150	319.050
		Total	183.150			Total	319.050
INGRESO TOTAL			183.150	INGRESO TOTAL			319.050

Fuente. Plan de negocios, Soluciones Prácticas 2015

2.2.4. En una mayor incorporación al mercado

Como recién se han iniciado las plantas de transformación de los derivados y los animales están en proceso de crecimiento, es muy limitado el acceso al mercado que se pueda estar generando (la producción se ha estado limitando al autoconsumo de carne¹⁰).

Sin embargo hay que resaltar que la región tiene un elevado potencial ganadero (sobre todo la parte alta) por la disponibilidad de materia prima (capacidad productiva) y la tenencia de pasturas que permite mejor alimentación y mayores posibilidades de reproducción del animal.

2.2.5. En el fortalecimiento de la estructura productiva.

⁹ Según los responsables de la planta de charque entrevistados, se comercializó ésta en la reciente feria de Jesús de Machaca (Mayo/2016), habiendo tenido gran demanda el producto por parte de los habitantes de otras regiones, con precios que cubrían sus costos de producción y generaban una cierta ganancia.

¹⁰ La ganadería camélida no se puede comparar con otros ganados (porcinos, cuyes, etc) porque la producción y reproducción de las llamas es de más largo plazo.

Las diversas acciones que se están implementando con apoyo del proyecto, como por ejemplo la construcción y refacción de los cobertizos¹¹, el manejo de las praderas e inclusive la cosecha de agua y conducción de ésta representan no solo un fortalecimiento y ampliación de la infraestructura productiva familiar de los pastores andinos sino también una revalorización de sus activos fijos¹².

Esas praderas y su infraestructura productiva ahora tienen un mayor valor económico que antes del proyecto, porque no solamente constituyen un abrigo a los animales sino que a su vez son un factor importante para brindar un mayor rendimiento productivo.

2.2.6. En el uso de una tecnología apropiada.

El apoyo del proyecto al desarrollo de las familias de pastores en las cinco comunidades del proyecto, está permitiendo el desarrollo de las propias potencialidades de la población en diversos ámbitos.

En primer lugar, se destaca que la construcción/rehabilitación de los cobertizos han sido rediseñados según el conocimiento, la práctica y la experiencia de los pastores respecto a las necesidades de cobijo de sus propios animales¹³, con resultados óptimos y su plena difusión en todas las comunidades.

También sobresale que la metodología en el “pase de cadena” ha sido readecuado no como un crédito o fondo rotativo como se lo conoce comúnmente, sino más bien como un acto de reciprocidad dentro la cosmovisión andina, compartiendo un bien por turnos y según la dimensión de éste, entre todos los miembros de la comunidad.

Finalmente y con esta visión de compartir, han diseñado que las diversas actividades que se ejecutan con el proyecto (mayor protección a los animales en las alturas, procesamiento de la fibra, y procesamiento de la carne-charque) sean implementadas según la ubicación de las comunidades (en las alturas, bajas) para que todas ellas puedan participar en alguna actividad, dando así un enfoque “integral” al desarrollo del proyecto.



2.2.7. En la alimentación/nutrición y salud de las familias

Como ya se mencionó anteriormente, las zonas donde se ejecuta el proyecto se caracterizan por ser de altura, con bofedales y pasturas pero sin condiciones de lograr una producción agrícola, por lo que la dieta del consumo de esta población está basada sobre todo en tubérculos y algunos granos que la población logra intercambiar con otras regiones, y algo de carne de ovejas y llamas.

¹¹ La implementación de cobertizos en la parte alta de la región del proyecto, constituye una necesidad imperiosa de las familias del lugar considerando la altitud y las condiciones climáticas adversas que cada año representan una pérdida de hasta 5 crías por las bajas temperaturas.

¹² Lamentablemente Soluciones Prácticas y el proyecto no tienen calculado el valor monetario de la infraestructura productiva familiar.

¹³ El cobertizo es un terreno cercado totalmente por un muro de 1 mt. de altura, con una parte cubierta con un techo y paredes, con espacios semi abiertos (ventanas), lugar donde se cobijan estrechamente las hembras y crías solamente, dándose mayor calor entre ellas. El resto de los animales se aglutinan en el espacio descubierto.

Bajo esas características, las acciones del proyecto están empezando a tener los efectos siguientes:

Paulatino aumento en el consumo de productos y en su diversificación.

Según entrevistas realizadas por Soluciones Prácticas, el 20% de las familias participantes consumen verduras de 2 a 6 veces a la semana (zanahoria, acelga y tomate en ensaladas; y el zapallo como el budín y en sopas), y el 14% consume carne de llama, reforzando así su dieta alimentaria y su nutrición.

Respecto a la producción y consumo al interior de las familias, el 20% de las familias produce alimentos locales para su autoconsumo, y no cuentan con excedentes que puedan ser comercializados.

También resaltan que el 28% de alumnos de primaria, profesores y estudiantes de secundaria en diferentes centros educativos han incrementado el consumo de cereales, verduras y frutas por la propia producción obtenida en los huertos escolares, y también por las capacitaciones desarrolladas en las Juntas Escolares.

Todas las familias participantes consumen proteínas 5 días a la semana y vegetales 7 días a la semana; y han implementado 12 prácticas (150% más de lo programado inicialmente en el proyecto) apropiadas de buen uso y manejo de alimentos. Asimismo, que el 80% de las familias consumen alimentos de forma diferenciada de 12 grupos de productos alimenticios.

Mayor educación y capacitación en términos de la alimentación.

Los talleres demostrativos en preparación de comidas a base de alimentos locales son replicados en las familias de las cinco comunidades, mediante preparaciones como la mazamorra de quinua con manzana, bocaditos de cañahua con plátano, buñuelos de quinua y zapallo, refresco de zanahoria, y hamburguesas de quinua con charque de llama.

El 20% de las familias participantes incorporó verduras en las preparaciones de ensaladas y el 22% realizó las preparaciones enseñadas durante los talleres, seleccionando los alimentos según su valor nutritivo.

Las familias conocen la importancia (valor nutritivo) de consumir la carne de llama que ellos la consumen mayormente en charque (pero no en suficiente cantidad).

2.2.8. En la capacitación/formación.

Otro efecto del proyecto es el relativo a la capacitación y formación que el proyecto ha brindado no solamente a los participantes del proyecto como los “promotores veterinarios” que se encargan del cuidado y salud de las llamas sino también a los líderes de las comunidades y organizaciones, a los dirigentes, a las mujeres y hombres responsables de los emprendimientos (tejidos, cueros y charque) y a los habitantes en general, sobre todo mediante la acción detallada y comprometida del responsable de la institución en la ejecución del proyecto.

Según informes del proyecto, en el transcurso de éste se capacitó a más de 950 participantes (419 mujeres) en diversos temas como por ejemplo en las zanjas de infiltración, construcción de pozos más bebederos, manejo integral del ganado, sanidad animal (en teoría y práctica), sobre la alimentación adecuada y la alimentación complementaria Escolar (ACE); la conservación de alimentos y sus propiedades nutritivas, y sobre inocuidad Alimentaria entre otros.

También se realizaron diversos talleres comunales (4) para la elaboración de Planes Comunales de Gestión del Desarrollo Local, que luego fueron socializados ante el Cabildo y el Gobierno Municipal

2.2.9. Incidencia en políticas públicas

El proyecto, a través de sus diversas acciones ha generado una incidencia en las políticas públicas a nivel municipal y también nacional, que pueden ser sintetizadas en lo siguiente:

- Movilización de recursos municipales para apoyar al sector productivo.
- Promover la participación de las comunidades y el municipio en espacios de promoción y difusión a nivel departamental (ferias sobre las llamas). Gran Campeón Departamental.

- Articulación y complementación a los planes y proyectos del Gobierno Nacional, INIAF –MDRyT, en el tema de llamas.
- Dos propuestas elaboradas a través de Consejos Educativos del municipio Jesús de Machaca, autoridades originarias y presidentes de asociaciones de camélidos de las cinco comunidades, para mayor coordinación de actividades con autoridades municipales en temas de la mejora del desayuno escolar; Impulsar y reactivar Consejos Nutricionales municipales; Fortalecer los conocimientos de los docentes en temas nutricionales; elaboración de proyectos en toda la cadena productiva con recursos propios del municipio y organizar ferias regionales y concurso de camélidos para promocionar los productos artesanales elaborados a base de carne y fibra de llama

2.2.10. Otros efectos

- Se ha generado una amplia confianza con las autoridades comunales y municipales, y con los pobladores/ganaderos que confían plenamente en los técnicos para el cuidado de su ganado.
- Se han transferido diversas capacidades para que las comunidades logren su propia gestión.
- Hay un paulatino incremento en la autovaloración y en las propias capacidades y competencias, que indirectamente está influyendo en la auto sostenibilidad de las acciones y sus resultados.
- Se está empezando a frenar la migración de los jóvenes a la ciudad y al retorno a sus comunidades de origen puesto que se han abierto posibilidades de mayor empleo, mayor generación de ingresos y sobre todo una mayor capacitación técnica en el cuidado de las llamas y tratado de sus derivados.

2.3. Breves conclusiones.

Por las diversas acciones realizadas por el proyecto, se constata que el actor principal de este proyecto es la Comunidad ya que dentro del sistema productivo y dependiendo de las zonas, cada comunidad desempeña roles diferentes y complementarios, como por ejemplo el mejoramiento de la infraestructura del hábitat del ganado en unas zonas; el procesamiento del pelo de las llamas y cueros en otra; y el secado y transformación (charque) de la carne de las llamas en otras comunidades.

Los comunarios han decidido en que lugares/zonas se implementan ciertas actividades y en cuales no; complementándose unas con otras; intercambiando recursos y productos, apoyándose mutuamente y agrupándose para el manejo de recursos y para la implementación de otras actividades (como por ejemplo la 2da. Feria de camélidos y artesanías realizadas en Jesús de Machaca en abril/2016).

Asimismo, es importante resaltar que la comunidad de pastores en su conjunto, a pesar de las condiciones ambientales adversas (altitud, heladas, bajas temperaturas, fuertes pendientes, suelos marginales) hace factible la crianza y reproducción del ganado auquénido poniendo en práctica sus tradiciones y costumbres como el intercambio de productos entre una región y otra (sal por verduras y hortalizas de Sorata por ejemplo); ayuda mutua, trabajos comunales y otras formas de colaboración y solidaridad.

3. LA EXPERIENCIA DE LA FUNDACION COMUNIDAD Y AXIÓN.

3.1. Las zonas de intervención y la estrategia de trabajo.

La Fundación Comunidad y Axión se plantea como objetivo principal el Mejorar la seguridad alimentaria nutricional de las familias indígenas y campesinas. A su vez, plantea 3 resultados: el Incremento de la producción agropecuaria; el Incremento en el consumo de proteínas y vegetales; y finalmente, la Mejora en los ingresos económicos de la población.

Fundación Comunidad y Axión trabaja con 18 familias con financiamiento de Heifer (90 personas beneficiadas directamente y 54 familias beneficiadas solidariamente) y desarrolla sus actividades en tres sectores de la ciudad de El Alto: en la zona de Ventilla, en San Roque y en la zona 16 de agosto.

La Metodología de trabajo de la Fundación consistió en promocionar la construcción y apoyo a la conformación de huertos familiares convocando a las familias de escasos recursos y sobre todo con hijos menores a través de los colegios, Juntas de Vecinos, tiendas y otros. Luego realizaron estudios socioeconómicos (65 estudios) y entrevistas/visitas domiciliarias enfatizando también en el contenido y significado del “Pase de cadena”, para concluir con un levantamiento de datos y la configuración de la Línea de Base;

Para el logro de los diferentes resultados, se realizaron diversos talleres de capacitación (sobre AU y SA; instalación de huertas, educación nutricional y otros, con adecuado material de capacitación); la construcción de las infraestructuras productivas e instalación de las huertas con innovación tecnológica (elaborando los convenios, los planos de la construcción, dotando de insumos, herramientas, semillas, abonos, mallas y otros); y el intercambio de experiencias (con voluntarios de Alemania y las mujeres que implementan los huertos familiares)

3.2. Los efectos y consecuencias de las acciones implementadas.

3.2.1. En la alimentación/nutrición y salud.

Mayor consumo de hortalizas y verduras

Según los informes de la Fundación Comunidad y Axión, ahora el 100% de las familias participantes del proyecto consumen cotidianamente hortalizas orgánicas, al menos tres veces por semana. De igual manera, el 90% de las familias consumen proteínas y vegetales al menos dos veces por semana; y el 80% transforman sus alimentos para el consumo familiar a través de tortillas, refrescos, ensaladas y nuevos preparados.

La cantidad de hortalizas que consumían antes del proyecto eran reducidas. La mayoría de las familias consumían solo hasta 4 hortalizas mientras que con el proyecto, son muy pocas las familias (8%) que consumen pocas hortalizas.

Cuadro No.10
Numero de hortalizas consumidas por familia, antes y después proyecto

	No. de Hortalizas	1- 2 (1)	Hasta 4 (2)	Hasta5(3)	5 a 10	10 a 15	15 a 20	20 a 25	25 a 30
% de familias que consumen hortalizas	Antes proyecto	4	54	42					
	Después proyecto				8	15	31	27	19

(1)= acelga, apio (2)= cebolla, zanahoria, zapallo, raíces; (3)=cebolla, zanahoria, acelga, apio, frutos (vainita, achojcha y otros)
Fuente.- Construido a base de datos de informes de la Fundación Comunidad y Axión

Por otro lado, resalta que la totalidad de las familias participantes del proyecto aplican, al menos, 7 prácticas agroecológicas en sus labores en el huerto, sobresaliendo también que el 35% de familias implementan al menos 3 prácticas apropiadas de manejo y preparación de alimentos, (Lavado de manos, lavado de los alimentos antes de la preparación y utensilios de cocina).

Mayor consumo de minerales.

Al enfatizar el proyecto en la producción orgánica, sobre todo de las verduras y hortalizas no tradicionales en los huertos familiares, y al ser consumidos éstos por las familias, hay un mayor consumo de minerales ya que los productos producidos de forma natural, contienen mayor cantidad de calcio, magnesio, potasio, sodio, manganeso, cobre y otros elementos, que los mismos productos producidos de forma convencional, como señala el siguiente estudio.

Cuadro No.11
Contenido de minerales según forma de producción (por cada 100 grs)

Productos/ Forma de Producción	Calcio	Magnesio	Potasio	Sodio	Manganeso	Hierro	Cobre
Lechuga							
Biológica	40.5	60.0	99.7	8.6	60.0	227	69.0
Convencional	15.5	14.8	29.1	0.0	2.0	10	3.0
Tomate							
Biológica	71.0	49.3	176.5	12.2	169.0	516	60.0
Convencional	16.0	13.1	53.7	0.0	1.0	9	3.0
Espinaca							
Biológica	23.0	59.2	148.3	6.5	68.0	1.938	53.0
Convencional	4.5	4.5	58.6	0.0	1.0	1	0.0

Fuente: Restrepo J. 2002 (reproducido de Rutgers University-USA)

En temas de nutrición, las madres de familia fueron capacitadas e informadas sobre las propiedades de los alimentos de los huertos y los preparados, y aunque no hay datos estadísticos sobre el estado nutricional de los miembros de las familias, las madres perciben claramente que sus hijos menores han mejorado en su alimentación/nutrición y crecimiento.

3.2.2. En la reconfiguración del tiempo.

El hecho de que las familias dispongan de hortalizas en el huerto de su hogar, les supone un ahorro de tiempo de unas 12 horas a la semana pues antes de esa disponibilidad, las madres de familia iban 3 – 4 veces a la semana al mercado a comprar las hortalizas, lo que les suponía un gasto de tiempo y de dinero en el transporte.

Ahora, con mayor tiempo disponible, las madres se están dedicando a otras labores dentro del hogar, apoyando sobre todo a los hijos¹⁴ en sus deberes escolares o iniciando otras actividades que les puedan generar un ingreso económico (tejidos, artesanías, etc).

Los huertos están generando pues un cambio sustancial en el quehacer de la mujer y en la cultura de la población alteña, y también está incidiendo en una mejor supervivencia de sus hogares y de las zonas donde se ubican éstos, ante la contaminación del medio ambiente que sufren varios sectores de la ciudad de El Alto, planteando también una alternativa ante el cambio climático.

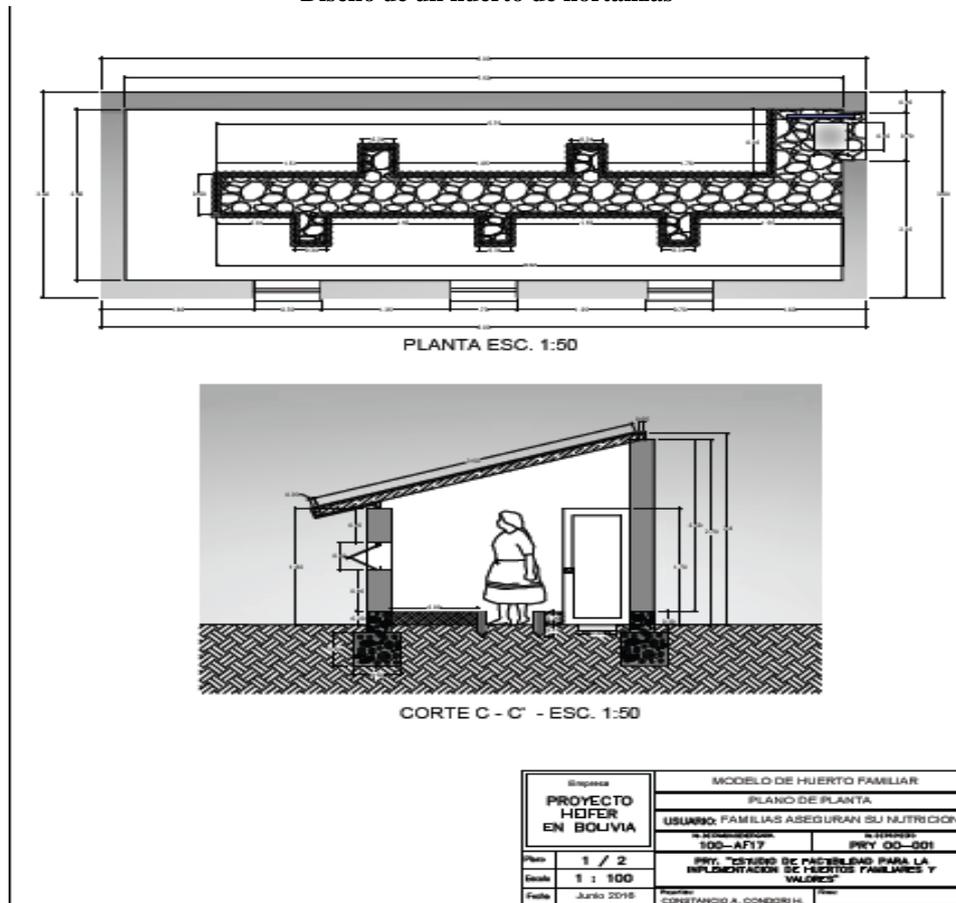
3.2.3. En la conversión de los espacios del hogar.

La mayoría de los hogares en las diversas zonas de El Alto están asentados en lotes de terreno donde han construido en un costado, la vivienda de la familia y el resto del espacio es utilizado como patio donde juegan los niños, o se construye una lavandería.

La construcción del huerto (de 24 mts²) al interior del terreno/hogar está suponiendo también la conversión a espacios hogar-trabajo, revalorizando sus terrenos por la nueva infraestructura y dándole una utilidad a los espacios libres, creando una fuente de trabajo y un lugar de enseñanza práctica para los hijos.

¹⁴ Quienes a su vez y dependiendo de su edad, se turnan para regar las plantas, arreglarlas, cortarlas, cosecharlas, etc.

Grafico No. 4
Diseño de un huerto de hortalizas



3.2.4. En el uso de tecnología apropiada.

El hecho de que la mujer esté llevando a cabo este emprendimiento y se comprometa plenamente a ello ha despertado sus iniciativas que las va plasmando en el huerto a través de diferentes formas como por ejemplo la utilización de las paredes del huerto para poner repisas donde producir algunas hierbas, especies, flores, macetas y otros. De igual manera, utiliza los espacios colgando de las vigas otros pequeños recipientes o inclusive han instalado no solo mangueras delgadas para el riego sino tiras de plástico perforadas con alfileres para el riego por goteo, optimizando el uso del recurso agua.

3.2.5. En los ingresos económicos

Según informes de la Fundación Comunidad y Axió, a la totalidad de las familias participantes en el proyecto, el huerto les genera un ahorro económico al dejar de comprar las hortalizas y verduras en el mercado.

El 50% de las familias – luego de cubrir sus necesidades alimenticias en el hogar – vende los excedentes de los productos¹⁵, y el 32% de las familias practica el trueque e intercambio de productos.

El hecho de que las familias produzcan y dispongan diariamente de sus propios alimentos está incidiendo en disminuir la dependencia del mercado y de la mercantilización, y a su vez se está rescatando el intercambio de

¹⁵ El 56 % de esos “ingresos” es destinando a gastos para la compra de alimentos complementarios (azúcar, arroz, aceite); el 11% a los gastos escolares; el 4% a la vestimenta y el 4% a servicios básicos y el resto al mantenimiento del huerto; por lo que el huerto se constituye en un aporte importante en el presupuesto familiar.

productos (con el resto de sus familiares que no disponen de los huertos) y generando mayor solidaridad con su vecindario.

“...Ahora tengo más verduras para la casa...incluso cuando viene mi hermana los sábados a visitarme, le regalo apio, zanahoria, lechuga y otras....también intercambio verduras con papa con mis primas que vienen de Achacachi.....a la vecina también le regalo algo para que se prepare con mayonesa”

Rosa Mamani
Huerto San Martin/El Alto

“..antes yo gastaba entre 5y 10 Bs comprando acelga, zanahorias, apio, cebolla y otros en el mercado...además gastaba en pasajes y tiempo....ahora eso me ahorro”

Natividad Huanca Tipa
Zona San Martin /El Alto

Finalmente, es importante señalar que en la actualidad Heifer ha realizado un estudio de rentabilidad de los huertos considerando el actual volumen y variedad de la producción de hortalizas, los precios vigentes de mercado, los costos de inversión, la tasa interna de retorno, la vida útil de la infraestructura (10 años) y otros, con un resultado que muestra un beneficio/costo de 0.30 Bs por cada boliviano invertido¹⁶.

3.2.6. En el empoderamiento de la mujer.

Uno de los principales resultados o efectos del proyecto es que la mujer responsable del huerto ha incrementado su autoestima y mayor confianza en sí misma ya que se ha dado cuenta que está generando alimentos básicos para la alimentación diaria del conjunto de su familia (lo que a su vez le genera “más tranquilidad interna y también mejora las relaciones al interior de la familia) y también porque se ha ampliado su conocimiento e información.

Su conocimiento se ha ampliado no sólo en los aspectos técnicos referidos al huerto (con los talleres de capacitación sobre preparado de sustratos naturales para la producción orgánica, la siembra hortícola, manejo de cultivos, riego, poda y labores culturales, control de plagas y enfermedades, etc) sino también sobre los aspectos de higiene (lavado de manos, de los alimentos antes de la preparación y utensilios de cocina), y la alimentación y nutrición (manejo, preparación y transformación de alimentos nutritivos).

Estos aspectos han influido para que la mujer pierda la timidez, sienta el Vivir Bien, el vivir en armonía con la naturaleza, se comunique con mayor fluidez y participe más activamente en las iniciativas del barrio y de las organizaciones sociales de la zona.

Según la Fundación Comunidad y Axió, el rol de las madres en el proceso implementado es fundamental. Su cercanía con la vida, por su maternidad y por su visión femenina de la vida (salud, alimentación, alegría, los hijos e hijas, la felicidad, entre otros,) han sido los factores más relevantes del buen desarrollo del PPA en el municipio de El Alto.

3.3. Breves conclusiones

Es necesario resaltar que la agricultura urbana se distingue de la agricultura rural por su dimensión cultural, espacial y económica. El ambiente urbano, sobre todo de la ciudad de El Alto es complejo y diverso, y practicar la agricultura urbana ahí exige un mayor grado de diseño, planificación y entrega. La agricultura urbana tiene ventajas propias y constituye una solución importante no solamente desde el punto de vista de la seguridad alimentaria nutricional sino también en términos del mejoramiento de la calidad de vida y la disminución de la contaminación ambiental de las ciudades.

También es necesario resaltar que uno de los aspectos más interesantes de la agricultura urbana, es su dimensión cultural. Las personas que la practican en El Alto son las protagonistas de esta agricultura y se

¹⁶ Estudio de rentabilidad de los huertos de El Alto. Constancio Condori. Heifer 2016, junio/2016

apropian de ella, que les permite un nuevo relacionamiento y acercamiento a la tierra y a la producción de alimentos sanos y nutritivos.

Diversas estadísticas nacionales muestran que la situación alimentaria nutricional en El Alto no es muy adecuada, sobre todo porque hay una mala alimentación (consumo de productos no sanos ni nutritivos, más bien demasiado pollo, fritos y otros) lo que genera elevados niveles de obesidad por un lado y por otro desnutrición.

En ese sentido, la producción ecológica de hortalizas y verduras y su consumo constituye un gran logro no solo para la alimentación y nutrición sino también porque genera ingresos económicos, empodera a la mujer y refuerza la práctica del intercambio de productos y la solidaridad.(en este sentido y cuando hay incrementos en los precios de los alimentos, la producción de hortalizas para el auto consumo resulta muy exitoso)

En ese marco descrito, el PPA se presenta como un proyecto exitoso y replicable porque, gracias al enfoque de autoconsumo, se mejoran los niveles nutricionales y, particularmente, la seguridad alimentaria y el mejoramiento económico de las familias beneficiadas).

4. LAS EXPERIENCIAS DE LA CONTRAPARTE FUNDACIÓN AGRECOL ANDES

Familias campesinas e indígenas de la región andina de Bolivia establecen sistemas alimentarios sostenibles a través del manejo de sus recursos naturales, la agropecuaria y educación nutricional

4.1. Las regiones de intervención

La Fundación AGRECOL Andes con el Programa HEIFER International, ejecuta desde el 2013 el proyecto en el marco del Programa Paraguas Andino (PPA), en el área geográfica del Municipio de Sica Sica (7 comunidades, 130 familias), Provincia Aroma del Departamento de La Paz.

Los objetivos del proyecto son “Apoyar la producción y productividad de alimentos, la producción de hortalizas agroecológicas, la comercialización de alimentos en mercados locales y regionales, y apoyar a un comité ecológico fortalecido que promueve, al menos 3 políticas productivas favorables”; planteando también 4 resultados: (1) Las familias de al menos 10 comunidades del municipio de Sica Sica incrementan su disponibilidad de alimentos mediante la implementación de parcelas agroecológicas; (2) Los alimentos producidos en las parcelas agroecológicas son destinadas a mejorar los hábitos alimenticios y el nivel nutricional de las familias involucradas en el proyecto; (3) Los productos agroecológicos producidos por familias de al menos 7 comunidades son transformados y comercializados en mercados locales y regionales; y (4) Comunidades organizadas gestionan en el municipio políticas productivas que contribuyen a la mejora de sus sistemas productivos ecológicos, la SAN, SOBAL y DHAA

La zona del altiplano central donde se encuentra asentado el Municipio de Sica Sica, se encuentra entre los 3.800 y 4.700 msnm, presentando un relieve diverso en las diferentes zonas fisiográficas. Hacia el Norte se localizan las laderas, donde se encuentra la cabecera de valle con pendientes mayores a 21 %, al Sur presenta los llanos con pendientes que varían desde las colina con 18 a 20 % en contradicción con la planicie que presenta pendientes de 1 a 2 % y que concluye en el río Desaguadero.

Las temperaturas máximas se registran en los meses de octubre, noviembre, diciembre y enero, mientras que las temperaturas mínimas se registran en junio/julio. La temperatura media anual del municipio es de 10°C. Estas características medio ambientales empujan a los productores a poder adecuarse a la producción de cultivos que puedan desarrollarse bajo estas condiciones, entre ellos principalmente la papa, con producción de otros cultivos marginales como la producción de cebada, cañahua, trigo nativo y quinua

Para hacer más resilientes los cultivos frente a los fenómenos climáticos adversos, AGRECOL trabajó aplicando la técnica de los bioinsumos naturales para fortalecer la planta y prevenir las plagas y enfermedades que afectan a los cultivos tradicionales como la papa, quinua y a las hortalizas en los ambientes abiertos y controlados.

El desarrollo de las actividades en el área del proyecto fue fortalecida con la implementación de parcelas hortícolas y micro túneles como alternativa frente a los fenómenos climatológicos, y también con capacitación para la adopción de nuevas dietas alimentarias. Consecuentemente de las 130 familias originales beneficiarios del proyecto, el 30 % cuenta con micro túneles con al menos 5 especies de hortalizas sembradas en una superficie promedio de 9 m² por familia, y el 70% de los beneficiarios al menos producen 5 especies de hortalizas a campo abierto en una superficie de 2144 m², adoptando al menos 5 técnicas agroecológicas

Según reportes de la Fundación, al menos 130 familias recibieron beneficios tangibles entre semillas de hortalizas y verduras, agrofilm, talleres de capacitación, y acompañamiento técnico. También se facilitaron algunos insumos como: chancaca, levadura leche, alfa alfa, ceniza, estiércol de vacuno, yerbas locales que se recolectaron en la comunidad. También se entregaron más de 9.000 mts de agrofilm (de 100 y 200 micrones) (Se entregó a cada familia 8 mts. Lineales por 2 mts. de ancho)

4.2. Los efectos y consecuencias de las acciones implementadas.

4.2.1. En la producción/transformación de los productos

Según informes de AGRECOL, hasta el momento se han producido 152.526 kgs de hortalizas, siendo 129 familias que cuentan con una producción diversificada de alimentos. De igual manera, 80 familias tienen una producción de manera sostenible y 57 familias con pase de cadena disponen de verduras en sus hogares.

Las familias participantes aprendieron nuevas formas de preparaciones de alimentos en base a hortalizas, tortillas de acelga, espinaca, salpicón de ensaladas.

Los rendimientos logrados con el proyecto alcanzan a los 1.141,3 qq/ha de papa bajo riego y a los 1.086 qq/ha de cebolla, un poco más que los rendimientos logrados en la zona sin proyecto.

También resalta la mayor diversificación de productos obtenidos en lo relativo a las hortalizas y verduras que el proyecto impulsó en los huertos familiares.

4.2.2. En la alimentación/nutrición y salud.

Un alto porcentaje de las familias participantes del proyecto están consumiendo las hortalizas de manera directa como también de forma procesada. Según informes del proyecto, el (82%) de las familias consumen/producen cebolla, lechuga (79%), rabanito (71%), zanahoria (68%), nabo (51%), y perejil, acelga, beterraga, apio entre otros. Esto también significa que la totalidad de las familias consumen proteínas y vegetales hasta 2 veces/semana

Por otro lado hay que resaltar que el proyecto ha capacitado a las mujeres participantes del proyecto, en la preparación y transformación de productos derivados de las hortalizas, logrando que el 46% de las familias transformen cinco vegetales de sus parcelas en preparados de queques, mermeladas y deshidratados. También aprendieron a elaborar diferentes dietas y preparaciones a base de hortalizas, como las tortillas de espinaca, alfajores de perejil, empanadas de acelga, salpicón de verduras, diversificando sus dietas alimentarias.

“...Antes solo comíamos zanahoria, cebollita no más... ahora que el proyecto nos ha dado semillas de otras verduras, ya tenemos verdura para levantar... comemos en la comida ...a mis hijos les gusta mucho y hemos aprendido a hacer hartas preparaciones.....”

Doña Celestina Belén.

Ahora, los niños consumen más intensivamente las hortalizas cuando estas son preparadas de distinta manera, lo contrario ocurría antes cuando los niños separaban las hortalizas del plato y solo consumían sus alimentos tradicionales, lo que repercute en los niños sanos con peso normal.

De igual manera, el proyecto ha enfatizado en la capacitación e información sobre higiene, nutrición, transformación de hortalizas en todas las comunidades participantes del proyecto. Así, el 71% de las familias adoptan prácticas permanentes de higiene (lavado de manos antes de preparar los alimentos, lavado de los productos, etc).

4.2.3. En una mayor incorporación al mercado.

Según datos de AGRECOL, la producción de las familias participantes se ha incrementado significativamente, lo que hace que haya una mayor incorporación al mercado, sobre todo en los productos nuevos y también en el producto tradicional (papa).

Un poco más de un tercio de la producción de hortalizas es comercializada casi cada 10 días, sobre todo en las ferias del Municipio de Lahuachaca, Tablachaca, Konani e inclusive en los mercados de La Paz cuando viajan a la ciudad. En cambio la papa nativa se vende más esporádicamente, a precios más elevados por su calidad.

Cuadro No. 12
Destino de la producción (en kgs)

Productos	Producción	Consumo	Comercialización
Lechuga Cr	3040	1.956 (64.3%)	1084 (35.7%)
Lechuga señorita	1.496	972 (64.97%)	524 (35.03%)
Espinaca	780	507 (65%)	273(35%)
Acelga	720	468 (65%)	252 (35%)
Repollo	510	332 (65%)	178 (35%)
Apio	530	335 (63,2%)	195 (36.8%)
Zanahoria	138	89 (64.4%)	49 (35.6%)

Rabano	170	110 (64.7%)	60 (35.3%)
Coliflor	413	268 (64.89%)	145 (35.1%)
Vainita	54	35 (64.8%)	19 (35.2%)

Fuente.- Cuadro construido en base a datos de AGRECOL.

Un aspecto importante a resaltar es que las mujeres participantes del proyecto han logrado comercializar sus productos procesados en la ECOFERIA de la ciudad de Oruro, hasta donde trasladaban sus productos casi de forma semanal, habiendo obtenido inclusive un espacio permanente para su venta.

A pesar de los elevados costos de traslado hasta la ciudad de Oruro y el tiempo demandado, esta experiencia ha sido positiva por la alta demanda de los productos procesados, habiendo fortalecido a la organización de mujeres quien en un principio se redistribuyeron los ingresos generados. En la actualidad, esta experiencia está en receso por la época de siembra y cosecha agrícola, y también porque las asociadas están buscando en el municipio, un apoyo al transporte a la feria.

4.2.4. En el uso de una tecnología apropiada

El apoyo del proyecto a las familias participantes del proyecto en las comunidades determinadas ha permitido el desarrollo de las capacidades de la población según la ubicación de sus comunidades, sus recursos y conocimientos.

La captura de agua en las comunidades de altura y su correspondiente canalización a los cultivos es una técnica propia de las comunidades que saben conducir, manejar y mantener adecuadamente el agua de riego, con frutos positivos para el medio ambiente y para una mejor producción.

La otra capacidad a resaltar son las innovaciones en la construcción/adaptación/elaboración del compost y los bio fertilizantes que están aplicando en base a una serie de recursos naturales propios de la población, junto a la rotación de cultivos, logrando una producción diversificada y sobre todo sana, que no contamine el medio ambiente.

Finalmente, hay que resaltar la adaptación de los huertos atemperados a la modalidad de los micro túneles que varias familias están adaptando, y que evita los destrozos causados por los vientos huracanados (que se lleva los techos de los huertos), el fuerte sol que quema los plásticos y las heladas nocturnas que se filtran y queman a los productos. El hecho de que el micro túnel se encuentre en una profundidad de casi un metro está dando resultado después de la experiencia de muchos años de apoyar los huertos atemperados de diferentes instituciones.

El hecho de que algunas familias estén manejando con mucho éxito esta técnica, se debe fundamentalmente a que el éxito está garantizado cuando estos son manejados principalmente por mujeres y niños.

4.2.5. En los ingresos económicos.

Según informes del proyecto, el incremento y la diversificación de los productos incide en que la mayoría de las familias ya no acudan al mercado a comprar las hortalizas y verduras, generando un ahorro total por familia de un poco más de 200 \$us (1.440 Bs/año/promedio/familia), lo que en términos generales significa un ahorro global de 57.600 Bs anual

4.2.6. En la capacitación/formación.

Otro aspecto a resaltar es la capacitación y formación brindada a las familias participantes en el proyecto a través de una serie de talleres de formación como también de intercambio de experiencias, lo que ha fortalecido el auto estima de los participantes (sobre todo de las mujeres líderes), su participación y formación no sólo técnica sino en general.

La formación de los participantes fue sobre la producción de hortalizas (prevención y control de plagas y enfermedades, elaboración de bioinsumos, implementación de micro túneles, conservación de suelos); sobre educación alimentaria (preparaciones y transformaciones en base a hortalizas: tortillas ensaladas, masitas; deshidratado, escabeche, mermelada) y nutricional (propiedades de los alimentos, nutrientes, etc), y sobre

comercialización y certificación ecológica (SPG).

67 líderes de las 79 comunidades han sido fortalecidas en su capacitación, de los cuales 14 líderes gestionan y tienen la iniciativa de generar proyectos de desarrollo comunal.

4.2.7. Incidencia en políticas públicas.

El proyecto, a través de sus diversas acciones ha generado una incidencia en las políticas públicas a nivel municipal y también nacional, que pueden ser sintetizadas en lo siguiente:

- Se han presentado propuestas de perfiles de proyecto a las autoridades del Municipio de las comunidades de Achaya (respecto al mejoramiento y gestión del sistema de riego de 45 familias) y Pucara (mejoramiento y construcción de reservorios circulares de agua.)
- Una propuesta comunitaria de SAN en proceso de implementación de la Comunidad Pucara sobre agua dotación de agua para riego.
- Tres propuestas de proyectos aprobados (Catavi, Belén, Achaya) con recursos obtenidos del POA (16.000 bs.- Aprobados en ejecución; 80.000bs en proceso del POA de Achaya y 55.000 bs.- aprobados por GMSS con nuevos proyectos

4.3. Breves conclusiones.

Es importante la prioridad a la implementación de micro túneles como estrategia para contrarrestar las amenazas meteorológicas y reducir los riesgos climáticos, brindando temperaturas óptimas para el desarrollo de los cultivos en época fría y protegiendo de las granizadas en época de lluvias. La producción en estos ambientes controlados es intensiva y acelerada, lo cual repercute positiva y objetivamente en la producción.

Con el proyecto, se genera comida sana, saludable y culturalmente adecuada, producida con métodos agroecológicos que actúan con la naturaleza revalorizando los recursos propios y los saberes tradicionales, fortaleciendo a su vez a la agricultura campesina y a sus sistemas de producción. Los productores campesinos están definiendo qué producir, cuanto, cuando y como; por lo que se afirma el derecho que tienen a definir sus propias políticas y estrategias de producción/distribución y consumo, en base a la pequeña producción respetando sus tradiciones y cultura, en las cuales las mujeres desempeñan un rol fundamental.

CAPITULO III. APRENDIZAJES Y CONCLUSIONES

1. Los aprendizajes.

¿Cuáles los aprendizajes de los proyectos exitosos anteriormente descritos?

1. Que se puede mejorar la alimentación-nutrición de las familias sin depender tanto del mercado y de los productos externos a la economía familiar (campesina)
2. Que se puede mejorar la base productiva en base a la dotación de agua para riego y en base a un manejo responsable de los recursos naturales (agua, tierra, semillas)
3. Que se puede incrementar la productividad en base a la producción agroforestal, agroecológica, sin agroquímicos ni transgénicos, en base a los biofertilizantes y productos naturales.
4. Que las prácticas culturales y productivas de los pueblos andinos basados en la producción agroecológica y que actúa con la naturaleza, no sólo revaloriza los recursos propios y los saberes tradicionales sino que también contribuye a una adecuada adaptación al cambio climático y disminuye la contaminación al medio ambiente.
5. Que hay una serie de valores que ponen en práctica los pueblos indígenas y la población de escasos recursos, como la solidaridad, el respeto a la persona y al medio ambiente, el trabajo mancomunado entre otros, antes que el mercantilismo, la competencia, el lucro, la ganancia, lo cual, en los tiempos actuales de la globalización y mercantilización, debe ser apoyado.
6. Que los proyectos implementados por la economía campesina y las comunidades necesitan de un (reducido) apoyo financiero y técnico (subvencionado) al inicio de sus emprendimientos productivos, para despertar sus iniciativas múltiples y conformar/estructurar organizaciones adecuadas que puedan generar recursos e incursionar en el mercado con beneficios no sólo económicos sino también generando mayor participación en las organizaciones sociales e incidencia en los gobiernos municipales.

En base a todo esto, se puede afirmar que estas experiencias exitosas contribuyen a la construcción de la soberanía alimentaria nacional.

2. Algunas Conclusiones

- Los proyectos analizados están logrando uno de los principales objetivos estratégicos de Heifer que es el de trabajar con población de vulnerabilidad logrando su ascenso gradual para lograr su inserción en el mercado pero en condiciones favorables y desde un enfoque agroecológico (niveles A-B-C).
- Es adecuada la perspectiva de trabajar a mediano y largo plazo ya que trata de lograr ascenso de las condiciones de vida de las población meta.
- Se ha logrado un mayor acercamiento a las instituciones gubernamentales (GM) y también se ha logrado influir en la direccionalidad de la inversión pública. Es importante también el trabajo desarrollado de apoyar y fortalecer las estructuras comunales y sociales de las Organizaciones sociales (OECAs).
- Resulta adecuado el enfoque de integralidad que Heifer ha dado apoyando diversos aspectos transversales como género, incidencia política, apoyo a un sistema agroecológico más sostenible y no dañino como el de los agroquímicos y transgénicos. Sin embargo, todavía falta incidir más fuertemente en aspectos que en la actualidad se han vuelto importantes como el de la contaminación del medio ambiente y los procesos de adaptación al cambio climático.
- Las acciones apoyadas por Heifer están encaminadas al logro de los desafíos que se planteó Heifer, logros que se están implementando con diverso grado de plenitud como por ejemplo: Fomentar la producción agroecológica y seguridad alimentaria con soberanía; Promover enfoque de complejo productivo e inserción en el mercado (con menor proporción); Empoderamiento del capital social y Promover la articulación de actores públicos y privados para la seguridad alimentaria.
- Los huertos atemperados implementados tanto en el sector rural como sobre todo en el sector suburbano son exitosos por diversas causas entre las que sobresalen:
 - i) porque generan alimentos para la dieta de las familias, lo que supone disponer de mayor diversidad de alimentos¹⁷, más nutrientes consumidos, alimentos sanos y sin químicos,
 - ii) mayor ahorro de tiempo al no ir a la feria a comprar esos alimentos;
 - iii) mayor ahorro monetario al presupuesto familiar;

¹⁷ Como declaran las propias mujeres entrevistadas, antes tenían accesibilidad a 3 o 4 hortalizas máximo mientras que ahora disponen de mayor número.

- iv) empodera más a la mujer con el conocimiento adquirido (y con los ingresos económicos obtenidos cuando vende algunos productos excedentarios;
 - v) porque es una inversión productiva en el hogar, que se autosostiene en gran medida con el trabajo familiar y no depende del mercado externo,
 - vi) porque genera ingresos económicos al presupuesto familiar,
 - vii) porque genera solidaridad con el resto de mujeres que tienen huertos practicando el ayni entre ellas/ellos, y también practican el intercambio de alimentos (fuera del contexto mercantilizado).
- La mayoría de los gobiernos municipales donde operan los proyectos (Jesús de Machaca, Tiraque, Alalay y Sica Sica) han realizado una serie de apoyos no sólo financieros a la ejecución de los proyectos (a través de partidas en los POA municipales) sino también en términos técnicos y de gestión contribuyendo al empoderamiento de las comunidades y organizaciones sociales ya que están apoyando y promoviendo a los habitantes, haciendo que éstos analicen, se informen, participen, gestionen y construyan políticas. Constituye una excepción a estas acciones, el gobierno municipal de El Alto que no participa en la experiencia de los huertos familiares¹⁸
 - El Vivir Bien que se está construyendo en esas regiones está basándose no en el extractivismo de la tierra y de las exportaciones sino más bien en el fortalecimiento y recuperación de ésta a través de la agroforestería, los bio insumos y productos naturales, potenciando la economía local, comunitaria, potenciando los pequeños emprendimientos productivos y logrando también mayor adaptabilidad al cambio climático.
 - El PPA, con la implementación de la serie de acciones y medidas productivas, sociales, comunitarias, de solidaridad, de cooperación mutua y de gestión pública que apoya, en el marco de las prácticas y acciones culturalmente apropiadas de las poblaciones, está contribuyendo en el desarrollo integral para Vivir Bien y en Armonía con la Madre Tierra.
 - El PPA está contribuyendo también a la implementación de diversas leyes y disposiciones nacionales como por ejemplo a la Ley 777 (Art 6,1) pues apoya la realización de una serie de acciones “integrales” considerando las diferentes dimensiones sociales, culturales, económicas, de incidencia política, ecológicas, imperantes en las zonas/regiones de La Paz y Cochabamba; como también apoyando los sistemas productivos sostenibles con una serie de acciones que contribuyen a erradicar la extrema pobreza, la protección y conservación del medio ambiente y a los componentes de la madre tierra (Art 6,2 DE LA Ley 777).
 - El PPA en su conjunto, también está contribuyendo a la elaboración de los POA municipales al insertar en ellos (por la incidencia política lograda) 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.
 - El PPA también está contribuyendo al Sistema de Planificación Integral del Estado ya que genera y brinda información actualizada, confiable que puede ser aprovechada por las instancias gubernamentales correspondientes para la formulación de las Plataformas Integradas de Planificación (PIP), aportando así a la implementación, evaluación y seguimiento del PDES¹⁹, y de los planes sectoriales y territoriales.
 - Estas experiencias están demostrando que la agroecología, la agroforestería, el fortalecimiento de los auquéridos, la producción de alimentos sanos (libres de transgénicos y agroquímicos), la recuperación de productos tradicionales (semillas) es el camino de la implementación del Vivir Bien.

¹⁸ Si bien desde el año 2013 existe la ley N° 18 de Agricultura Urbana y Seguridad Alimentaria en el municipio de El Alto, hasta el presente no existe su reglamentación y menos un presupuesto para la implementación de la ley, lo que hace que a nivel del municipio no haya ningún apoyo e incentivo para esta actividad que es tan importante y que ha probado ser una alternativa al mejoramiento de la inseguridad alimentaria de la población de reducidos ingresos.

¹⁹ Plan de Desarrollo Económico y Social en el marco del Desarrollo Integral para Vivir Bien.