

# EXTENSIÓN RURAL Y ASISTENCIA TÉCNICA EN EL SECTOR CAMPESINO: Experiencias del Periodo 1997-2013 *Lecciones y Propuesta*



UNIÓN EUROPEA

**SOLUCIONES PRÁCTICAS**

Tecnologías desafiando la pobreza





# Extensión Rural y Asistencia Técnica en el Sector Campesino: Experiencias del Periodo 1997-2013



Lecciones y Propuesta

**SOLUCIONES PRÁCTICAS**

Tecnologías desafiando la pobreza



UNIÓN EUROPEA

Ho, Raúl

Capacidades técnicas locales y desarrollo rural: balance, perspectivas y propuesta 15 años de experiencias de extensión rural, cerrando brechas para pequeños agricultores en el Perú / Autores: Raúl Ho, Roberto Montero. — Lima: Soluciones Prácticas; 2013

104p. : il.

ISBN N°: 978-612-4134-22-7

EXTENSIÓN / ASISTENCIA TÉCNICA / AGRICULTURA / EXTENSIÓN RURAL / TECNOLOGÍA / CAPACITACIÓN / EDUCACIÓN / SISTEMAS DE INNOVACIÓN / DESARROLLO RURAL/ CERTIFICACIÓN / SISTEMATIZACIÓN / PROYECTOS / P: Cusco / P: Apurímac / P: Ancash

403 / H59.9

Clasificación SATIS. Descriptores OCDE

El presente documento forma parte del proyecto "Organización de un sistema local de innovación y extensión agraria para el desarrollo sostenible de la actividad alpaquera en la macrorregión Apurímac- Ayacucho, conocido como Paqocha, financiado por la Unión Europea.

Primera edición: 2014

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2013-20164

© Soluciones Prácticas

Razón social: Practical Action

Calle Tomás Edison 257 San Isidro, Lima, Perú

441-2950, 241-3035, 441-3235

info@solucionespracticas.org.pe

www.solucionespracticas.org.pe

Impreso en:

Kinkos Impresores

Av. Venezuela 2344 Lima, Lima, Perú

1.000 ejemplares

Autores: Raúl Ho, Roberto Montero

Revisores: Alfonso Carrasco, Daniel Rodríguez, Alejandra Visscher

Corrección de estilo: Martha Álvarez, Graciela Álvarez

Diseño y diagramación: Claudia Rospigliosi

Producido en Perú, 2014

La presente publicación ha sido elaborada con la asistencia de la Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva de Soluciones Prácticas y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea.

# Índice

<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>11</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>13</b>
<b>II. LA EXTENSIÓN RURAL EN EL DESARROLLO</b>	<b>15</b>
1. Del desarrollo clásico al desarrollo sostenible	15
2. Del desarrollo agropecuario al desarrollo rural	16
3. La extensión rural y la asistencia técnica	17
4. Los sistemas de extensión en América Latina	19
5. La transformación en los servicios de extensión y asistencia técnica en América Latina	21
6. Los servicios de extensión en el Perú	23
<b>III. SOLUCIONES PRÁCTICAS Y LA EXTENSIÓN RURAL</b>	<b>25</b>
<b>IV. MARCO DE REFERENCIA PARA EL ANÁLISIS DE LAS EXPERIENCIAS</b>	<b>31</b>
1. Hipótesis de trabajo	31
2. Resultados esperados	32
3. Población objetivo	32
4. Enfoques y metodologías de formación de capacidades	33
5. Escenarios de implementación de los proyectos	34
<b>V. LA EXPERIENCIA DE SOLUCIONES PRÁCTICAS EN LA FORMACIÓN DE ADULTOS CAMPELINOS Y LOS SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA</b>	<b>39</b>
1. Proyecto Escuela Kamayoc, Cusco, Sicuani	39
2. El Proyecto ESKA 2009-2011	44
3. Extensión rural y desarrollo participativo de tecnologías: proyectos agropecuarios en la cuenca alta del Llaucano, Cajamarca	46
4. Proyecto Prolácteos I y II y los Centros de Servicios	50
5. Proyecto Pachachaca, Apurímac (2003-2007)	52
6. Proyecto Escuela Campesina de Líderes, Ancash	53
7. El Proyecto Paqocha	56
8. Desarrollo Participativo de Tecnologías (DPT)	63
9. Política transversal de género en el desarrollo de capacidades y servicios de extensión y asistencia técnica	64

<b>VI. BALANCE</b>	<b>67</b>
1. Extensionistas campesinos: capital humano calificado	67
2. El carácter sistémico de los medios de vida en el hogar y la comunidad campesina	68
3. Cadenas productivas y acceso al mercado	73
4. Innovación institucional, calidad educativa y certificación de competencias	73
5. Extensionista campesino: nueva ocupación en el escenario del desarrollo local	74
<b>VII. PROPUESTA INSTITUCIONAL: EL CENTRO DE INNOVACIÓN Y AGROEMPRESARIOS RURALES DEL SUR ALTO ANDINO (CIAR), BASE DEL SISTEMA LOCAL DE INNOVACIÓN (SiL)</b>	<b>77</b>
1. Sistemas locales de innovación y el Sistema Nacional de Innovación Agraria	77
2. La propuesta institucional	80
3. El Centro de Innovación y Agroempresarios Rurales del Sur Alto Andino (CIAR), base del Sistema Local de Innovación (SiL)	85
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>89</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>92</b>
Anexo 1. Relación de bienes y servicios potenciales que conforman la oferta exportable a Brasil de las regiones de Cusco y Puno	92
Anexo 2. La experiencia piloto de la certificación de competencias Ipeba/Soluciones Prácticas como eje importante del futuro Sistema Local de Innovación piloteado por el CIAR	95
Anexo 3. Oficializan la autorización y registro de Soluciones Prácticas como entidad certificadora	101

# Índice de siglas

AKIS/RD	Sistemas de Conocimiento e Información Agrícola para el Desarrollo Rural
AKS	Sistemas de Conocimiento Agrícola
Alquetam	Asociación de Promotores del Alumbre, Quegorrío y El Tambo
Amarkas	Asociación Macrorregional de Kamayok del Sur
Andelac	Asociación de Productores Agroindustriales del Alto Llaucano
Arariwa	Asociación para la Promoción Técnico Cultural Andina
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
Cadep	Centro Andino de Educación y Promoción
Cepal	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
Cetpro	Centro de Educación Técnico Productiva
CGIAR	Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola
CIAR	Centro de Innovación y Agroemprendimientos Rurales del Sur Alto Andino
CIES	Consortio de Investigación Económica y Social
CIP	Centro Internacional de la Papa
Cipca	Centro de Investigación y Promoción del Campesinado
Codelac	Coordinadora del Sector de Derivados Lácteos de Cajamarca
Corpoica	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria
Cosude	La Cooperación Suiza en Perú
DFID	Department for International Development
DPT	Desarrollo Participativo de Tecnologías
DRP	Diagnóstico Rural Participativo
E&AT	Extensión y Asistencia Técnica
ECA	Escuelas de Campo de Agricultores
Eska	Escuela Kamayok
FAO	Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
Fida	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola
Foncodes	Fondo Nacional de Compensación y Desarrollo Social
Fondoempleo	Fondo Nacional de Capacitación Laboral y Promoción del Empleo
GIF	Global Integrated Pest Management Facility
Grade	Grupo de Análisis para el Desarrollo
GTD	Grupo de Tecnología y Desarrollo
IAA	Instituto para una Alternativa Agraria
HPI	Heifer Project International
IDS	Institute of Development Studies

IEP	Instituto de Estudios Peruanos
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
I+D+i	Investigación y desarrollo de la innovación
IMA	Instituto de Agua y Medio Ambiente
Inade	Instituto Nacional de Desarrollo
Inia	Instituto Nacional de Innovación Agraria
Iniap	Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (Ecuador)
Inipa	Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria
Ipeba	Instituto Peruano de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Educación Básica
Ivita	Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura
Marenass	Manejo de los Recursos Naturales de la Sierra Sur
Meriss	Plan de Mejoramiento de Riego en Sierra y Selva
Minag	Ministerio de Agricultura
Mincetur	Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
MIP	Manejo Integrado de Plagas
MIT	Massachusetts Institute of Technology
Ocde	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
ONG	Organización No Gubernamental
PAC	Programa de Apoyo Comunitario
PAR	Programa de Apoyo al Repoblamiento
Plan Meriss	Plan de Mejoramiento de Riego en Sierra y Selva
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
ProCAT	Proyecto de Conservación de Aguas y Tierras (Colombia)
Proderm	Proyecto de Desarrollo Rural
Promipac	Manejo Integrado de Plagas en América. Central
Pronamachcs	Proyecto de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos
Pronappa	Programa Nacional de Apoyo al Pequeño Productor Agropecuario
RED-SiL	Red de Instituciones del Sistema Local de Innovación
Senasa	Servicio Nacional de Sanidad Agraria
SiL	Sistema Local de Innovación
Sineace	Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa
SNIA	Sistema Nacional de Innovación Agraria
TIC	Tecnologías de Información y Comunicación
TLC	Tratado de Libre Comercio
Ugel	Unidad de Gestión Educativa Local



## Presentación

Según datos del último Censo Nacional Agropecuario (2012), en la zona rural andina el número de unidades agropecuarias pequeñas (con menos de 5 ha) era de aproximadamente 1 millón 200 mil. Esta cantidad es un 35% superior a la cantidad de pequeños agricultores que aparecían en el Censo anterior (1994). Es decir, la pequeña producción agrícola serrana no está disminuyendo ni está estancada, como con frecuencia se menciona, sino más bien está creciendo. Además de este dato, de las numerosas e importantes variables cuantificadas por el Censo, nos interesa destacar una de ellas: alrededor de apenas el 10% del total de estas unidades agropecuarias había recibido asistencia técnica o capacitación (en cultivos, ganadería, u otros) en los últimos 12 meses previos al Censo. El hecho de que solamente una de cada 10 familias de pequeños productores de la sierra haya recibido asistencia técnica, es bastante revelador, pues está ampliamente demostrado que la educación básica y la formación técnica son activos que impactan definitivamente en la actividad agrícola, ya que tienen un impacto directo y positivo sobre la adaptación de innovaciones y, por consiguiente, en la productividad y rentabilidad.

Uno de los principales mecanismos para enfrentar la carencia de asistencia técnica es el empleo de extensionistas o promotores rurales calificados. Para una población de 1,2 millones de unidades productivas en la zona andina, se calcula que se requerirían cerca de 12.000 extensionistas, como mínimo. Frente a esta demanda, sumando todos los extensionistas o promotores existentes (o quienes hacen las veces de estos técnicos) se estima un total de apenas 2.000 extensionistas en actividad. Es decir, hay una brecha importante —de cerca de 10.000— entre las demandas de extensión y la oferta de extensionistas.

Enfrentar este enorme desafío implica un esfuerzo masivo y sostenido para la formación de estos técnicos, en temas o especialidades que, además, frecuentemente son soslayados por las instancias de educación básica, técnico productivas u otras. Como se podrá apreciar en esta publicación, Soluciones Prácticas contribuye desde hace más de 20 años en este sentido, pues considera que la búsqueda de soluciones sostenibles y adecuadas para la pequeña agricultura de la sierra no

se limita a la provisión directa de servicios e infraestructura para los productores rurales, sino que también exige la formación (y certificación) de extensionistas campesinos encargados de ofrecer dichos servicios.

Pero, el planteamiento descrito en este libro va más allá del tema formativo o educativo. Una propuesta que articule efectivamente las demandas de la población campesina con la oferta de conocimientos técnicos exige una visión más integral y sistémica, que tome en cuenta otros factores del contexto —fundamentalmente los referidos al marco institucional y los roles de los diferentes actores operando en un territorio determinado—. Es por ello que en este documento también se describe, como propuesta de actuación para el futuro, la conformación de un sistema local de innovación. Este sistema debería funcionar articulando sinérgicamente una red de entidades y actores del Estado, las entidades de educación e investigación, las comunidades, y el sector privado, interactuando todas ellas para atender más efectivamente las demandas de la agricultura familiar campesina.

La propuesta es compleja, pero realizable. Este libro ofrece orientaciones claras y realistas en esa dirección, basadas en una fructífera experiencia institucional de cerca de dos décadas.

Esta publicación no hubiera sido posible sin el apoyo financiero de la Unión Europea, quienes además, como parte de esta larga experiencia del extensionismo campesino, financiaron el Proyecto Yachán (2002-2007).

**Alfonso Carrasco**

Director

Oficina Regional para América Latina

Soluciones Prácticas



# I. Introducción

Soluciones Prácticas promueve el desarrollo económico sostenible en las zonas rurales del país, con especial atención en el sector campesino de cultura quechua ubicado en la zona andina por encima de los 2.500 metros de altitud.

Con este objetivo, desde mediados de la década de 1990, Soluciones Prácticas está trabajando en las provincias de Canchis, Canas y Acomayo, en la región Cusco; en las provincias de Cajamarca, San Miguel y Hualgayoc, en la región Cajamarca; en las de Yungay y Huaraz, en la región Ancash y, más recientemente, en el ámbito de Puno, Apurímac y Ayacucho, y también en ceja de selva, en las provincias de Tarapoto (región San Martín), Jaén y San Ignacio (región Cajamarca).

Soluciones Prácticas considera que uno de los factores estratégicos para el éxito de los proyectos que promueve son los servicios de extensión rural y asistencia técnica (E&AT) como impulsores del cambio tecnológico y el desarrollo socioeconómico en la agricultura familiar campesina. En la búsqueda de soluciones sostenibles y adecuadas para este sector, la organización no se limita a la provisión de servicios a los productores rurales, sino que también dirige sus esfuerzos a la formación y certificación de extensionistas campesinos encargados de ofrecer dichos servicios.

En ese sentido, Soluciones Prácticas ha realizado un análisis de las experiencias llevadas a cabo desde el año 1997. Estas constituyen hitos en una trayectoria de aprendizajes institucionales que es necesario valorar y compartir en términos de estrategias y modelos de actuación aplicados a realidades complejas y diversas, como es el mundo de la agricultura y ganadería familiar altoandina. El marco para el análisis de las experiencias contempla el estado de la situación y los avances que en materia de extensión rural han surgido desde otras fuentes, tanto nacionales como internacionales.

Como resultado de este ejercicio de reflexión y sistematización, después de quince años de experiencia Soluciones Prácticas pone a consideración de los organismos cooperantes de los sectores público y privado, y de la sociedad civil en general, su propuesta institucional de formación de promotores campesinos como agentes de extensión rural y asistencia técnica en el contexto de la pequeña agricultura de la sierra. La intención general que guía este esfuerzo es postular una propuesta de innovación institucional basada en las relaciones de cooperación entre distintas

organizaciones e instituciones de los sectores público y privado con el propósito de crear un servicio de extensión rural y asistencia técnica local que sea inclusivo, sostenible y culturalmente apropiado para el sector campesino de la sierra altoandina. Se puede anticipar, a la luz de las propias experiencias así como de las discusiones en foros especializados, que lejos de ser un modelo único, dicha estrategia debe buscar la pluralidad para adecuarse a la diversidad de situaciones que plantea la realidad de las zonas rurales.

En tal sentido, la presente publicación sistematiza el conocimiento acumulado de Soluciones Prácticas sobre el tema de la formación de campesinos y los servicios de extensión rural, a fin de contribuir al diseño de políticas públicas más inclusivas, que permitan atender las demandas de asistencia técnica del sector campesino altoandino, acercando la educación comunitaria (no formal, impartida desde las organizaciones de la sociedad civil) al reconocimiento del sector educativo competente.

En el segundo capítulo, se hace un repaso sucinto de las distintas corrientes generadas en la región de América Latina, y en el Perú en particular, a partir de la evolución de los servicios de extensión rural dentro del marco del desarrollo. Con este escenario, en el tercer capítulo se explica la posición de Soluciones Prácticas respecto a la extensión rural.

El cuarto capítulo presenta un esquema de análisis para los proyectos que forman parte de la experiencia institucional. El quinto capítulo describe las principales experiencias de la organización y las conclusiones obtenidas de las evaluaciones o informes finales de cada proyecto. El sexto capítulo realiza un balance general de la lectura conjunta de los proyectos ejecutados.

Basándose en las conclusiones de esta lectura, el séptimo y último capítulo presenta una propuesta de actuación para el futuro: un sistema local de innovación (SiL). Este debe funcionar en el entramado de una red de organismos que comprende al sector público educativo y productivo, a las comunidades y al sector privado, con el fin de atender de manera inclusiva las demandas de la agricultura familiar campesina. Asimismo, este sistema deberá adecuarse a la cultura del mundo quechua altoandino dentro de un escenario actual de mayor vulnerabilidad y cambio climático.



## II. La extensión rural en el desarrollo

### 1. DEL DESARROLLO CLÁSICO AL DESARROLLO SOSTENIBLE

Los nuevos conceptos sobre el desarrollo rural han evolucionado paralelamente a la historia de los debates acerca del desarrollo sostenible.

En 1972, el Club de Roma emitió su informe “Los Límites del Crecimiento”, cuya preparación estuvo a cargo de un grupo de investigadores liderado por el profesor Meadows del Massachusetts Institute of Technology (MIT). Sin embargo, las críticas al modelo clásico de desarrollo, que privilegiaba el crecimiento económico por encima de otras consideraciones humanas, sociales y ambientales, cobraron verdadero ímpetu a partir de la década de 1990. En el año 1992, durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, salió a la luz la definición del desarrollo sostenible<sup>1</sup>, que años antes, en 1988, ya había presentado el Informe Brundlant. Este nuevo enfoque del desarrollo con perspectiva de sostenibilidad busca formular un concepto integral que articula dimensiones económicas, ecológicas y sociales. Varios estudios y debates de esa década enfatizan los recursos y conocimientos de los pobres como elementos centrales en el proceso de desarrollo y transformación social, reconociendo el valor de la participación de la población y de los saberes locales (Degregori, 2005).

Por esa época destacan los aportes de Amartya Sen (Premio Nobel de Economía 1998), por sus investigaciones sobre el vínculo entre las libertades humanas y el desarrollo, que llevaron al PNUD a reconocer el desarrollo humano como “un proceso de expansión de las libertades reales de que disfrutaban los individuos y que se traduce en la libertad general que deberían tener los individuos para vivir como les gustaría”. Según este proceso, se busca la ampliación de las oportunidades para las personas, aumentando sus derechos y sus capacidades. Esto incluye varios aspectos de la interacción humana tales como la participación, la equidad de género, la seguridad, la sostenibilidad, las garantías de los derechos humanos y otros que son reconocidos por la gente como necesarios para ser creativos y vivir en paz, lo cual es mucho más que el crecimiento nacional per cápita.

1. Desarrollo sostenible: Es el desarrollo que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas. Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo. PNUMA, 1992.

## 2. DEL DESARROLLO AGROPECUARIO AL DESARROLLO RURAL

Simultáneamente a la evolución de los conceptos sobre el desarrollo sostenible, el concepto de desarrollo agrario ha ido cambiando hacia el de desarrollo rural, tan pronto empezó a cobrar fuerza la noción de que el contexto o territorio así como las relaciones entre lo rural y lo urbano tienen una importancia fundamental en el avance de las actividades humanas. Es decir, el desarrollo rural es un concepto que se extiende más allá de lo agropecuario, y que se concibe como “(...) un proceso de mejora del nivel de bienestar de la población rural y de la contribución que el medio rural hace de forma más general al bienestar de la población en su conjunto, ya sea urbana o rural, con su base de recursos naturales (...)” (Ceña, 1993 en: Méndez, 2006).

De acuerdo con Ceña (1993), lo rural es un conjunto de regiones y zonas con actividades diversas (agricultura, artesanía, industrias pequeñas y medianas, comercio y servicios) en las que se asientan pueblos, pequeñas ciudades y centros regionales, espacios naturales y cultivados.

La actividad agropecuaria tiene lugar dentro de entornos culturales, económicos, políticos y ambientales diversos. Por lo tanto, para motivar y acompañar los procesos de desarrollo agrícola y rural, el conocimiento técnico especializado ha de complementarse con el conocimiento en profundidad de los distintos contextos sociales en los que la producción agrícola se desenvuelve (Méndez, 2006).

Estas consideraciones tienen a su vez implicancias sobre los servicios de extensión o capacitación a los productores, los que, en correspondencia con la multifuncionalidad de la agricultura, deben adaptarse incorporando la visión de lo rural que toma en cuenta las siguientes esferas: una dimensión antrosocial para transitar hacia modelos de relaciones sociales horizontales, donde los campesinos y pequeños productores puedan sentirse como protagonistas y forjadores de su propio desarrollo presente y futuro; una dimensión político-institucional para fomentar el diálogo entre las autoridades locales y las comunidades a fin de darles voz e influencia en la toma de decisiones esenciales para promover el cambio tecnológico, y una dimensión económica que mire hacia adelante y hacia atrás los encadenamientos productivos para mejorar su acceso al mercado (Méndez, 2006).

Según Eguren (2007), citado por Trivelli *et al.* (2009)<sup>2</sup> en un estudio publicado conjuntamente por el Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (Cipca), el Grupo de Análisis para el Desarrollo (Grade), el Instituto de Estudios Peruanos (IEP) y el Consorcio de Investigación Económica y Social (Cies), la “nueva ruralidad” permite una mirada alternativa a la problemática del agro peruano. El minifundio, por ejemplo, visto desde una perspectiva sectorial agraria representa un problema para el desarrollo debido a la producción atomizada, en escalas muy pequeñas, que puede limitar la introducción de innovaciones y el acceso a servicios financieros. Sin embargo, desde la perspectiva de la “nueva ruralidad”, esta pequeña parcela significa, por el contrario, un complemento de ingresos para las familias pobres que realizan diversas actividades. De esta manera, el ingreso del minifundio se completa con ingresos no agropecuarios, por lo que eliminarlo tendría “alcances dramáticos para centenares de miles de familias”. Entendida así, la existencia

2. Trivelli *et al.*, 2009. Desarrollo rural en la sierra: Aportes para el debate, cap. II: 55.

del minifundio podría favorecer el desarrollo de otras actividades, pues se contaría con una fuerza laboral que ya tiene cubierta parte de los costos de su reproducción.

Actualmente, esta nueva visión de lo rural ha cobrado auge tal como lo expresan diversos programas de desarrollo local, desarrollo territorial, descentralización y gobernanza local, que constituyen un amplio marco dentro del cual operan los servicios de extensión agraria, al mismo tiempo que ponen de relieve la participación de la sociedad civil organizada y el fortalecimiento institucional. Por el momento, todavía se usan indistintamente los términos de extensión agraria, extensión rural o simplemente extensión para referirse al conjunto de servicios de capacitación y asistencia técnica que se dan en apoyo al sector agrícola, ya sea por el sector público y/o privado.

### 3. LA EXTENSIÓN RURAL Y LA ASISTENCIA TÉCNICA

A continuación, en versión resumida, repasaremos los conceptos más resaltantes de los servicios de extensión rural, tomando como base algunos trabajos sobre la materia publicados por Soluciones Prácticas (Coello *et al.*, 2006; La Cruz, 2003).

La extensión agraria, entendida como parte del subsistema educativo no formal, puede ser concebida de diversas maneras. En una interpretación estricta, como la ensayada por Risi (1999, citado por Coello *et al.*, 2006), se percibe como todo proceso que facilita la adopción de tecnologías por parte de los agricultores con el fin de elevar su producción y rentabilidad. En una interpretación más amplia, como la propuesta por McLeod, Qamar y Crowder (2001, en Coello *et al.*, 2006), la extensión agraria implica la mejora de todas las gamas relacionadas con el desarrollo agrario o con el desarrollo del capital humano de las personas vinculadas a la agricultura.

Hay una connotación conceptual de “prescripción” versus “inducción” que se puede deducir de estas definiciones. En el primer caso, la “adopción de tecnología” nos remite al hecho de considerar suficientemente satisfactoria la aplicación mecánica de prácticas tecnológicas prescritas por el experto, pero sin entender las razones que las sustentan. Por ejemplo, este enfoque es el que impulsó el sistema de transferencia denominado “capacitación y visita” para llevar adelante la revolución verde a mediados de la década de 1960. En el segundo caso, el “desarrollo del capital humano” nos amplía el alcance conceptual de la extensión rural, al considerar el enriquecimiento de las capacidades humanas como factor fundamental para inducir el cambio tecnológico, no con recetas prescritas sino en base al conocimiento llevado a la práctica (“saber hacer”).

En 1997, el universo de servicios técnicos de apoyo a la producción agraria fue definido por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) como “el conjunto de transferencia de tecnología, asistencia técnica y extensión agraria”, haciendo alusión a sus tres variantes más conocidas. Sin embargo, esta es una definición de tipo práctico para referirse al objeto o asunto materia de estudio, antes que un concepto de extensión.

En términos de desarrollo de capacidades o de capital humano, a partir de la década de 1990 hay dos aportes que han marcado la agenda de las investigaciones sobre extensión rural. Por un lado, los denominados Sistemas de Conocimiento e Información Agrícola para el Desarrollo Rural (AKIS/RD), promovidos por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la

Alimentación (FAO) y el Banco Mundial, que integran la extensión, la investigación y la educación agraria dentro de un sistema complejo. Los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (Ocde) lo denominan simplemente Sistemas de Conocimiento Agrícola (AKS). Conceptualmente, los AKS deberían integrar a campesinos, educadores agrícolas, investigadores y extensionistas permitiéndoles aprovechar el conocimiento y la información provenientes de varias fuentes, con el fin de mejorar los cultivos y la subsistencia. Mediante esta modalidad se reconoce la importancia del conocimiento que tiene la población indígena y campesina (*indigenous knowledge*) para lograr el desarrollo participativo de tecnologías adaptadas.

Por otra parte, en la década de 1980, la FAO, en colaboración con los institutos de investigación reunidos en el CGIAR (Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional), desarrolló en Asia las llamadas Escuelas de Campo de Agricultores (ECA). Se trata de una metodología educativa cuyo principio es el de "aprender haciendo", donde el enfoque didáctico es no dar respuestas sino enseñar a descubrirlas. Para ello, se forman grupos de aprendizaje que siguen el ciclo del cultivo en la parcela guiados por un facilitador campesino. En América Latina se empezaron las primeras experiencias a fines de la década de 1990. El método se inscribe dentro del enfoque de capacitación de "campesino a campesino", pero aún subsisten muchos obstáculos en términos de organización, institucionalidad y financiamiento para aprovechar todo el potencial de la metodología<sup>3</sup>. En el Perú, en 1998, el Centro Internacional de la Papa (CIP) y Care implementaron los primeros proyectos de Escuelas de Campo de Agricultores (ECA). El CIP extendió luego sus experiencias hacia los otros países andinos en colaboración con Fundación Proinpa (Bolivia), Iniap (Ecuador), Corpoica (Colombia) y otras numerosas agencias de desarrollo. Por su parte, en Centroamérica, la Global Integrated Pest Management Facility (GIF) de la FAO unió esfuerzos con Promipac de Zamorano/Cosude para introducir la metodología en El Salvador, Nicaragua y Honduras.

En general, existe una diversidad de enfoques respecto a los servicios de extensión y asistencia técnica rural (E&AT) que varían según metodologías, modalidades de oferta y demanda, y orientaciones de uso. Entre los enfoques principales resaltan los de extensión general, los especializados en productos básicos, los de capacitación y visita, los de participación en la extensión, los de proyecto, los de desarrollo de sistemas de cultivos, los de repartición de costos y los de institución educacional, entre otros (Axinn, 1988, en Coello *et al.*, 2006).

Desde el punto de vista de Soluciones Prácticas, la extensión agraria es interpretada básicamente como un proceso educativo de apoyo a la agricultura familiar, a lo que agregaríamos "hecha por campesinos para campesinos", mientras que el término asistencia técnica, comprendido dentro del anterior, se entenderá como una asesoría técnica más específica dirigida a los productores agropecuarios. Tanto la extensión agraria como la asistencia técnica comprenden un conjunto de instrumentos y actividades muy diversas que en cada país o situación pueden concebirse e implementarse de manera muy diferente (Coello *et al.*, 2006).

Se puede afirmar, pues, que no existe un enfoque único capaz de responder a todas las circunstancias y realidades complejas y heterogéneas del mundo rural. Como bien lo señala el Banco

3. Revista de Agroecología LEISA. "Aprendiendo con las ECAs". Vol. 19: 1, junio 2003. Disponible en: [www.leisa-al.org](http://www.leisa-al.org)

Mundial (2007), esta complejidad nos lleva a buscar un “mosaico de modelos” a modo de una “canasta de soluciones” que respondiendo a los mismos principios pueda combinar características propias de los distintos paisajes y regiones donde ocurre la pequeña agricultura familiar.

Ardila (2010), en una reciente publicación del IICA sobre el rol de la extensión rural para el desarrollo de la agricultura y la seguridad alimentaria en los países de América Latina, nos advierte acerca de los sesgos que trae toda tecnología, indicando que ni esta ni los servicios de extensión son neutros, pudiendo afectar positiva o negativamente los intereses de las personas. Coincide en señalar que hay una diversidad de situaciones a tener en cuenta cuando se analiza la agricultura familiar, y que esta diferenciación debería hacernos reflexionar en torno a los nuevos desafíos que deben ser abordados por la extensión rural: una considerable población que forma parte de “conglomerados” tradicionalmente no atendidos o levemente atendidos por los servicios de extensión, y que en un contexto global de incertidumbres económicas, de mercado y climáticas, corren el riesgo de agudizar sus niveles de pobreza e inseguridad alimentaria en el campo. Tres de estos conglomerados, entre otros, que requieren y demandan los servicios de extensión rural pero pocas veces son atendidos, son los siguientes: la agricultura familiar de subsistencia (tradicionalmente en “equilibrio dinámico”, es decir, capaces de producir para abastecer su autoconsumo y eventualmente vender pocos excedentes, aunque sin generar procesos de acumulación); las comunidades indígenas (en condiciones de “autarquía diferenciales” y elevado aislamiento); y los pastores de puna (en condiciones de equilibrio dinámico, o en situación de “diferenciación negativa”, es decir, de empobrecimiento paulatino, en las cordilleras andinas). En conclusión, no hay “modelo único” para atender la compleja realidad de la agricultura familiar por lo que debe promoverse la diversificación de modelos según las distintas regiones y realidades de los conglomerados (Ardila, 2010).

Ciertamente, en este momento ni el Estado ni el mercado de servicios de E&AT están debidamente preparados para intervenir en estas nuevas tareas, pero será necesario incorporarlas como iniciativas fundamentales pues no será suficiente trabajar solo con las funciones clásicas anteriores, o con las relativamente nuevas corrientes de privatización y diversificación de actores oferentes (Ardila, 2010).

## 4. LOS SISTEMAS DE EXTENSIÓN EN AMÉRICA LATINA

Los sistemas de extensión agrícola en América Latina se iniciaron en correspondencia con las visiones del desarrollo clásico que marcaron la década de 1950. Este enfoque sostenía que las naciones menos desarrolladas deberían seguir el ejemplo de las naciones desarrolladas del hemisferio norte, y planteaba una relación paternalista en la transferencia de tecnología para lograr la modernización de los Estados nacionales sobre la base del crecimiento económico (Coello. *et al.*, 2006, La Cruz *et al.*, 2003).

La función fundamental de estos programas se centraba en la asistencia técnica agropecuaria orientada a cambiar los patrones de producción y productividad de las fincas agrarias empleando tecnología especialmente foránea. Se compartía, en ese entonces, la convicción de que era posi-

ble transferir la tecnología foránea directamente a los agricultores de América Latina y con ello se aumentaría la producción de los cultivos básicos y, por ende, los ingresos agrarios.

Ardila (2010) hace un repaso actualizado de las principales influencias que ayudaron a modelar los servicios de extensión en América Latina y el Caribe y la construcción de su institucionalidad a partir de la creación del Instituto Nacional de Investigación Agraria (Inia):

- El sistema del Land-grant College creado en Estados Unidos hacia fines del siglo XIX, cuyo mandato era enseñar técnicas de agricultura para las clases trabajadoras rurales. Para cumplir sus objetivos se establecieron estaciones experimentales y, luego, el “Servicio Cooperativo de Extensión”, asociado a dichas estaciones para diseminar la información técnica que se generaba.
- Las misiones de cooperación europeas, las que entre 1910 y 1940 tuvieron gran influencia en la creación de políticas y difusión de tecnologías en varios países de América Latina, debido al adelanto tecnológico que exhibían en materia de agricultura, incluso por encima de los Estados Unidos. Sin embargo, gran parte de esta tecnología “importada” trajo consigo materiales y prácticas de climas templados y realidades socioeconómicas diferentes a las de los países latinoamericanos.
- El periodo de industrialización 1950-1970 para la sustitución de importaciones, principalmente promovido desde la Cepal. El modelo proponía aumentar la producción nacional de alimentos para la creciente población urbana que trabajaba en las industrias. Evidentemente, el eje de este esfuerzo fue el tecnológico, ya que en muchos casos la productividad media de cultivos tradicionales y especies animales estaba muy por debajo de la media mundial, por lo que era necesario elevarla. El esfuerzo era “hacia adentro”, pues aún no emergía el modelo exportador agroalimentario. Surgió así a nivel nacional un modelo único de investigación-extensión, cuyos inicios fueron marcados por el establecimiento de los primeros Inia, o Institutos Nacionales de Investigación y Extensión, modelo que se extendió por toda América Latina.

Con el financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), primordialmente, y también del Banco Mundial, se desarrollaron ambiciosos programas de capacitación de profesionales latinoamericanos, en particular en universidades norteamericanas. Paralelamente, desde finales de la década de 1960 hasta mediados de 1970, los Estados Unidos comisionaron a varios centenares de sus profesionales y los enviaron a los recién creados Inia con el fin de incrementar la capacidad de la región para la investigación y la extensión. En gran parte de los países, la extensión compartió con la investigación la misma estructura institucional, y lo continúa haciendo en algunos de ellos. De todas maneras, durante estos años se tomaron las previsiones necesarias para desarrollar los llamados “Sistemas Nacionales de Investigación y Extensión”, que en sus comienzos casi siempre excluyó de sus programas a las universidades (a diferencia de los EE.UU.), principalmente por la situación política que se vivía en la región.

## 5. LA TRANSFORMACIÓN DE LOS SERVICIOS DE EXTENSIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA EN AMÉRICA LATINA

Los servicios de extensión agraria nacieron, por iniciativa de los gobiernos, como un bien público orientado hacia una población rural que en la década de 1950 era proporcionalmente mayor que la urbana. Su enfoque de “transferencia de tecnología” orientado a la productividad utilizando tecnologías modernas, sobre todo a partir de fines de 1960 cuando tomó auge la revolución verde, dejó de lado a importantes sectores de la pequeña agricultura familiar que no contaban con los recursos necesarios para adquirir mano de obra, créditos, insumos y equipos modernos.

A mediados de 1970 empezaron a surgir nuevas iniciativas de extensión rural inspiradas en las teorías de Paulo Freire, que criticaba los enfoques de transferencia de tecnología y proponía, en cambio, un enfoque de desarrollo de capacidades humanas, revalorando las prioridades de la cultura local y resaltando la importancia de la participación de los agricultores en el proceso. Estas iniciativas fueron impulsadas desde las organizaciones civiles (las ONG) como alternativa al modelo promovido por los sectores públicos, y fueron consolidándose hacia inicios de la década de 1990, cuando el Banco Mundial reconocía la imposibilidad de atender realidades muy heterogéneas desde un único modelo de extensión agraria (Coello *et al.*, 2006; La Cruz *et al.*, 2003; Banco Mundial, 2007; Ardila, 2010).

Coincidiendo con esta época, las corrientes de liberalización de la economía global trajeron consigo, en la mayoría de los países latinoamericanos, la implantación de esquemas privatizadores de los servicios públicos. Con ello, los servicios de extensión del Estado sufrieron fuertes reducciones presupuestales y, en algunos casos, como en Chile, la total privatización de los mismos. De esta forma, los servicios de extensión que nacieron con el carácter de bien público fueron transformándose en servicios privados o semi-públicos mediante procesos de descentralización y tercerización.

Surgieron entonces varias iniciativas para la provisión de servicios de extensión que combinan uno o más de los siguientes esquemas: i) el desarrollo de un mercado de servicios de extensión y asistencia técnica dentro del ámbito privado, sin intervención del Estado, en sectores de la gran y mediana agricultura comercial y de agroexportación; ii) una modalidad con cierto nivel de subsidio de la oferta de servicios de extensión y asistencia técnica según la cual el Estado transfiere recursos a empresas privadas y organismos no gubernamentales para la provisión de servicios a la pequeña agricultura comercial, dentro de programas especiales, y iii) una tercera modalidad que contempla hacer llegar los servicios de extensión y asistencia técnica a la agricultura de subsistencia en el marco de programas públicos de desarrollo rural o programas de lucha contra la pobreza y, en consecuencia, no recupera sus costos de operación.

Las dos últimas modalidades han sido propuestas para casos en que se perciben sectores débiles que no pueden afrontar las fallas del mercado (volatilidad de precios, asimetrías en las transacciones, falta de información) o que por sus bajas rentabilidades no pueden cubrir el costo de los servicios, o porque su marcado aislamiento implica altos costos operativos para los prestadores del servicio de extensión.

Sobre la modalidad de subsidios o de costos compartidos hay varias experiencias en Latinoamérica para generar o fomentar mercados de extensión y asistencia técnica, ya sea promoviendo la formación de empresas prestadoras del servicio o la organización de grupos de interés por el lado de los demandantes del servicio, todas ellas con distintos niveles de subsidios iniciales o promocionales, financiados en el marco del rol subsidiario del Estado o con el apoyo de fuentes internacionales financieras y de cooperación.

El caso de Chile es precursor de las experiencias de privatización de los servicios de extensión y asistencia técnica. Una primera constatación que se desprende es que la formación de mercados de E&AT para la pequeña agricultura se obstaculiza cuando falla el cofinanciamiento por parte del productor que recibe el servicio al momento que este no logra un excedente adicional por la asistencia técnica recibida. Una segunda conclusión es que el sector público deberá seguir apoyando a la pequeña agricultura si es que desea que esta tenga un rol y un espacio en el desarrollo social y económico del medio rural (Berdegué *et al.*, s.f. citado en Ardila, 2010). Otros ejemplos de tercerización son los siguientes:

- En Argentina, la asociación civil Crea forma grupos de empresarios agrarios de 10 a 12 miembros para que compartan sus experiencias y habilidades, capitalizándolas en el grupo. Los miembros financian el costo de un técnico que les asesora en gerencia y aspectos productivos. Los contratos son por días.
- En Brasil existe el programa ProCAT que promueve el trabajo en red de movimientos sociales, asociaciones comunitarias y agricultores familiares junto con una ONG y la Federación de Trabajadores de la Agricultura de Río Grande del Norte. El Estado financia el programa, la federación lo lidera y la ONG brinda asesoramiento técnico y gerencial.
- En Uruguay, se cuenta con el Programa Nacional de Apoyo al Pequeño Productor Agropecuario (Pronappa). Los productores se organizan en grupos y ellos eligen a los técnicos o asesores según sus necesidades y confianza. Solicitan al extensionista la preparación del plan de trabajo. Su aporte económico es progresivo con el fin de motivarlos a que vayan incorporando el costo del servicio en sus costos de producción a medida que va disminuyendo el subsidio inicial que provee el Estado. Con el tiempo, el modelo ha demostrado la renuencia de los productores a cubrir el pago del servicio (Ardila, 2010). En el Perú, existen experiencias similares a esta con los proyectos del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (Fida) en el Corredor Cusco-Puno.

La mayoría de casos estudiados sobre la tercerización de los servicios de E&AT aún no han logrado demostrar su sostenibilidad. Dadas las crisis financieras globales y las incertidumbres del clima, actualmente se está produciendo un empobrecimiento y una mayor vulnerabilidad en los hogares rurales. Por lo tanto, urge pensar en nuevas formas de llevar adelante la E&AT que vaya más allá de los esquemas de privatización, buscando un mejor balance entre Estado y mercado (Ardila, 2010).

A estos cambios se suma la propia dinámica de transformación en las comunidades rurales que ha generado año tras año nuevas demandas y nuevas necesidades que requieren el apoyo de los servicios de extensión, lo cual debería ser recogido y plasmado en la reprogramación de los Inia y de otras organizaciones públicas que trabajan para el bienestar de los más necesitados. Si

esto no ocurre, y la investigación no acoge las nuevas prioridades, este importante eslabón del cambio habrá fallado y los servicios de extensión también, a no ser que encuentren proponentes sustitutos de conocimientos y tecnologías apropiados a las demandas, cada vez más frecuentes, de estos agricultores y campesinos (Ardila, 2010).

## 6. LOS SERVICIOS DE EXTENSIÓN EN EL PERÚ

Los servicios de extensión agraria en el Perú han seguido procesos paralelos a los ocurridos en toda América Latina. Por un lado, se encuentran las distintas reformas que se dieron en el sistema de investigación y promoción agraria del sector público y, por otro, las iniciativas del sector de ONG que asumieron parcialmente los vacíos que dejó el gobierno.

En el Perú, la extensión agraria como servicio organizado por el Estado dejó de funcionar en la práctica en 1987, cuando fue reorganizado el entonces Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria (Inipa) y sus responsabilidades de extensión fueron transferidas al Ministerio de Agricultura, que nunca llegó a implementarlas (Risi, 1999, citado por Coello *et al.*, 2006). El Ministerio de Agricultura, en lugar de concentrarse en funciones normativas y de generación de políticas e instrumentos, se dedicó a acciones operativas a través de proyectos (Jaramillo, 2003). Esto generó desorden y superposición de roles y funciones (Coello *et al.*, 2006, La Cruz, 2003).

Rendón (2010) en su publicación "La gestión pública de la innovación agraria en el Perú. Antecedentes y perspectivas" señala que a lo largo de 32 años de existencia del Inia, esta institución ha tenido diez cambios en su estructura organizacional, sin haber logrado una mejora en su desenvolvimiento. Desde 2008, la nueva denominación del Inia es Instituto Nacional de Innovación Agraria (Decreto Legislativo 997), cuyo mandato establece que debe ser el ente rector y la autoridad técnico-normativa del Sistema Nacional de Innovación Agraria (SNIA), en el marco de la implementación del Acuerdo de Promoción Comercial Perú-Estados Unidos (TLC). En este nuevo escenario, el Inia mantiene como una de sus funciones la transferencia de tecnología.

De acuerdo con la misma fuente, la nueva orientación política del Inia es lograr elevar la competitividad del sector agrario mediante el enfoque de cadenas productivas e innovación tecnológica, donde el desarrollo de mercados internos y el acceso a los mercados externos serían sus principales objetivos. Sin embargo, Eguren (2006, citado por Rendón, 2010) critica esta política señalando que el gobierno buscó el camino más fácil, dejando de lado el sector agrícola tradicional al enfocarse en productos ganadores sin buscar reformas estructurales, es decir, sin atender las necesidades del sector campesino y de la pequeña agricultura familiar.

Es precisamente en el sector de la agricultura familiar campesina donde las organizaciones sociales y las ONG han tratado de cubrir los espacios dejados por los servicios estatales de extensión agraria. Para tal fin, a partir de la segunda mitad de 1990 estas instituciones han realizado importantes contribuciones en metodologías y estrategias orientadas a desarrollar servicios de extensión y asistencia técnica dentro del ámbito campesino. Algunas de estas prácticas no estaban necesariamente dirigidas al mercado de servicios "convencional", como es el caso de los *kamayoq* y sus servicios

de extensión campesina, que son motivo de la presente publicación. Como se verá más adelante, a través de su experiencia, Soluciones Prácticas ha constatado que la familia campesina tiene múltiples necesidades y demandas de capacitación y asistencia técnica para mejorar sus medios de vida. Sin embargo, estas demandas no siempre logran ser expresadas o no son apropiadamente interpretadas por los operadores de asistencia técnica, debido a diversas barreras de tipo cultural e institucional (La Cruz, 2003; Coello, 2006, De la Torre, 2004).

Según Risi (1999, citado en Coello *et al.*, 2006), se estimaba que a fines de la década de 1990 el sistema “informal” de extensión agraria que se había constituido involucraba a unas 6100 personas (4400 en el sector privado y 2,700 en el público) y movilizaba alrededor de 36 millones de dólares al año, concentrándose en la sierra el 60% de sus actividades. Cifras, tanto de personal como de fondos, realmente modestas.

En el caso del Estado, las reformas del sistema de asistencia técnica agraria se han dado por el lado de la tercerización, es decir, a través de los intentos de privatización de los servicios, según los cuales la provisión de los mismos pasa a manos de entidades privadas (ONG, empresas, asociaciones de productores, profesionales individuales, etc.) que en contraprestación reciben fondos públicos bajo reglas y condiciones acordadas. De esta manera, el Estado reduce sus actuaciones en este sector, propiciando la generación de modelos de atención público-privados. En el largo plazo, estos nuevos arreglos institucionales deberían desembocar en la consolidación de mercados de servicios de asistencia técnica local en un entorno económico de libre oferta y demanda. Sin embargo, las experiencias hasta ahora desarrolladas no han logrado demostrar que estemos en esa dirección. Las crisis financieras, las fallas de mercado, las incertidumbres de precios y el cambio climático adverso están conspirando en sentido contrario (Ardila, 2010).

Cada vez es más evidente que la participación del Estado en apoyo a los sectores más débiles del sector rural, como en el caso de la agricultura familiar campesina altoandina, deberá seguir hasta que la situación global se presente más favorable. Todavía persisten condiciones socioeconómicas de extrema vulnerabilidad y pobreza en este sector, que impide la generación de excedentes como para costear por sí mismos los servicios de asistencia técnica (Ardila, 2010; Coello *et al.*, 2006).

En el Perú, entre las experiencias más destacadas en términos de estrategias y metodologías para el fomento de un mercado de servicios de asistencia técnica, se encuentran las del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (Fida): el Proyecto de Desarrollo del Corredor Cusco-Puno y el Proyecto de Manejo de los Recursos Naturales de la Sierra Sur (Marenass). En estos, el enfoque está dirigido hacia la organización de los demandantes del servicio, a quienes por concurso se les aprueban planes de negocio y luego se les transfieren recursos para que ellos mismos seleccionen y contraten a sus proveedores de asistencia técnica. Los subsidios a los costos del servicio tienen niveles decrecientes y sirven para motivar que los productores aprendan a incorporar dichos servicios en sus costos de producción. La principal dificultad ha sido la renuencia al pago de los servicios por parte de los productores, por lo que la sostenibilidad del mecanismo para fomentar un mercado local de servicios de asistencia técnica al momento en que se retire el proyecto todavía estaría por verse (Coello *et al.*, 2006; Ardila, 2010).



## III. Soluciones Prácticas y la extensión rural

Soluciones Prácticas es una organización de cooperación técnica internacional fundada en 1964 por el economista y filósofo Fritz Schumacher bajo el nombre de Intermediate Technology Development Group. Schumacher es famoso por su libro “Lo pequeño es hermoso”, donde sustenta que debía darse énfasis a la “tecnología intermedia” basada en las necesidades y capacidades de los pobres como poderoso instrumento para lograr su desarrollo. Su filosofía continúa inspirando el trabajo que lleva a cabo la organización en el mundo, con programas de desarrollo en ocho países de África, Asia y América Latina.

La misión de Soluciones Prácticas es utilizar la tecnología para enfrentar la pobreza trabajando con los pobres para desarrollar sus capacidades, mejorando su acceso a las alternativas y conocimientos tecnológicos, y apoyándolos para que puedan ejercer su influencia en las políticas de innovación y cambio tecnológico que se presenten en los sistemas sociales, económicos e institucionales.

Para Soluciones Prácticas, la tecnología no solo significa infraestructura física, equipos y maquinarias, sino que comprende, asimismo, habilidades y conocimientos y la capacidad de organizarse para usarlos. La experiencia y el conocimiento ganados con sus socios locales a través de proyectos prácticos se combinan con investigaciones y buenas prácticas a nivel mundial. Mientras que su trabajo práctico se desarrolla en el ámbito local, apunta a maximizar el impacto en la reducción de la pobreza retroalimentando e influenciando las prácticas y políticas internacionales que afectan la vida de los pobres.

Los programas de desarrollo rural de Soluciones Prácticas internacional están dirigidos preferentemente hacia la agricultura familiar o minifundista en comunidades de zonas remotas y marginales. La naturaleza de esas zonas varía de país a país. Por ejemplo, las tierras áridas de África, las planicies inundables en Bangladesh, o las zonas montañosas de los Andes en América del Sur. Algunas agencias estiman que en estas zonas la agricultura no es una opción viable como medio de vida. Soluciones Prácticas desafía esta visión, y afirma que la producción en áreas que actualmente son consideradas marginales puede mejorarse dramáticamente, y que las comunidades de las zonas remotas y marginales pueden reducir su vulnerabilidad y darle a sus poblaciones mayor seguridad alimentaria y autosostenibilidad. Y esto puede lograrse mediante la formación holística de capacidades en cinco áreas:

- i) Acceso a tecnologías apropiadas para una producción más sostenible y diversificada.
- ii) Fortalecimiento de las comunidades para tomar sus propias decisiones y aumentar su capacidad de influir en las instituciones que definen las políticas públicas.
- iii) Fortalecimiento del acceso y control sobre los recursos naturales.
- iv) Reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres naturales y al cambio climático.
- v) Acceso equitativo a los mercados de alimentos y trabajo, mejorando la producción y su procesamiento para darle valor agregado en el mercado (Coupe, 2009).

De acuerdo con su orientación, desde la década de 1980 Soluciones Prácticas viene participando en el debate mundial sobre los enfoques del desarrollo en la lucha contra la pobreza y la exclusión, en particular en lo que concierne al mundo rural, y suscribe las opciones de política a favor de los pobres (*pro-poor oriented*) y los planteamientos del desarrollo sostenible que resaltan la participación, el respeto a las culturas locales y el medio ambiente, poniendo al centro de las iniciativas a las personas y sus derechos<sup>4</sup>.

Desde entonces, se ha cuestionado el modelo de transferencia de tecnología en cuanto a que no contribuía a construir capacidades en los productores de la pequeña agricultura y establecía una relación vertical que no tomaba en cuenta sus prioridades (por ejemplo, la transferencia de paquetes tecnológicos mediante el modelo de capacitación y visita inspirado en la revolución verde). Como señala Pasteur (2007), el énfasis ha cambiado desde aquellos mecanismos de provisión de servicios de extensión brindados por profesionales en agricultura, mediante una modalidad de “arriba hacia abajo”, hacia enfoques que alientan a los agricultores a aprender juntos e intercambiar sus propios conocimientos en las mismas parcelas de cultivo. El enfoque denominado “extensión basada en la comunidad” o “extensión de campesino a campesino” es uno de ellos.

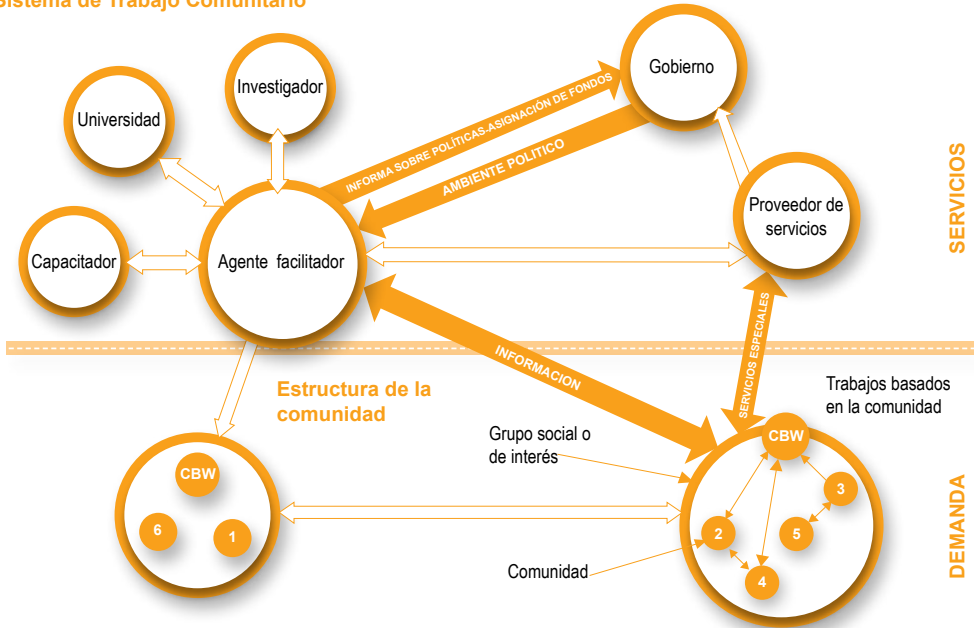
A la experiencia pionera iniciada en la Región Cusco en la década de 1990, siguieron otros proyectos de desarrollo rural implementados en los años 2000, todos ellos situados entre los 2,500 y los 4,800 m de altitud, en las zonas altoandinas de Cajamarca, Ancash y Apurímac.



4. Soluciones Prácticas se ha inspirado mucho en el trabajo pionero de Robert Chambers (1989). *Farmer First: Farmer innovation and agricultural research*. Brighton: IDS.

## > Figura 1. El enfoque de extensión basado en la comunidad

### Sistema de Trabajo Comunitario



Este nuevo enfoque concede a los agricultores de escasos recursos, que son la gran mayoría en los diversos continentes del planeta, un papel protagonista en las actividades de promoción del desarrollo rural (De la Torre, 2004).

Soluciones Prácticas ha desarrollado este tipo de enfoques desde la década de 1980, primero en Kenia, África Ecuatorial, para la provisión de servicios en sanidad animal con la participación de para-veterinarios llamados *wazadisi*. Luego, desde 1991, en las comunidades campesinas andinas del sur del Perú, para la promoción de tecnologías agropecuarias mediante la participación de agricultores líderes denominados *kamayoq* (Pasteur, 2007), a las que siguieron experiencias similares en Bangladesh (desde 1993) y Sudán (desde 2002) (Coupe, 2008). El conjunto de estas experiencias demuestra claramente el potencial de este enfoque para cubrir las demandas de extensión y asistencia técnica que tiene el sector campesino. Esto se logra con soluciones que resultan económicamente accesibles y adecuadas a su cultura, poniendo fin a la exclusión que por barreras económicas, culturales, geográficas o institucionales, el Estado y el mercado convencional de servicios privados no pueden atender.

En el caso de Perú, a la experiencia pionera iniciada en la región Cusco en la década de 1990, siguieron otros proyectos de desarrollo rural implementados en los años 2000, todos ellos situados entre los 2.500 y los 4.800 m de altitud, en las zonas altoandinas de Cajamarca, Ancash y Apurímac. También en estos proyectos se aplicaron los principios de la capacitación de "campesino a

campesino” con la formación de promotores o líderes tecnológicos campesinos que ofrecen sus servicios de extensión y asistencia técnica a los agricultores de la zona.

Regresando a la primera experiencia, en la provincia de Canchis, Cusco, Soluciones Prácticas empezó un proyecto de capacitación para el mejoramiento del riego y de la agricultura campesina en convenio con seis comunidades del valle del Vilcanota. Su propuesta se basaba en las experiencias aportadas por otras organizaciones y programas que la antecedieron y que ya venían trabajando en el mejoramiento de la agricultura y manejo de sistemas de riego bajo la modalidad de capacitación de “campesino a campesino”. Entre las principales experiencias, por su antigüedad y mayor envergadura, se encontraban Arariwa, Proderm, Plan Meriss II, IMA, Marenass, Cadep, IAA y PAC. Todas ellas compartían un grupo de ideas centrales sobre la valoración del conocimiento local y la cultura campesina, el fortalecimiento de sus organizaciones y la preferencia por contratar a instructores campesinos para las actividades de capacitación (De la Torre, 2004).

La experiencia de Soluciones Prácticas empezó a diferenciarse y escalar nuevos horizontes cuando asumió el desafío de capacitar a agricultores campesinos adultos y quechuahablantes para que ejercieran el rol de promotores técnicos, lo que implicaba abordar una problemática pedagógica compleja. Es así como en 1996 nace la Escuela *Kamayoq*, la cual representa un intento de innovación institucional para cubrir la falta de servicios de extensión y asistencia técnica en la población campesina altoandina dedicada a la agricultura familiar (De la Torre, 2004).

Los supuestos básicos que guiaron el enfoque de desarrollo de capacidades para la formación de extensionistas o líderes tecnológicos campesinos son los siguientes (De la Torre, 2004):

- Existe en las comunidades campesinas un modelo de gestión de los recursos naturales, derivado de la experiencia y el conocimiento local acumulados durante un largo período (...), engarzado en la organización y tradiciones comunales.
- “El desarrollo rural debe impulsarse sobre la base de los recursos naturales disponibles, las modalidades propias del manejo de estos recursos y las capacidades personales e institucionales existentes en el marco de la cultura local.”
- “Los esfuerzos de desarrollo solo serán sostenibles si son conducidos por los productores locales de acuerdo a sus propias formas organizativas y necesidades prioritarias.”
- “El rol de Soluciones Prácticas como institución promotora del desarrollo es el de acompañamiento a estos esfuerzos locales, facilitando la generación de alternativas tecnológicas (...).”

Este enfoque de capacitación de “campesino a campesino” significaba que los *kamayoq* dieran capacitación y asistencia técnica a los agricultores vecinos sobre las técnicas que habían aprendido en la Escuela, facilitando la enseñanza/aprendizaje (“aprender haciendo”) en sus propios predios o en las chacras de los agricultores, conforme avanzaba el calendario agrícola.

Por otro lado, el modelo formativo tenía como objetivo que los *kamayoj* fueran capaces de trabajar en conjunto con los agricultores campesinos en la generación de soluciones creativas a los problemas concretos de la realidad local, buscando la innovación con el apoyo de instituciones tecnológicas y de investigación locales, en un proceso conocido como Desarrollo Participativo de Tecnologías (DPT).

Con los años, las estrategias y los enfoques de formación de promotores o líderes tecnológicos campesinos, como agentes para lograr el cambio tecnológico y la innovación desde la propia sociedad campesina, han ido madurando y ajustándose a las circunstancias de cada localidad. Esto incluye metodologías de acreditación y certificación de la formación recibida y pone en marcha un proceso para la generación de una oferta alternativa de servicios de extensión y asistencia técnica de calidad que responde a las necesidades y que es adecuada a la cultura del sector campesino de origen quechua en la zona altoandina, sin que se hayan usado esquemas subsidiados en la entrega de dichos servicios.

Según el mayor o menor grado de vinculación con los mercados locales y dependiendo de que el demandante sea un hogar individual, una asociación de productores o una institución local de promoción del desarrollo, los *kamayoj* (en Cusco) o promotores tecnológicos campesinos (en Cajamarca, Áncash y Apurímac) reciben una retribución por la prestación de sus servicios que puede ser pactada en modalidades compartidas de jornales de trabajo, cosechas y productos en especie o en dinero. También, algunas prestaciones podrían adoptar la forma de servicios civiles o de acción cívica según el grado de relación o compromiso entre la institución comunal y el extensionista campesino, aunque estos casos son menos frecuentes.

A medida que se han ido implementando y terminando los proyectos en las regiones altoandinas anteriormente mencionadas, se han generado varios informes externos e internos de evaluación y de sistematización de experiencias. En estos estudios se recogen las principales lecciones e impactos en términos de estrategias de formación de los adultos campesinos como líderes o promotores tecnológicos; los impactos en los medios de vida de la población campesina a la que ofrecen sus servicios; el grado de aceptación y pertinencia de la capacitación y asistencia técnica recibidos; los cambios tecnológicos ocurridos en las comunidades y hogares; los niveles de empleabilidad de los extensionistas campesinos; las innovaciones institucionales ocurridas localmente (municipios, ONG, asociaciones de promotores o proveedores campesinos de servicios de asistencia técnica, alianzas con sectores públicos aliados, el grado de incidencia, etc.), así como las dificultades encontradas y los desafíos que deben abordarse para superarlas.

Lo que nos trae la experiencia acumulada a través de los años es la certeza de que el enfoque de formación de “campesino a campesino” para ofrecer asistencia técnica tiene potencial y es funcional a las demandas y realidad de la agricultura familiar altoandina, aun cuando quedan todavía desafíos organizacionales e institucionales por resolver.

Todos estos aprendizajes acumulados a lo largo de quince años han cristalizado en una propuesta de innovación institucional basada en las relaciones de cooperación entre distintas organizaciones e instituciones de los sectores público y privado, para la creación de un sistema local de innovación (SiL) que sea accesible y adecuado a la realidad de la agricultura familiar campesina.





## IV. Marco de referencia para el análisis de las experiencias

La mejor manera de encauzar el análisis de las experiencias de Soluciones Prácticas y obtener conclusiones válidas que permitan orientar sus estrategias de actuación para el futuro, es mediante la formulación de un marco conceptual; es decir, de un conjunto de objetivos, lineamientos y valores que al estar articulados forman una hipótesis de trabajo, la cual se fundamenta en la planificación de los proyectos de desarrollo rural de la organización.

De la revisión documental y de la historia de los proyectos de desarrollo rural llevados a cabo por Soluciones Prácticas puede construirse un marco conceptual en función de los siguientes elementos:

### 1. HIPÓTESIS DE TRABAJO

La hipótesis de trabajo respecto a los servicios de extensión y asistencia técnica en los proyectos de desarrollo rural de Soluciones Prácticas es que el desarrollo de los recursos humanos en el seno de la sociedad campesina altoandina puede motivar procesos de cambio tecnológico en la agricultura familiar que resultan más apropiados a la realidad social, económica y cultural del mundo rural quechuahablante, ya que buscan la innovación como resultado del diálogo entre los conocimientos tradicionales y la tecnología moderna.

A través de su experiencia, Soluciones Prácticas ha constatado que la agricultura campesina tiene múltiples necesidades y demandas de capacitación y asistencia técnica para mejorar sus medios de vida. Sostiene la tesis de que estas demandas no siempre logran ser expresadas o no son apropiadamente interpretadas y atendidas por las instituciones públicas y/o los organismos de promoción del desarrollo que ofrecen sus servicios de extensión rural directamente o a través de mecanismos del mercado. Esta situación se produce no solo debido a razones económicas, sino también por barreras de tipo cultural e institucional. Cerrar esta brecha en la oferta de servicios de extensión y asistencia técnica es el desafío programático que la organización se ha planteado como objetivo, buscando soluciones que sean accesibles, sostenibles, culturalmente aceptables y adecuadas a la realidad socioeconómica de la agricultura campesina altoandina.

## 2. RESULTADOS ESPERADOS

Los resultados esperados del programa de Soluciones Prácticas sobre los servicios de extensión y asistencia técnica para el sector de la agricultura familiar campesina pueden identificarse en cuatro aspectos:

1. Un sistema de desarrollo de capacidades gestionado por una red de instituciones locales para la formación de promotores o líderes tecnológicos campesinos, como instrumento de innovación para la agricultura familiar campesina altoandina.
2. Una metodología validada de acreditación y/o certificación de la formación del extensionista campesino adaptada a los estándares de calidad del sector educación, y a la cultura y realidad socioeconómica de la agricultura familiar campesina.
3. Un capital humano desarrollado en el interior de la sociedad campesina para que asuma el rol de agente de cambio e innovación tecnológica en sus propias comunidades, brindando servicios de extensión y asistencia técnica que resulten adecuados, inclusivos y accesibles a las familias campesinas de cultura quechua.
4. Una nueva ocupación u oficio, la de promotor o líder tecnológico campesino, promovida en el ámbito rural campesino de la zona altoandina, ampliando las oportunidades de empleo y cubriendo la brecha comunicacional y cultural que existe entre la oferta de servicios convencionales de extensión rural y las demandas de la agricultura familiar campesina.

## 3. POBLACIÓN OBJETIVO

La población objetivo del programa de Soluciones Prácticas son familias campesinas de cultura quechua dedicadas a la agricultura familiar y sus respectivas comunidades que se encuentran ubicadas por encima de los 2.500 metros de altitud en la sierra del Perú.

Cabe destacar que entre las familias, así como entre las comunidades, existen diferencias dependiendo de su disponibilidad sobre los recursos (tierra, agua, herramientas, pastos, etc.), el piso ecológico en el que se ubican, y las condiciones del entorno (proximidad a mercados, centros urbanos e instituciones). Estos factores confieren características muy heterogéneas al mundo altoandino que es necesario considerar en las estrategias y políticas para el logro de un desarrollo con equidad.

Hay varias definiciones sobre agricultura familiar; sin embargo, diversos autores y organismos (González de Olarte, 1994; FAO, 2004; Banco Mundial, 2008; Ardila, 2010; Berdegué y Fuentealba, 2011) concuerdan en que esta se da en pequeños predios operados principalmente por mano de obra familiar y con ninguna o muy limitada mano de obra remunerada. En los Andes es común el intercambio de trabajo bajo la modalidad del ayini, particularmente en las épocas de siembra o cosecha, cuando las labores agrícolas sobrepasan la capacidad de la mano de obra familiar. Solo las familias relativamente “más ricas”, que logran excedentes para el mercado, pueden contratar mano de obra remunerada.

Actualmente, ya no es suficiente hablar genéricamente de la pequeña agricultura, sino que es necesario distinguir las dinámicas de diferenciación que se producen al interior de este sector, y que básicamente se pueden clasificar en tres tipos: i) la que genera suficientes excedentes agropecuarios para cubrir todas sus necesidades y permanecer articulada al mercado sobre una base continua (diferenciación positiva); ii) la que mantiene una producción suficiente para tener un balance equilibrado entre lo que vende en el mercado y lo que autoconsume (equilibrio dinámico); y iii) las familias cuya producción es básicamente de autoconsumo, de bajos recursos y ubicadas en ambientes poco favorables (diferenciación negativa). En esta última categoría, la familia generalmente complementa sus ingresos con empleos fuera de su parcela o en otras actividades no agrarias (Ardila, 2010; Berdegué y Fuentealba, 2011). En su Informe sobre el Desarrollo Mundial 2008, el Banco Mundial (2007a) sostiene que “la agricultura de subsistencia sigue siendo importante, proporcionando una última red de seguridad para gran parte de la población más pobre”.

Otra significativa consideración que atañe a la población objetivo es la forma en que se organizan las familias campesinas. En su gran mayoría, ellas conviven formando las comunidades campesinas. Esta es una institución reconocida por el Estado con un carácter básicamente de representación política, social y administrativa que se rige de acuerdo a sus propias tradiciones culturales. Hay comunidades campesinas de raíces más tradicionales (sierra sur andina) y comunidades campesinas de formación más reciente (en los procesos de reforma agraria de la década de 1970). Por otro lado, las comunidades también se distinguen en función de su mayor o menor grado de articulación a los mercados. Asimismo, cabe señalar que es al interior de las comunidades donde encontramos los diferentes tipos de hogares anteriormente mencionados.

## 4. ENFOQUES Y METODOLOGÍAS DE FORMACIÓN DE CAPACIDADES

Los enfoques y metodologías de formación de capacidades adoptados por Soluciones Prácticas en todos sus proyectos de desarrollo rural en los Andes peruanos abarcan los siguientes aspectos:

- La capacitación de “campesino a campesino”, el aprendizaje basado en el descubrimiento (“aprender haciendo”), y el desarrollo participativo de tecnologías (DPT) como proceso de innovación.
- La dimensión cultural asentada en la raíz de la metodología de “campesino a campesino” descansa en la noción de que los extensionistas que brindan la capacitación y la asistencia técnica a las familias campesinas deben ser de la misma base cultural quechua, compartir la misma cosmovisión de lo rural andino y vivir en sus respectivas comunidades.
- La dimensión institucional de los procesos de capacitación y asistencia técnica involucra el desarrollo de planes de trabajo concertados y la cooperación entre los distintos actores dependiendo de la realidad de cada zona de intervención. En tal sentido, busca la interacción entre organismos del sector público, del sector privado y de la sociedad civil, entre los que se incluyen los ministerios de Educación y Agricultura, los municipios distritales y provinciales, los gobiernos regionales, junto a ONG locales, universidades e institutos de investigación y

empresas. También intervienen asociaciones de productores, de proveedores de servicios y padres de familia. Con ello, la responsabilidad de la enseñanza a personas adultas, mujeres y hombres campesinos, deja de ser exclusiva de una entidad y cambia hacia una gestión local compartida que se hace más inclusiva, multidisciplinaria, accesible y sostenible en el tiempo.

## 5. ESCENARIOS DE IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROYECTOS

El universo de experiencias de Soluciones Prácticas abarca distintos escenarios (Áncash, Apurímac, Cajamarca y Cusco) y metodologías aplicadas, aunque con un enfoque y objetivos comunes: la formación de capacidades a partir de métodos participativos de capacitación de “campesino a campesino” para producir un cambio tecnológico en las comunidades, orientado a la mejora y sostenibilidad de la pequeña agricultura altoandina.

Los contextos en que se insertan las familias campesinas y sus comunidades quedan definidos en función del territorio y sus características, es decir, según pisos ecológicos<sup>5</sup>, cercanía a mercados, viabilidad (vías de comunicación), institucionalidad y relaciones urbano-rurales.

La segunda variable en importancia, además de la altitud, es el tipo de mercado presente en cada localidad donde se implementaron los proyectos:

- *Mercados locales dinámicos con cierto grado de especialización*, que incorporan un nivel de transformación o valor agregado en sus cadenas productivas principales. Tienen, en términos relativos, un mayor grado de especialización en las cadenas de producción, transformación y distribución, y cuentan con una red de vías de comunicación relativamente más densa que les permite conectar varios territorios rurales con los mercados en las capitales de provincia y región. Por ejemplo, en Cajamarca existe un mercado dinámico en base a la producción de leche y derivados. Los pequeños productores se encuentran articulados, en su gran mayoría, a las grandes industrias de lácteos presentes en el departamento, lo que les da una cierta estabilidad de precios. Un apreciable número de familias campesinas incorpora valor agregado a su producción con la fabricación de quesos caseros y otros derivados.
- *Mercados locales primarios*, que en términos relativos no incorporan de manera tan relevante, como en el caso anterior, actividades de transformación en lo agropecuario. No hay mucha especialización o diferenciación porque la mayoría produce lo mismo (cultivos de panllevar, tubérculos andinos, animales menores y algunos vacunos). Ejemplo de este tipo de mercado serían los pisos de valle en zona suni (Sicuani, Cusco), o en zona quechua (Yungay, Áncash).
- *Mercados locales incompletos*, o sea no consolidados, donde junto a las prácticas de mercado coexisten las prácticas tradicionales de no mercado (intercambios de fuerza de trabajo y retribuciones de tipo no monetario). Generalmente son típicos de las zonas de pastoreo en la puna, como las comunidades altas de Sicuani, en Cusco. Estos son los espacios que Gonzales de Olarte (1994) refiere como ubicados en las “fronteras del mercado”. No debe confundir-

5. Según la clasificación de Pulgar Vidal, los proyectos de Soluciones Prácticas se ubican en los pisos quechua (2500-3500 msnm), suni (3500-4000 msnm), puna o jalca (4000-4800 msnm) y cordillera o janca (encima de 4800 msnm).

nos el hecho de que puedan tener una actividad productiva de uso comercial como la de la fibra de alpaca, y que el producto sea vendido fuera de la localidad en el gran mercado de la región Arequipa, muy lejos de la zona de producción.

Cada escenario, definido en función del piso ecológico y el mercado, determina a su vez enfoques de desarrollo y unidades de análisis para el diseño de las intervenciones. Los casos que son materia de estudio en la presente sistematización pueden entonces ubicarse en una matriz.

La matriz también permite una visión de conjunto del rango de escenarios en los que se han implementado las experiencias de Soluciones Prácticas en la zona altoandina, abarcando desde zonas con mercados relativamente mejor desarrollados hasta zonas menos desarrolladas, en relación directa con los pisos altitudinales. Se puede observar la aplicación de estrategias y enfoques diferenciados en cada escenario, inclusive más de una combinación de enfoques y unidades de análisis en un mismo escenario, que demuestra el carácter adaptativo de los proyectos a la realidad heterogénea de la zona rural andina.

### > Cuadro 1. Los escenarios diversificados de los proyectos de Soluciones Prácticas


Tipos de mercado local	Pisos ecológicos		
	Quechua (2500-3500 ) msnm	Suni (3500-4000) msnm	Puna (4000-4800) msnm
Mercado dinámico y grado de especialización	<b>Proyecto Yachan:</b> 2002-2007 <b>Ubicación:</b> provincias de Cajamarca y Hualgayoc, región Cajamarca. <b>Rubro:</b> ganadería de leche y valor agregado en derivados lácteos. <b>Enfoques:</b> productividad, transformación e ingresos, asociatividad, servicios de extensión, comercialización. <b>Unidades de análisis:</b> cadenas productivas, asociaciones, pequeñas empresas.		
	<b>Proyecto Pachachaca:</b> 2003-2007 <b>Ubicación:</b> provincias de Andahuaylas y Abancay, región Apurímac. <b>Rubro:</b> menestras de calidad certificada y orgánica, maíz, frutales de exportación. <b>Enfoques:</b> productividad e ingresos, comercialización, gestión empresarial. <b>Unidades de análisis:</b> cadenas productivas, asociaciones de productores y empresas.		
	<b>Proyecto Prolácteos:</b> 2007-2009 y 2011-2012 <b>Ubicación:</b> provincias de San Miguel, región Cajamarca. <b>Rubro:</b> leche y quesos. <b>Enfoques:</b> mercados, productividad, servicios e innovación de "campesino a campesino", gestión empresarial. <b>Unidades de análisis:</b> cadenas productivas y sistema de mercado, centros de servicios asociativos.		

Tipos de mercado local	Pisos ecológicos		
	Quechua (2500-3500 ) msnm	Suni (3500-4000) msnm	Puna (4000-4800) msnm
Mercado primario	<p><b>Proyecto Escuela Campesina de Líderes:</b> 2009-2010</p> <p><b>Ubicación:</b> provincias de Huaraz y Yungay, región Ancash.</p> <p><b>Rubro:</b> producción de panllevar, animales menores y vacunos.</p> <p><b>Enfoques:</b> medios de vida sostenibles, vulnerabilidad y gestión de riesgos climáticos, seguridad alimentaria.</p> <p><b>Unidades de análisis:</b> sistema productivo familiar, comunidad.</p>	<p><b>Proyecto Escuela Kamayoq - Primera etapa:</b> 1997-2002</p> <p><b>Ubicación:</b> Sicuani, región Cusco (piso de valle).</p> <p><b>Rubro:</b> producción de panllevar, animales menores y vacunos.</p> <p><b>Enfoques:</b> incremento de productividad e ingresos.</p> <p><b>Unidades de análisis:</b> cadenas productivas/ el <i>kamayoq</i> como promotor tecnológico o extensionista.</p>	
Mercado primario incompleto			<p><b>Proyecto Escuela Kamayoq - Segunda etapa:</b> 2003-2007</p> <p><b>Ubicación:</b> Sicuani, región Cusco (jalca, puna).</p> <p><b>Rubro:</b> producción de alpacas, papas nativas y tubérculos andinos.</p> <p><b>Enfoques:</b> incremento de productividad, seguridad alimentaria e ingresos.</p> <p><b>Unidades de análisis:</b> cadenas productivas/ el <i>kamayoq</i> como promotor tecnológico o extensionista.</p>
		<p><b>Proyecto ESKA:</b> 2009-2011</p> <p><b>Ubicación:</b> provincias de Canchis, Canas y Espinar (piso de valle).</p> <p><b>Enfoques:</b> educación, certificación de kamayoc para el cambio tecnológico.</p> <p><b>Unidades de análisis:</b> el <i>kamayoq</i> como agente de cambio.</p>	

Tipos de mercado local	Pisos ecológicos		
	Quechua (2500-3500 ) msnm	Suni (3500-4000) msnm	Puna (4000-4800) msnm
			<p><b>Proyecto Paqocha</b> 2011-2013</p> <p><b>Ubicación:</b> Aymaraes y Antabamba en la región Abancay; Lucanas y Parinacochas en la región Ayacucho.</p> <p><b>Rubro:</b> producción de fibra, charqui y pieles.</p> <p><b>Enfoques:</b> seguridad alimentaria, extensión campesino-campesino, desarrollo económico local, cadenas de valor, ecosistemas altoandinos.</p> <p><b>Unidades de análisis:</b> fincas alpaqueras, cadenas de valor.</p>

Elaboración propia.





## V. La experiencia de Soluciones Prácticas en la formación de adultos campesinos y los servicios de asistencia técnica

### 1. PROYECTO ESCUELA KAMAYOQ, CUSCO, SICUANI

El proyecto Escuela *Kamayoq*, con sede en Sicuani (Cusco), inició sus operaciones en el año 1997. Su finalidad era conducir una experiencia educativa de formación de agricultores campesinos adultos para que brinden servicios de extensión y asistencia técnica agropecuaria en sus comunidades y las microrregiones donde estas se ubican. Para ello, desarrollan el enfoque de “campesino a campesino” como una modalidad apropiada a la realidad y cultura locales. Este proyecto constituye la experiencia inicial que sentó los principios básicos del enfoque formativo de capacidades para promotores técnicos campesinos, y a partir de la cual se han derivado las experiencias de otros proyectos de Soluciones Prácticas. En el mediano plazo, su propósito es contribuir a generar las condiciones preexistentes para la conformación de un mercado de servicios de extensión y asistencia técnica adecuado a las condiciones socioeconómicas y culturales de la agricultura campesina altoandina.

El proyecto tiene como antecedentes las experiencias de otras organizaciones (Plan Meriss II y Proderm, a mediados de la década de 1980) que actuaron en la zona para mejorar las técnicas de riego utilizando a campesinos especializados (*kamayoq*) que ofrecían sus servicios para regar los campos de los productores hortícolas de la región de Arequipa. Soluciones Prácticas colaboró con dichos programas, junto a otras organizaciones invitadas (Arariwa, IMA, Marenass, Cadep, IAA y PAC), para capacitar a los comités de regantes y a las familias campesinas en técnicas de riego y producción de hortalizas. En conjunto, estas organizaciones compartían –en el marco de la capacitación de “campesino a campesino”– un grupo de ideas centrales tales como valorizar los conocimientos y la cultura campesina, fortalecer las organizaciones de regantes existentes en las comunidades y contratar, de preferencia, instructores campesinos para las actividades de capacitación.

La experiencia de Soluciones Prácticas empezó a diferenciarse de las otras organizaciones en 1996, cuando decidió asumir la formación de promotores técnicos campesinos mediante la “Escuela *Kamayoq*”, que toma como grupo de referencia a agricultores campesinos adultos y quechuahablantes. Esto significó todo un desafío, por tratarse de una problemática pedagógica compleja (De la Torre, 2004).

La Escuela *Kamayoy* es propiamente un programa y un método de formación de capacidades para adultos campesinos que funciona incorporado en los proyectos de desarrollo rural que Soluciones Prácticas ha implementado en Sicuani.

Desde el punto de vista educativo, el proyecto ha tenido dos etapas. La primera, entre los años 1997-2000, que se basó en la formación de los *kamayoy* con una temática integral (riego, cultivos de hortalizas, prácticas culturales en cultivos andinos, forestación, crianza y sanidad ganadera y de animales menores, papas nativas e híbridas), habiéndose graduado tres promociones. Este tipo de formación obedecía a la realidad de piso de valle, de clima más abrigado, donde existe una combinación diversificada de cultivos y crianzas (Coello, et al., 2006; Ita, 2005).

La segunda fase comenzó a partir del año 2001, cuando se orientó la Escuela hacia una formación más especializada, la ganadería, para expandir el programa hacia las comunidades de los pisos altos (zonas suni y puna). En este caso, las condiciones de mercado no están tan desarrolladas como en la zona de piso de valle y, en consecuencia, plantea retos diferenciados en términos del servicio de extensión y asistencia técnica a fin de incluir modalidades de intercambio tradicionales.

En esta segunda etapa también se introducen procedimientos más rigurosos en la selección de alumnos. Las comunidades interesadas en tener un *kamayoy* responden a la previa invitación de Soluciones Prácticas presentando a sus candidatos para la Escuela. Estos llenan una ficha de evaluación con diferentes criterios (edad, nivel de educación, etc.) que es evaluada por el equipo técnico de acuerdo a una tabla de calificación. De esta manera, solo acceden a la Escuela los postulantes que alcancen un mayor puntaje. Adicionalmente, con la publicación de los resultados finales de los candidatos seleccionados se logra una mayor transparencia en el proceso (Ita, 2005; Coello et al., 2006). Estos cambios tuvieron importantes consecuencias en el mayor nivel de actividad de los promotores técnicos respecto a las primeras tres promociones.



El siguiente cuadro muestra el número de promociones graduadas hasta el año 2008:

> **Cuadro 2. Promociones y número de *kamayoq* egresados y activos\***

Promoción	Especialidad	Egresados	Activos	%
Machu <i>kamayoq</i>	Formación integral	7	--	--
1ra.	Integral	16	5	31
2da.	Integral	29	5	17
3ra.	Integral	45	5	11
4ta.	Sanidad animal	24	15	62,5
5ta.	Sanidad animal	35	21	60
6ta.	Manejo de alpacas	35	24	69
7ma.	Papas nativas	21	16	76
TOTAL		205	91	

Fuente: Solís, J. 2008. Soluciones Prácticas. Oficina de Monitoreo y Evaluación.

(\*) En el año 2009 se formó una octava promoción exclusivamente de mujeres de la zona alpaquera, pero no se ha encontrado información que dé cuenta del nivel de actividad y desempeño de sus miembros.

Desde el inicio, se ha tenido el propósito de que los *kamayoq* sean promotores de alternativas tecnológicas apropiadas, atentos a los problemas de la producción local, evitando caer en el rol de simples propagandistas de ofertas tecnológicas foráneas.

La estrategia de intervención incluyó una selección esmerada de los miembros del equipo encargado del proyecto. Se cuidó que la mayoría del personal sea de origen local, quechuahablantes, conocedores y respetuosos de su cultura, y con trato horizontal con los agricultores comuneros. De hecho, varios de ellos constituían casos de comuneros exitosos.

La modalidad de capacitación se realiza mediante talleres impartidos de manera rotativa en las mismas comunidades, a razón de tres talleres mensuales, por un período de 9 a 10 meses cada año. La capacitación se complementa con intercambio de experiencias y visitas a estaciones experimentales o a predios de experimentadores campesinos que muestren tecnologías o prácticas importantes que pueden ser aprendidas. Como criterios metodológicos se buscó que la capacitación fuese:

- Descentralizada, esto significa que las actividades se desarrollan en diversos lugares como parcelas, establos y otras instalaciones productivas de comunidades, empresas rurales, centros estatales de experimentación agrícola, e instituciones de desarrollo.

- Eminentemente práctica, lo cual implica que los contenidos de la capacitación se formulen de acuerdo a los problemas reales existentes en la zona.
- Inserta en la cultura campesina local, o sea que las actividades se efectúen en el idioma nativo, quechua, y con respeto de las autoridades y acuerdos de la organización comunal.

La selección cuidadosa de postulantes a la Escuela *Kamayoq* y la orientación especializada en un tópico como la ganadería, dan mayores probabilidades de tener *kamayoq* activos.

A continuación, haremos un resumen de los logros alcanzados en ambas etapas, con base en los informes de evaluación elaborados en sucesivos momentos por La Cruz (2003), Demont (2008), Solís (2008) y Coupe (2009):

- Hasta la séptima promoción (2008), 56,6% de los *kamayoq* egresados se mantenían activos dando asistencia técnica. De estos, el 20% indicaban estar dedicados a tiempo completo prestando servicios de asistencia técnica, aunque ello solo representaba un 40% de sus ingresos. Otro 40% indicó dedicarse a la asistencia técnica como una actividad complementaria.
- Hasta mediados de 2003, alrededor de 65 *kamayoq* ejercían funciones de promotores pecuarios en más de 30 comunidades campesinas de la provincia de Canchis, habiendo atendido a más de 14 mil cabezas de ganado vacuno afectadas por *Fasciola hepática*, lo que significó un incremento de la producción lechera de por lo menos 100% y algo menos de 60% en la producción cárnica.
- Diversas organizaciones de desarrollo contrataron en total cerca de 20 *kamayoq* para realizar acciones de capacitación en zonas altoandinas de Ayacucho, Apurímac y Cusco, los que llegaron a percibir ingresos promedio de US\$ 300 por mes de trabajo. Entre estas instituciones se encuentran: el Proyecto de Manejo de los Recursos Naturales en la Sierra Sur (Marenass), el Proyecto de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos (Pronamachcs), el Programa de Apoyo al Repoblamiento (Par) del Instituto Nacional de Desarrollo (Inade), el Proyecto Corredor Puno-Cusco del Fondo Internacional para el Desarrollo de la Agricultura (Fida), la Asociación para la Promoción Técnico Cultural Andina (Arariwa), la Asociación para el Desarrollo Andino Kausay, el Centro Andino de Educación y Promoción José María Arguedas (cadep), el Grupo de Tecnología y Desarrollo (Gtd), el Heifer Project International (Hpi), el Programa de Apoyo Comunitario (Pac), el Proyecto Chacras Integrales del Fondo Nacional de Compensación y Desarrollo Social (Foncodes), el Plan de Mejoramiento de Riego en Sierra y Selva (Meriss) y las Escuelas de Campo (Eca) de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (Fao).
- En los últimos cinco años, los *kamayoq* han surgido como actores principales en la provisión de servicios para la ganadería de Sicuani. En 2008 eran la primera opción como proveedores de medicinas y otros insumos para el 35% de los hogares encuestados, en comparación con el 3% registrado en 2003.

- En el tema de riego, los *kamayoq* más exitosos han logrado contratos de trabajo en otras provincias de los Andes del sur, por lo que los impactos del programa no solo se circunscriben a Sicuani.

Las conclusiones de las evaluaciones más recientes (La Cruz *et al.*, 2003; Solís, 2008) y del estudio internacional llevado a cabo por Soluciones Prácticas en 2009 en Bangladesh, Perú, Sudán y Kenia (Coupe, 2009), respecto a la sostenibilidad e impacto de los servicios de extensión basados en la metodología de “campesino a campesino”, arrojaron, para el caso del Perú, lo siguiente:

- El cambio tecnológico en la economía de comunidades campesinas quechuas de la provincia de Canchis se sostiene en las instituciones campesinas y en las relaciones de no mercado.
- Se ha capacitado a campesinos para que operen brindando servicios de asistencia técnica bajo las reglas de juego de las instituciones locales. El rol del *kamayoq* favorece la evolución de las relaciones de no mercado hacia relaciones de mercado.
- La formación de adultos establecidos en sus comunidades garantiza que conozcan mejor las necesidades de su zona, permanezcan en el lugar y aseguren al resto de la comunidad campesina el acceso a servicios agropecuarios.
- Se trabajó desde la perspectiva de la demanda de los mismos *kamayoq*, buscando entender lo que ellos deseaban aprender, definiendo los contenidos de manera flexible a través de diversos procesos.
- Para consolidar la demanda de servicios de asistencia técnica en las comunidades es necesario mantener un balance entre las actividades que promueven la articulación al mercado con aquellas más ligadas a la seguridad alimentaria local. Por ejemplo, la recuperación de cultivos nativos representativos de la agrobiodiversidad andina que tienen demanda en el mercado local, como los tubérculos y granos (papas nativas, oca, olluco, quinua, kiwicha), y las técnicas de procesamiento ligadas a estos (harinas, tunta, chuño).
- La Escuela *Kamayoq* y la posibilidad de convertirse en operadores de servicios agropecuarios significa una de las pocas opciones, sino la única, que tienen los campesinos adultos de estas comunidades para desarrollarse técnica y laboralmente. En el campo no ha existido, en los últimos años, una alternativa de educación técnica para adultos en las comunidades ni de asesoría técnica para los pequeños productores.
- Sin embargo, para lograr la sostenibilidad institucional de la propuesta y expandir sus impactos hacia la región, será necesario promover sinergias, alianzas y compartir esfuerzos de financiamiento y de gestión conjunta con las instituciones locales y regionales, de tal manera que la educación no formal para adultos no dependa de una única organización, y sea más bien una experiencia que se nutra del intercambio de ideas con otras organizaciones. Es necesario generar un modelo de actuación que formalice la Escuela dentro de

un amplio marco de instituciones. La apertura del modelo para que pueda ser implementado también por otras entidades debe hacerse por medio de acuerdos y lineamientos que aseguren los principios y estrategias originales.

- Respecto al punto anterior, esto significa buscar el reconocimiento formal y la certificación de la capacitación por la institución estatal competente, el Ministerio de Educación. En efecto, en todos los estudios de evaluación realizados hay una expectativa expresada por los *kamayoq* de acceder a una certificación formal por parte del sector estatal, más allá del certificado que les otorga Soluciones Prácticas.

## 2. EL PROYECTO ESKA 2009-2011

Continuando la línea programática sobre la formación de adultos campesinos como promotores tecnológicos o proveedores de asistencia técnica para las familias campesinas altoandinas, Soluciones Prácticas ha lanzado lo que podríamos considerar una tercera etapa de la Escuela *Kamayoq*, el proyecto Eska.

El proyecto se ha implementado en las denominadas “provincias altas” de la región Cusco (Canchis, Canas y Espinar), y su objetivo es desarrollar las capacidades productivas y organizativas de agricultores campesinos, mujeres y varones adultos, para que puedan cumplir las funciones de extensionistas campesinos; es decir, para actuar como proveedores de servicios de capacitación y asistencia técnica a familias campesinas y unidades productivas que lo requieran, obteniendo una retribución por la prestación del servicio, osea en dinero o en especie, de manera independiente con arreglo a sus tradiciones locales.

El proyecto Eska abarca tanto comunidades de altura (zonas de producción de alpacas y papas nativas), como comunidades de piso de valles interandinos, y sus metas comprenden la formación y certificación de 230 nuevos *kamayoq*, a la vez que la actualización de 120 *kamayoq* ya formados en promociones anteriores. Se estima brindar servicios de asistencia técnica a 7,200 familias campesinas, lo cual significa un 18% de la población rural de las tres provincias mencionadas. Se contempla la formación de *kamayoq* mujeres, para quienes existen facilidades especiales como, por ejemplo, guardería de niños mientras las madres asisten a sus talleres de capacitación, o cursos de alfabetización o lectoescritura para mujeres adultas.

Aprovechando las experiencias institucionales de los años previos, el proyecto Eska ha incorporado nuevos elementos en respuesta a las recomendaciones de las últimas evaluaciones del proyecto antecesor. Principalmente se interesa en lo que corresponde a la nueva dimensión institucional que debe tener la estrategia de formación de *kamayoq*, al tiempo que procura el mejoramiento de la calidad educativa mediante el cumplimiento de los estándares del Ministerio de Educación.

El énfasis de esta etapa está puesto en los gobiernos locales y en el sector educativo de la región con el fin de lograr el reconocimiento formal y un mayor apoyo al desarrollo de la educación técnica rural. Se trata de un esfuerzo piloto para crear una plataforma de trabajo en red, comprometiéndose a las organizaciones distritales y regionales, además de las organizaciones de base, en el

desarrollo de un sistema de formación de campesinos adultos, adecuado a las condiciones sociales, económicas y culturales de la localidad, que abarca desde las fases de diagnóstico y planificación de los métodos educativos, pasando por la capacitación, hasta la acreditación y certificación por competencias bajo los estándares y normas técnicas del ente rector de la educación pública.

En el horizonte de mediano y largo plazo, estos esfuerzos apuntan a la innovación institucional para consolidar un sistema localizado de innovación, que responda a las demandas de la agricultura familiar de las provincias altoandinas y a las actividades comprendidas en este campo (agropecuarias, agroindustria rural, artesanía, comercio agrícola y turismo rural).

La consistencia del proceso formativo y el cambio institucional que se está operando en las provincias participantes se expresa en los siguientes logros:

- Formulación de módulos de capacitación adaptados al enfoque por competencias siguiendo un plan curricular y las normas de certificación por competencias, bajo la supervisión de una pedagoga asistida por los especialistas técnicos. Estos son los profesionales y técnicos encargados de la capacitación, que provienen de distintos organismos especializados como Inia, Ivita, Cetpro, organizaciones no gubernamentales y Soluciones Prácticas. Los módulos son revisados y ajustados al final de cada ciclo de aplicación tomando como base las recomendaciones y adaptaciones sugeridas por los alumnos y los propios capacitadores técnicos. Previamente, los capacitadores técnicos son reforzados en aspectos pedagógicos de enseñanza para adultos y en el enfoque de la enseñanza bilingüe intercultural. Todos los estudiantes pertenecen a las diversas comunidades campesinas de Canas, Canchis y Espinar.

Hasta el momento, se han elaborado seis módulos, que en total suman 501 horas, orientados al perfil de extensionista en crianza de vacunos. Las clases están distribuidas entre 245 horas de capacitación intensiva y 266 horas de capacitación extensiva. Los módulos disponibles son Sanidad ganadera; Manejo y cuidado del ganado vacuno; Alimentación; Pastos y forrajes; Manejo reproductivo, y Transformación de derivados lácteos.

Según la demanda identificada, están en preparación nuevos módulos con perfiles especializados en crianza de cuyes y alpacas, y adaptación al cambio climático. Cada módulo se despliega en talleres de teoría (fase intensiva) y práctica (fase extensiva), e incluye visitas e intercambio de experiencias a fincas o estancias de organismos públicos y empresas particulares. El sistema es de tipo flexible, los contenidos se encuentran estructurados en ciclos (básico, especializado y de actualización) y en módulos temáticos que permiten una visión global y detallada de los procesos productivos completos. Los alumnos escogen el tema o módulo de su preferencia, de tal modo que según su interés y disponibilidad pueden cursar dos o más módulos por año. La acumulación de competencias da por resultado un perfil ocupacional.

- Terminado el ciclo de capacitación teórico-práctico correspondiente a un módulo, y según las calificaciones obtenidas, los alumnos son invitados a postular para certificar sus competencias ante las organizaciones acreditadas y supervisadas por el Instituto Peruano de Evaluación, Acreditación y Certificación (Ipeba). Estas organizaciones son Soluciones Prácticas y la Asocia-

ción Macro Regional de *Kamayoq* del Sur (Amarkas). El proceso de certificación comprende la aplicación de fichas de pruebas de desempeño (80%), de conocimientos (20%), la elaboración de las actas de evaluación y las declaraciones juradas. Los candidatos que aprueban obtienen certificados que son refrendados por el Ministerio de Educación (Ipeba y Dirección Regional de Educación) como constancia de la competencia o función en que han sido habilitados.

- Simultáneamente, mientras se desarrollan los talleres y prácticas de capacitación, los futuros *kamayoq* brindan asistencia técnica a sus vecinos, y se desarrollan pruebas experimentales de adaptación de pastos y forrajes en convenio con el Inia.
- Con esta nueva experiencia del proyecto Eska, la educación impartida desde la sociedad civil (o educación comunitaria según la ley del Ministerio de Educación) está sentando un precedente único en lograr el reconocimiento formal del sector educativo para acreditar la formación de capacidades en adultos campesinos. Esto abre la oportunidad de que en el futuro puedan promoverse políticas regionales, y nacionales, para el funcionamiento de sistemas locales de formación de promotores técnicos campesinos que logren cubrir las demandas de asistencia técnica de la agricultura familiar campesina altoandina, con servicios culturalmente apropiados y económicamente accesibles.
- Más allá del piloto de certificación por competencias de la educación comunitaria que realiza la Escuela *Kamayoq*, se están tejiendo relaciones de trabajo y alianzas de colaboración entre varias organizaciones e instituciones locales, como los municipios provinciales y distritales, ONG locales, universidades e institutos de investigación, proyectos de desarrollo y asociaciones civiles, para quienes se ha abierto la oportunidad de hacer realidad una estrategia de inclusión efectiva a fin de llegar a la sociedad rural menos favorecida. Junto a esta plataforma, la realización de foros regionales sobre la extensión y educación rural, la participación en las mesas de concertación y la red de educación comunitaria de Cusco, están posicionando la figura del *kamayoq* como un nuevo actor aliado del desarrollo que contribuye a generar una nueva ocupación laboral a nivel regional en el ámbito rural altoandino.

### 3. EXTENSIÓN RURAL Y DESARROLLO PARTICIPATIVO DE TECNOLOGÍAS: PROYECTOS DE DESARROLLO AGROPECUARIO EN LA CUENCA ALTA DEL LLAUCANO, CAJAMARCA

En el caso de Cajamarca, Soluciones Prácticas ha implementado dos proyectos de desarrollo rural en la cuenca alta del río Llaucano. A continuación presentamos un resumen de la evaluación realizada en la zona de intervención, que comprende los resultados de ambos proyectos (Ita, 2005; Elliot, 2008; Benavides, 2008).

Desde el año 1998, Soluciones Prácticas promueve en la cuenca alta del Llaucano un modelo de asistencia técnica de “campesino a campesino” orientado a fortalecer los medios de vida e

incrementar la productividad de los recursos del pequeño productor de leche de la zona. El actor clave en el modelo es el promotor campesino, un extensionista local formado por Soluciones Prácticas con la finalidad de que sea el agente de prueba y transmisión de técnicas agropecuarias apropiadas a la realidad local. Soluciones Prácticas asume que los promotores campesinos son los agentes ideales para la transmisión de mensajes tecnológicos con sentido económico dirigidos a los pequeños productores agropecuarios. Dichos mensajes se traducen en la adopción de técnicas para hacer más eficiente la cadena productiva de lácteos de la zona y así contribuir a incrementar los niveles de ingreso de la población y mejorar su calidad de vida.

La cuenca alta del río Llaucano es una zona eminentemente rural orientada a la producción de leche y quesos. El ámbito de intervención de Soluciones Prácticas comprende 2.000 familias campesinas ubicadas en 26 caseríos de los distritos de La Encañada (provincia de Cajamarca) y Bambamarca (provincia de Hualgayoc).

### > Cuadro 3. Proyectos de Soluciones Prácticas en la cuenca alta del Llaucano

Proyecto	Proyecto Fortalecimiento de la producción campesina de alimentos en la sierra andina del Perú	Proyecto Yachan
Periodo	1997–2002	2002–2007
Objetivo de desarrollo	Fortalecer la producción de alimentos en comunidades campesinas de Cusco y Cajamarca.	Contribuir a la eliminación de la pobreza en la cuenca alta del río Llaucano.
Propósito	Promover un marco institucional que responda a la demanda de información de los campesinos y que facilite un proceso de identificación, prueba, adopción y diseminación de tecnologías dirigido por los campesinos.	Contribuir a la generación y fortalecimiento de los medios de vida de mujeres y hombres campesinos de la cuenca alta del río Llaucano.
Resultados vinculados directamente	Agricultores extensionistas, seleccionados y entrenados.	Mujeres y hombres campesinos han mejorado el acceso a la provisión de servicios locales, así como a información para la producción local.
Ámbito	Cuenca alta del río Llaucano (y cuenca alta del río Vilcanota).	La naciente de la cuenca del Llaucano.
Financiación	DFID (Department for International Development).	Comisión Europea y Fondoempleo.

La estrategia inicial de intervención de Soluciones Prácticas en el proyecto “Fortalecimiento de la Producción Campesina de Alimentos en la Sierra del Perú, zona de Chanta-Yanacancha” (1998-2002), se centró en la promoción de cambios tecnológicos e institucionales reforzando el capital humano de la población. Por un lado, se estimuló la experimentación

de soluciones adecuadas a los problemas detectados en los procesos productivos de la zona y, por otro, se entrenó a promotores veterinarios con la finalidad de que prestaran servicios de asistencia técnica en sanidad animal.

Seguidamente, Soluciones Prácticas inició una segunda fase de trabajo en la zona con el Proyecto Yachan (2002-2007), mediante la ejecución de una propuesta integral de desarrollo que buscó aumentar el valor económico de la cadena de lácteos, concentrándose en los eslabones de producción, transformación y comercialización de productos lácteos. En términos del enfoque de medios de vida, significó también abordar el fortalecimiento del capital social (asociaciones de productores, de promotores campesinos, construcción de plataforma interinstitucional para la competitividad del subsector lechero); el mejoramiento del capital físico (construcción de infraestructura económica de apoyo a la producción agropecuaria); el desarrollo financiero (fondos rotatorios de insumos), y el incremento del capital natural (productividad de los recursos naturales).

Con el Proyecto Yachan se hizo un análisis de la cadena productiva de la leche y derivados lácteos de los pequeños productores en condiciones de subsistencia, ubicados en las partes altas de la cuenca del Llaucano. Estos se encontraban débilmente articulados al mercado por cuanto su ganado vacuno era utilizado principalmente como fuerza de trabajo y, luego, destinado a la venta en pie cuando los animales envejecían. La mala calidad de sus pastos, la baja productividad de leche y las pésimas condiciones de sanidad e higiene constituían fuertes limitaciones para que pudieran articularse al mercado, ya sea como proveedores de la cadena de leche o como procesadores de queso artesanal (quesillo) de buena calidad.

La formación de promotores campesinos por especialidades a lo largo de la cadena, es decir, en las etapas de producción de pastos (promotores agrícolas), de sanidad y manejo animal (promotores pecuarios) y de transformación y comercialización (promotores agroindustriales), permitió que los pequeños productores tuviesen acceso a asistencia técnica. Esto, a su vez, ha generado un cambio tecnológico que se manifiesta en mayores índices de productividad:

- Más de 400 familias de pequeños productores tienen acceso a asistencia técnica anual provista por 15 promotores campesinos agrícolas; se incrementaron los rendimientos de pastos naturales y cultivados en terrenos bajo riego y secano: 5 cortes/ha año en el caso bajo riego (dato base: 3 cortes/ha año), y 3 cortes/ha año en el caso de terrenos de secano (dato base: 1 corte/ha año). El promedio de producción en la zona del Proyecto se elevó de 6,4 l/vaca/día a 10,8 l/vaca/día.
- Se estima que en la cuenca, anualmente, los promotores pecuarios (24) están atendiendo el ganado de más de 700 familias, reduciendo de esa manera la incidencia de enfermedades parasitarias y mastitis, y han introducido, además, buenas prácticas de manejo del ganado (ordeño higiénico, destete temprano, uso del calendario sanitario, uso balanceado de alimentos). Los rendimientos por unidad animal han logrado incrementos que oscilan entre 3 y 8 litros por vaca, según la calidad genética y raza del animal.

- Otros 15 promotores agroindustriales brindan asistencia técnica en procesamiento de leche y producción de quesillos y quesos artesanales, habiéndose constituido 12 microempresas procesadoras que se articulan con 180 proveedores locales.

En cada punto de la cadena, los promotores fortalecen el capital humano de las familias campesinas, por un lado, transmitiendo de manera directa técnicas más eficientes mediante la prestación del servicio o, de manera indirecta, sirviendo como un ejemplo de prácticas agropecuarias que tienen un resultado económico concreto.

La retribución por el servicio puede adoptar distintas formas. En el caso de los promotores agrícolas, mediante convenio con empresas agrocomerciales donde obtienen a precios de descuento de mayorista las semillas y otros insumos agrícolas, lo que les permite cargar sus servicios en el costo de la semilla y de los insumos que a su vez ofrecen como parte de la asistencia técnica que dan a los pequeños productores ganaderos. Estos se benefician al poder adquirir los insumos en su localidad al mismo precio que en la ciudad además de la necesaria asesoría técnica. De otro lado, la empresa comercial aumenta sus volúmenes de venta, bajando sus costos de distribución. Otro mecanismo, que no se ha consolidado por una serie de problemas, entre los figuran los de tipo climático, es la formación de un fondo rotatorio de semillas como capital inicial de trabajo, provisto inicialmente por el proyecto a la asociación de promotores. Los productores que reciben la semilla en préstamo se obligan a devolver una cantidad adicional que retribuya el servicio.

En lo que respecta a los promotores pecuarios, las modalidades de retribución son semejantes al caso de la asistencia agraria, cargándose el servicio técnico en el precio de los insumos veterinarios y vacunas.

En cuanto a los promotores agroindustriales, la modalidad de retribución del servicio de asistencia técnica es algo distinto. Los promotores técnicos han formado pequeñas industrias de producción de quesillos y otros derivados, y se han convertido en acopiadores de la leche que producen sus clientes. Pagan mejores precios que los intermediarios comunes y compiten muchas veces con los precios que pagan las industrias lecheras más grandes de la región (Gloria, Nestlé). El mayor precio que obtienen por la buena calidad de sus productos (quesillos y quesos) les compensa por el mayor precio que pagan a sus proveedores-clientes.

La formación de los promotores campesinos ha seguido también la metodología del aprendizaje teórico-práctico, con clases intensivas en internado (15 días), prácticas de campo y tutoría en servicio en el campo, capacitaciones de refrescamiento en temas identificados por los mismos promotores, y pasantías.

Los promotores han sido seleccionados por las comunidades siguiendo los criterios acordados con el proyecto. Como actividad principal debe ser productor ganadero en la localidad, gozar de la confianza de su comunidad o caserío, tener disponibilidad para la capacitación, un nivel mínimo de lectoescritura y residir en el lugar.

El proyecto ha promovido la organización de los promotores en asociaciones, dos de ellas con buenas proyecciones de consolidación y con contactos institucionales importantes: la Asociación de Promotores del Alumbre, Quegorrío y El Tambo (ALQUETAM), en el caso de asociaciones de promo-

tores pecuarios, y la Asociación de Productores Agroindustriales del Alto Llaucano (ANDELAC), para el caso de promotores agroindustriales. En general, todavía se presentan desafíos de fortalecimiento organizativo y de emprendimiento comercial que deben superar, así como la necesidad de un más tiempo de acompañamiento por alguna organización promotora del desarrollo, tal como Soluciones Prácticas, ya que el proyecto solo ha tenido una duración de tres años.

Otra importante iniciativa del proyecto fue la promoción de una plataforma institucional de coordinación de todos los actores locales vinculados al sector lechero que comprende organismos públicos y privados, empresas locales y asociaciones de productores. Es así que nace CODELAC, Coordinadora del Sector de Derivados Lácteos de Cajamarca. Es un espacio de coordinación interinstitucional que tiene la misión de apoyar la actividad del sector lácteo buscando mejorar sus niveles de competitividad (Pezo, 2008).

A diferencia del caso de Cusco, las iniciativas de desarrollo rural de Soluciones Prácticas en Cajamarca no han tenido la continuidad deseada que permitiera asegurar una consolidación de los servicios de formación de promotores campesinos, ya que este proceso ha estado ligado a la existencia de proyectos de corta duración.

## 4. PROYECTO PROLÁCTEOS I Y II Y LOS CENTROS DE SERVICIOS

El Proyecto Prolácteos I (2007-2009) se desarrolló en los distritos de Tongod y Catilluc, y el Proyecto Prolácteos II (2011-2012), en el distrito de Cochán, ambos ubicados en la provincia de San Miguel.

Se trató de un proyecto integral de desarrollo y fortalecimiento de la ganadería lechera local y de la cadena productiva. En la cadena de leche se buscó lograr mejores resultados en cuanto a las capacidades técnico-productivas de los pequeños productores. También, mejorar y desarrollar el potencial empresarial a partir de pequeños negocios de asociaciones de productores de derivados lácteos. Se puso énfasis en el impulso a los servicios privados de asistencia técnica agropecuaria y de información a través de promotores campesinos, y se impulsó la mejora de la infraestructura de riego y el cultivo de pastos fortaleciendo a las organizaciones de regantes. Otro resultado importante fue adaptar y ampliar en esta región la propuesta del sistema de extensión de "campesino a campesino" en base a la experiencia del Proyecto Yachan y de la Escuela *Kamayoyq* del Cusco, manteniendo el patrón común de formación y orientación en los servicios de asistencia técnica e innovando según las características productivas, educativas, culturales y de mercado de la leche en la región norte.

La región Cajamarca, en su zona central y sur, está especializada en la ganadería. En esta línea, se formaron promotores de acuerdo a las necesidades locales. En primer lugar, se estimó la demanda de extensionistas para el conjunto de las comunidades del ámbito con el fin de lograr cobertura pero evitando la sobreoferta de servicios. De esa forma se garantizaba el autoempleo. En segundo lugar, es de hacer notar que los extensionistas agrícolas en zonas ganaderas no funcionan. Por tal razón, solo se formaron en manejo ganadero pero con un enfoque integral que incluyó el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). En ese sentido, la capacitación está orientada fuertemente hacia la formación de asociaciones de extensionistas para mejo-

rar los procesos de gestión y relacionamiento institucional. Por último, se avanza en un proceso piloto de desarrollo de los llamados centros de servicios rurales pecuarios, germen de un sistema local de innovación donde los extensionistas asociados desarrollan su capacidad organizacional, de relacionamiento institucional, de innovación y de servicios especializados según un enfoque empresarial, lo que incluye una mejor implementación de equipos, instrumentos e insumos y una administración central ligada a una red de botiquines en las comunidades que garantizan la cobertura de servicios en el ámbito distrital.

Soluciones Prácticas considera que un centro de servicios rurales pecuarios es: “un modelo de servicios privados de asistencia técnica para pequeños productores integrado por extensionistas ganaderos formados en base a un enfoque campesino-campesino y de competencias, quienes de manera asociada otorgan servicios técnicos con cobertura distrital y de manera descentralizada (postas a nivel de caseríos y base central), especializada (la base central con mayor soporte técnico y equipamiento), integral (servicios clave demandados por el productor) y oportuna (el extensionista es un agente local disponible y a la mano)”.

Si bien los centros de servicios son una experiencia reciente, es posible apreciar algunos resultados y tendencias interesantes de su funcionamiento tales como una alta tasa de asistencia técnica a los campesinos ganaderos registrada en sus hojas de servicio y una demanda por sus servicios de parte de productores de otros ámbitos distritales. Cabe destacar que el Senasa los contrata y les encarga realizar las campañas de sanidad en diferentes rubros. Han establecido una mejor relación con entidades locales y regionales del sector, ya sea gobierno local, agencias agrarias, Inia, Senasa, agroveterinarias, empresas locales, la gran empresa, como Gloria, entre otros. También han desarrollado innovaciones técnicas en el manejo e introducción de pastos y en la producción de semilla a nivel local.

Al igual que en las experiencias de Cusco con la Escuela *Kamayog*, los extensionistas de Cajamarca y sus asociaciones participaron en la elaboración de las normas de competencia del extensionista rural en ganadería en base al convenio Ipeba-Soluciones Prácticas. De esa manera, contribuyeron de forma decisiva a lograr la certificación que ahora es una norma nacional, consiguiendo además la certificación de un primer núcleo de 25 extensionistas con participación de la empresa privada (Gloria S.A.) y Soluciones Prácticas.

Siguiendo el enfoque de extensión campesina adaptado a la producción ganadera se formaron:

- 22 promotores ganaderos entre Catilluc y Tongod, dos asociaciones de promotores y dos centros de servicios a nivel de cada distrito
- 15 promotores ganaderos en Cochán, dos asociaciones de extensionistas y dos centros de servicios en el mismo distrito.

Actualmente, los extensionistas proporcionan servicios alrededor de 1.000 pequeños ganaderos de estos distritos. Esta intervención se manifiesta en una mejora del 30% en la productividad. Existen 13 empresas de lácteos organizadas en dos asociaciones articuladas competitivamente al mercado, incluyendo el acceso a servicios de crédito a través de la banca privada. Estos resul-

tados se lograron en el marco de la participación de Soluciones Prácticas en la plataforma interinstitucional llamada Codelac, una mesa de trabajo, vigente hoy en día, de la cual Soluciones Prácticas fue uno de sus fundadores en 2003.

## 5. PROYECTO PACHACHACA, APURÍMAC (2003-2007)

El proyecto Negocios Agrícolas Sostenibles Pachachaca se ubicó en el departamento de Apurímac, en las provincias de Abancay y Andahuaylas, en el piso del valle del río Pachachaca. Su principal objetivo fue aumentar los ingresos de los pequeños productores campesinos minifundistas mediante el mejoramiento de la productividad y la comercialización de sus cultivos principales. El 70% del valle está ocupado por el cultivo de frijol, 25% por el de maíz y el 5% restante por frutales y otros cultivos.

Un total de 53 productores campesinos se formaron como promotores agroecológicos, acreditados por la Universidad Tecnológica de Los Andes. Ellos brindan servicios de asistencia técnica a más de 900 familias dentro del ámbito del proyecto. El énfasis en los procesos productivos ecológicos obedeció al hecho de tener una producción natural libre de agroquímicos en una amplia zona del proyecto (en el distrito de Huanipaca, provincia de Abancay). La selección de los candidatos a la capacitación requirió la previa aprobación de los mismos productores. La formación impartida contempló el diseño modular y el enfoque por competencias según las demandas establecidas en diagnósticos participativos. El entrenamiento combinó horas de teoría y de práctica, así como visitas e intercambio de experiencias, en las que colaboraron tanto empresas privadas de la zona como organismos públicos.

La capacitación a los productores siguió el enfoque del aprendizaje vivencial (“aprender haciendo”) mediante la metodología promovida por las Escuelas de Campo de Agricultores (ECA), que hacia la mitad del proyecto devinieron en asociaciones.

Al terminar el proyecto se habían formado 20 asociaciones que, en conjunto, agrupan a 992 familias de pequeños productores, organizados en la Central de Productores Abanquinos. Para operar compras de insumos y ventas de producto conjuntas, además de poder brindar a sus asociados servicios de asistencia técnica, la central constituyó la empresa Agricultores Abanquinos Asociados S.A.

Los promotores tecnológicos pueden ofrecer sus servicios de asistencia técnica tanto a las asociaciones representadas por la empresa como a los productores del valle en general, bajo acuerdos privados y según las costumbres del lugar.

Al cierre del proyecto, las evaluaciones disponibles revelan que 72 productores habían obtenido el certificado de producción orgánica por la empresa Biolatina; la Central de Productores contaba con el registro de productor de semilla certificada de frijol otorgado por el Senasa, y la semilla certificada estaba siendo comercializada por la empresa; 400 familias diversificaron su producción con la introducción de nuevos cultivos a escala comercial como el maíz morado, el maíz híbrido

y el pimiento piquillo. Se validaron seis nuevas técnicas productivas bajo el enfoque de Desarrollo Participativo de Tecnologías (DPT). Mediante estos procesos, fue posible adaptar nuevas variedades de semilla de frijol canario en Huanipaca; se consiguieron mayores rendimientos de maíz híbrido en la cuenca del Pachachaca y Huanipaca, y se pudo introducir técnicas de injerto en palto con variedades Hass y Fuerte. Más de 600 familias aplican en sus cultivos por lo menos cinco técnicas de Manejo Integrado de Plagas (MIP): biol, biocidas, trampas de luz, controladores biológicos, compost y trampas amarillas.

Además, los promotores brindan asistencia técnica en temas relativos a la vivienda saludable y cuidado del ambiente, habiendo promovido el mejoramiento de los hogares con la construcción de letrinas, cocinas mejoradas, corrales y sistemas de agua para uso humano.

Para poder cumplir sus objetivos, el proyecto también se preocupó por el establecimiento de relaciones de cooperación con varias organizaciones locales, municipios, programas presentes en el lugar, empresas privadas y la Universidad Tecnológica de Los Andes, aunque no logró establecer una instancia o plataforma de coordinación interinstitucional de apoyo al proceso de formación o fortalecimiento de promotores campesinos, como sí ocurrió en el caso de las experiencias de Cusco y Cajamarca.

## 6. PROYECTO ESCUELA CAMPESINA DE LÍDERES, ÁNCASH

Entre los años 2006 y 2010, Soluciones Prácticas llevó a cabo un proyecto de formación de líderes campesinos, esta vez desde la orilla de la educación formal técnico-productiva que administra el Ministerio de Educación a través de los Centros de Educación Técnico Productiva (Cetpro). Es decir, a diferencia de sus anteriores experiencias de desarrollo, donde la formación de líderes o promotores técnicos campesinos se gestiona y realiza fuera del sistema educativo formal, bajo la modalidad de la *educación comunitaria*<sup>6</sup>, Soluciones Prácticas optó por promover una iniciativa trabajando junto con la entidad educativa a fin de que esta pueda ofrecer un programa educativo para hombres y mujeres de las comunidades campesinas, adaptando sus enfoques de enseñanza de cara a la realidad rural. Como se sabe, los Cetpro ofrecen enfoques orientados, predominantemente, hacia la vida urbana.

El ámbito de influencia del proyecto se ubicó en el departamento de Ancash, en las provincias de Huaraz y Yungay, en los centros poblados rurales y comunidades de Coyllur, Huashao, San Isidro, Santo Toribio y Cochayo.

Este proyecto aporta una nueva experiencia de aprendizaje en los servicios de extensión y asistencia técnica, por cuanto utiliza como marco de análisis la sostenibilidad de los medios de vida del hogar campesino en un contexto de fragilidad frente al cambio climático. La Escuela busca ser el eslabón de un proceso de cambio en la sociedad campesina ante los problemas causados por el cambio

6. La educación comunitaria fue reconocida en el año 2005 por la nueva ley del Ministerio de Educación. Es una forma de educación que se realiza desde las organizaciones de la sociedad civil que no son instituciones educativas en ninguna de las etapas, niveles o modalidades habituales. Tiene como finalidad ampliar y enriquecer articuladamente los conocimientos, capacidades, actitudes y valores de las personas, de todas las edades, con o sin escolaridad. Se orienta al enriquecimiento y despliegue de las potencialidades y aprendizajes personales, sociales, ambientales y laborales para el ejercicio pleno de la ciudadanía y la promoción del desarrollo humano.

climático y la consecuente variabilidad en las condiciones del clima, atendiendo los aspectos de vulnerabilidad ambiental y social, orientando la formación de capacidades hacia la prevención y reducción de riesgos, y buscando las medidas de adaptación necesarias para la protección de sus medios de vida diversificados.

La Escuela se formó en coordinación con la Ugel de Yungay y la participación directa del Cetpro de Mancos perteneciente a la misma provincia, ofreciendo la opción ocupacional de la carrera de Agricultura de Sierra. Previamente, se hizo un reconocimiento de las áreas de trabajo apoyado en diagnósticos y estudios técnicos de la región, y se seleccionaron líderes de cada comunidad para construir participativamente la propuesta de capacitación de la Escuela. En paralelo, se coordinaron planes y acuerdos con el gobierno local, instituciones educativas, la Universidad Nacional Antúnez de Mayolo, la Dirección Regional Agraria, y organizaciones civiles como el Centro Juan Pablo Lane y World Vision.

Fue necesario realizar un estudio de demandas sobre la opción ocupacional de la carrera de Agricultura de Sierra con el enfoque de gestión de riesgos y cambio climático. Tal estudio justificaba la necesidad de la provincia de Yungay de contar con un centro de formación técnica que impartiera la carrera a partir de necesidades reales de la población para mejorar sus ingresos y aumentar sus capacidades de adaptación a fin de reducir su vulnerabilidad frente al cambio climático y sus consecuentes impactos en la agricultura. Se designaron docentes y se establecieron mecanismos de coordinación y control del proceso educativo, lo que permitió obtener la Resolución Directoral de la UGEL Yungay aprobando la carrera.

La Escuela está dirigida a campesinos que sean respaldados por sus propias comunidades, con niveles de educación básica completa o incompleta e involucrados en el desarrollo de sus comunidades.

La enseñanza combina el conocimiento de la pequeña agricultura de la sierra (70%) con enfoques de gestión de riesgos y adaptación al cambio climático (30%) aplicados en los sistemas productivos de la agricultura familiar. El proceso de aprendizaje y la innovación de prácticas adecuadas en los sistemas productivos fueron facilitados mediante un fondo rotatorio de semillas y de reproductores de animales menores para las prácticas de campo en las parcelas de los mismos alumnos, así como a través del ofrecimiento de asistencia técnica en sus comunidades y de liderar la promoción de medidas de adaptación al cambio climático.

La Escuela se desarrolla en el marco de la educación formal técnico-productiva, impartida en ciclos básicos. El plan curricular es diversificado y comprende módulos específicos adaptados a las realidades de las comunidades. Cada módulo es terminal, con 100 horas lectivas (60 horas de teoría, 30 horas transversales y 10 horas de prácticas). Al aprobar un módulo se entrega un certificado emitido por el Ministerio de Educación. A la aprobación de los diez módulos de la carrera, se otorga un certificado de Técnico en Agricultura de Sierra, nivel básico, emitido por la Ugel.

### > Cuadro 4. Módulos de capacitación. Escuela Campesina Áncash

MÓDULOS ESPECÍFICOS	UNIDAD DE COMPETENCIA	HORAS
Crianza y manejo de animales menores	Criar y manejar animales menores	100
Crianza y manejo de ganado ovino	Criar y manejar ganado ovino	100
Labranza, abonamiento, fertilización, riego y mantenimiento de maquinarias y herramientas agrícolas	Instalar el sistema de riego, preparar el terreno de cultivo y fertilizar el suelo, manteniendo adecuadamente los equipos y herramientas del predio agrícola	100
Cultivo de raíces y tubérculos	Cultivar raíces, tubérculos, horatlizas y frutales	100
Cultivo de hortalizas	Cultivar raíces, tubérculos, horatlizas y frutales	100
Conservación de vegetales	Conservar frutas y hortalizas	100
Crianza y manejo de ganado vacuno	Criar y manejar ganado vacuno	100
Cultivo de cereales y menestras	Cultivar pastos y forrajes, cereales y menestras	100
Cultivo de praderas y forrajes	Cultivar pastos y forrajes, cereales y menestras	100
Cultivo de frutales	Cultivar raíces, tubérculos, hortalizas y frutales	100
TEMAS TRANSVERSALES		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestión de riesgos de desastres</li> <li>▪ Protección de los medios de vida</li> <li>▪ Seguridad alimentaria</li> <li>▪ Cadenas productivas</li> <li>▪ Planificación del desarrollo local</li> </ul>		
<b>Total</b>		<b>100</b>

Fuente: Escuela Campesina de Líderes 2010. Soluciones Prácticas.



Al término del proceso formativo, los educandos habrán implementado las prácticas aprendidas en sus propias parcelas, al mismo tiempo que proporcionan asistencia técnica a otros miembros de sus comunidades. Las prácticas incluyen investigación adaptativa al cambio climático. En este caso, se han cruzado animales reproductores externos mejorados con ecotipos locales, obteniéndose especies con genes de resistencia a las condiciones del clima y a enfermedades. También se ha logrado la recuperación y producción de semillas nativas de papas y maíz, y la diversificación de variedades de especies vegetales en huertos hortícolas. Los líderes formados en la primera promoción de 31 alumnos participan en promover la organización de sus comunidades y se incorporan a las cadenas productivas promovidas por los gobiernos locales.

La experiencia es aún bastante reciente, y quedan desafíos para obtener del sector educativo y del gobierno local y regional los presupuestos que garanticen el funcionamiento permanente de la Escuela y la buena calidad de la enseñanza.

## 7. EL PROYECTO PAQOCHA

Entre los años 2011-2013 Soluciones Prácticas ejecutó el proyecto “Organización de un sistema de innovación y extensión agraria para el desarrollo sostenible de la actividad alpaquera en la macrorregión Ayacucho-Apurímac” (denominado Proyecto Paqocha), con el financiamiento de la Comisión Europea. El ámbito del mismo estuvo ubicado en las comunidades campesinas de las zonas altas de las provincias de Aymaraes y Antabamba de la región Apurímac, y Lucanas y Parinacochas de la región Ayacucho. En estas comunidades, ubicadas entre los 3.500 a 5.200 msnm, la alpaca es casi el único medio de vida de la población rural, con recursos naturales (agua, suelos) cada vez más escasos y degradados y, crecientes efectos del cambio climático en la actividad económica.

Es así que la propuesta de Soluciones Prácticas tuvo un enfoque integral de desarrollo de la cadena de la alpaca y del territorio o ecosistema altoandino, y buscó desarrollar un sistema local de extensión e innovación con el protagonismo de productores líderes y gobiernos locales para mejorar la seguridad alimentaria de las familias. Para ello articuló un conjunto de resultados:

- R1: Mujeres y hombres de familias campesinas con mayores capacidades productivas y organizativas en el manejo de agua y pastizales, en la crianza de alpacas, en el acceso a mercados y en la adaptación al cambio climático, mejoran sus niveles de seguridad alimentaria.
- R2: Extensionistas campesinos locales (kamayq) proveen de manera sostenible, servicios de capacitación y asistencia técnica a las familias criadoras de alpacas.
- R3: Funcionarios de gobiernos regionales y locales, con capacidades fortalecidas para la promoción del desarrollo alpaquero y gestión de riesgos derivados del cambio climático.
- R4: Surgimiento de una organización macrorregional de criadores de alpacas vinculada a una mesa técnica sobre productos de alpaca, y con capacidad de diálogo con los municipios, instituciones estatales y empresas privadas.



Resolver la ausencia de servicios de asistencia técnica desde las capacidades locales con extensionistas innovadores es un gran reto en este territorio donde casi el 100% de pequeños productores no recibían estos servicios con el enfoque campesino-campesino. En ese sentido, —una vez seleccionados, capacitados, equipados y asociados— los kamayoq lideran ajustes e innovaciones técnicas en el manejo de los recursos naturales y las tecnologías del sistema de producción en un escenario de cambio climático.

La filosofía de la Escuela de Kamayoq de Soluciones Prácticas es internalizado y compartido entre las comunidades y los agentes o entidades vinculadas a la cadena y actividad. En una etapa siguiente Soluciones Prácticas realiza la certificación de competencias de los extensionistas y otras ocupaciones relevantes de esta cadena para los servicios rurales.

Los logros más importantes fueron:

- 68 extensionistas kamayoq (23 mujeres, 45 varones) fueron formados bajo un esquema integral que sirvió como base para definir los perfiles de competencias en la etapa de certificación.
- 22 innovaciones tecnológicas con participación y liderazgo de los kamayoq fueron desarrolladas (ver los que cuadros 5 y 6).
- 15 microrreservorios con cosecha de agua y riego tecnificado para la producción de pastos fueron instalados, en una fase piloto, y están en funcionamiento iniciando una fase de réplica.
- 140 módulos de crianza mejorada fueron implementados en las fincas alpaqueras por kamayoq y productores líderes, en las cuales se aplica la mayor cantidad de innovaciones tecnológicas referidas arriba. Esto es la base para la réplica y difusión, con el fin de lograr una mayor productividad y calidad en la fibra.
- 58 kamayoq (86% del total de extensionistas formados) brindan servicios de capacitación y asistencia técnica en 18 comunidades y a alrededor de 1.000 familias de productores alpaqueros en 4 provincias de Apurímac y Ayacucho.
- 2 asociaciones de extensionistas (una en cada región) fueron formalizadas y cuentan con capacidad de articularse a las demandas de los productores alpaqueros, al proceso de desarrollo local y presupuestos participativos, así como a espacios o mesas de concertación y participación de fondos concursables. Además, estas asociaciones fueron piezas importantes en la planificación y realización de las campañas de sanidad, esquila, acopio y comercialización de productos de la alpaca en el ámbito del proyecto.
- Se logró sentar las bases de los sistemas locales de extensión rural a nivel distrital articulando a los kamayoq, gobiernos locales y actores clave privados y públicos del sector —como Senasa, Agrorural, Foncodes— sistemas que cuentan con el soporte de una organización macrorregional de productores y una política pública aprobada en Sesión de Consejeros del Gobierno Regional de Apurímac, cuyos resultados se verán en los próximos años.

### > Cuadro 5: Evaluación de innovaciones tecnológicas en manejo de recursos naturales

Innovación tecnológica	Grado de adopción	Limitantes	Impacto	Objetivo
Recursos hídricos Microrreservorios	Alto	Costo y disponibilidad de geomembranas en Apurímac	Reserva de agua para épocas de escasez (época seca, nevadas, entre otras)	MP, CC
Riego por aspersión	Alto	Costo y disponibilidad de aspersores y repuestos en Apurímac	Cultivo de pastos temporales y perennes Mejoramiento de praderas naturales	MP, CC
Pastos y forrajes Clausuras de pastizales y bofedales con mallas	Medio	Costo y disponibilidad de los postes y mallas ganaderas	Reserva de pastos para épocas de escasez (época seca, nevadas, entre otras)	MP, CC
Rehabilitación de praderas degradadas	Bajo	Heladas	Incremento de oferta del forraje	MP, CC
Ampliación de bofedales	Medio	Disponibilidad de mano de obra	Incremento de la oferta de forraje	MP, CC
Pastos cultivados perennes (asociaciones)	Medio	Costo y disponibilidad de semilla de calidad. Bajo éxito de parcelas demostrativas (40%) Análisis de suelos no disponible	Oferta de forraje de calidad casi durante todo el año	MP, CC
Cultivo de avena	Alto	Costo y disponibilidad de semilla de calidad Análisis de suelos	Reserva de alimentos periodos de escases (época seca) y demanda (empadre, parición, lactación).	CC, MP
Reforestación	Bajo	Heladas	Protección de erosión eólica y captación de reservas de agua	CC, MP

MP: Mejoramiento de la producción. CC: Adaptación al cambio climático.

### > Cuadro 6: Evaluación de innovaciones tecnológicas en el manejo y producción alpaquera

Innovación tecnológica	Grado de adopción	Limitantes	Impacto	Objetivo
<b>Hato alpaquero</b>				
<b>Alimentación</b>				
Sistema con pastizales mejorados y pastos cultivados	Alto	Pequeña extensión	Menor mortalidad a finales de la época seca	MP, CC
Henificación de avena	Alto	Poca cantidad disponible	Mejor calidad nutricional y en palatabilidad	MP
<b>Sanidad</b>				
Botiquín sanitario	Alto	Analfabetismo de algunos kamayoq para entender indicaciones de medicinas	Mejor salud de los animales	MP
Calendario sanitario	Alto	Eventos climáticos repentinos	Animales al día con sus dosificaciones	MP

Innovación tecnológica	Grado de adopción	Limitantes	Impacto	Objetivo
<b>Crianza</b>				
Corrales de manejo	Medio	Disponibilidad de materiales	Buenas prácticas de manejo Menor requerimiento de mano de obra	MP
Rotación de dormideros	Medio	Disponibilidad de materiales	Control de la parición Disminución de enfermedades en las crías Protección contra predadores (zorros)	MP
Registros	Alto	Dificultad de uso por productores	Identificación de los animales para su manejo	MP
Destete a los 9 meses	Bajo	Hábitos productivos	Mejora de condiciones corporales de las madres en el siguiente parto	MP
Protectores corporales	Bajo	Disponibilidad y oferta local	Menor efecto con enfermedades respiratorias	MP, CC
<b>Producción alpaquera</b>				
<b>Manejo de fibra</b>				
Esquila con tijeras	Alto	Costo y disponibilidad de materiales de esquila en la zona	Mejor calidad y precio de vellones Mayor rendimiento de fibra por animal	MP
Esquila electromecánica	Bajo	Costo y disponibilidad de materiales de esquila en la zona	Mejor calidad y precio de vellones Mayor rendimiento de fibra por animal	MP
Clasificación de la fibra	Bajo	Ausencia local de maestras clasificadoras	Mejor calidad y precio de lana clasificada	MP
<b>Manejo de la carne</b>				
Técnicas de beneficio	Medio	Cierta inversión en local y herramientas	Mejora de la técnica de camaleo de los animales	MP
Matadero rural mejorado	Medio	Inversión a nivel asociativo no individual	Carcasas de mejor calidad y presentación	MP
<b>Transformación/conservación</b>				
Charqui mejorado	Medio	Disminución de compras estatales y organización para la producción	Mejor calidad y presentación para el mercado	MP
Manejo de pieles Almacenamiento de pieles	Medio	Condiciones e inversión en local apropiado	Producen pieles conservadas	MP

MP: Mejoramiento de la producción. CC.: Adaptación al cambio climático.

El proyecto Paqocha ha aportado sustancialmente al desarrollo de la certificación de competencias de ocupaciones relevantes a la pequeña agricultura en el país, específicamente, a la cadena de la fibra de alpaca. Ello se dio gracias a un amplio proceso de diálogo y participación de los actores público-privados de la cadena de valor, que incluye a las organizaciones de productores y las entidades normativas del sector. El proceso de certificación de competencias se desarrolló conjuntamente con el Ministerio de Agricultura y Riego, con una permanente orientación y colaboración del Instituto Peruano de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Educación Básica (Ipeba).

Este proceso duró cerca de un año (2013) por la rigurosidad técnica en definir de manera adecuada las competencias específicas de cada ocupación, y por la necesidad de validarlas con los actores público-privados. La metodología se realizó según el esquema de la figura 2, donde el rol de Soluciones Prácticas fue facilitar el proceso y realizar la evaluación y certificación de competencias de cuatro ocupaciones que fueron identificadas y validadas en una mesa nacional de trabajo y en seis mesas regionales en Cusco, Puno, Apurímac, Ayacucho, Huancavelica, Arequipa y Lima.

**> Figura 2: Esquema metodológico seguido para la certificación de competencias de extensionistas, esquiladores y maestras clasificadoras de fibra**

Los resultados o logros en este proceso fueron:



- Definición del perfil ocupacional de 4 competencias: extensionista en el manejo de productivo de camélidos domésticos, extensionista en el manejo y conservación de pastos, esquilador de fibra y, maestra clasificadora de fibra de alpaca.
- Aprobación de las “Normas de Competencia de los servicios rurales en la cadena productiva de camélidos domésticos”, con sus respectivos instrumentos de evaluación, a cargo del Ipeba y el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (Sinaece).
- Capacitación y autorización de 15 evaluadores para la certificación, entre profesionales y técnicos.
- Acreditación de Soluciones Prácticas por el Ipeba como entidad certificadora de las ocupaciones referidas.
- Graduación de la primera promoción de extensionistas, esquiladores y maestras clasificadoras (un total de 150, de los cuales 48 son beneficiarios del proyecto Paqocha), los cuales próximamente serán certificados por el Estado en una ceremonia pública.

El valor de la certificación de competencias es fundamental para el desarrollo de la pequeña agricultura pues contribuye al reconocimiento de ocupaciones rurales que tienen un papel decisivo en la productividad y competitividad agraria, promueve una mayor empleabilidad de los expertos campesinos kamayoq e impulsa la institucionalidad de los servicios rurales relacionados con la extensión e innovación. Asimismo, es un mecanismo clave de inclusión social y productiva de los pequeños productores alpaqueros del sur andino.

El aporte del proyecto Paqocha también consistió en la movilización de actores desde los espacios comunales hasta los regionales y macrorregionales (Apurímac, Ayacucho, Huancavelica) construyendo capacidades técnicas y de gestión de los productores y gobiernos locales. Este proceso ha permitido activar procesos de desarrollo e institucionales para el soporte de la sostenibilidad de la actividad alpaquera, en cuyo centro se ubican los kamayoq, gobiernos locales y las entidades clave del sector agrario para sostener un modelo o plataforma de extensión e innovación local y regional. En este sentido resultan importantes los avances logrados en:

- La conformación y fortalecimiento de 4 mesas distritales, 2 provinciales, 1 regional y 1 local.
- El fortalecimiento de las capacidades de los gobiernos locales especialmente en la implementación de las oficinas de desarrollo económico y la formulación de los planes concertados y de desarrollo económico incluyendo en ellos como línea clave, la actividad alpaquera y, el reconocimiento del rol de los extensionistas campesinos vía ordenanzas municipales como oferentes de servicios para la misma actividad. En efecto, 8 gobiernos locales emitieron ordenanzas locales (2 provinciales, 5 distritales y 1 a nivel de mancomunidad).

- La conformación de la organización regional de alpaqueros de Apurímac y de la organización macrorregional denominada Confederación de Comunidades y Gremios Criadores de Camélidos Sudamericanos de la Macro Región Ayacucho-Apurímac-Huancavelica, ambas con sus respectivas agendas.
- Finalmente, la aprobación de Propuesta de políticas públicas y modelo de articulación interinstitucional para el sector de camélidos domésticos de la región Apurímac como parte del trabajo de la mesa regional de camélidos, y cuyo objetivo es revalorar y potenciar la crianza de los camélidos domésticos por su importancia estratégica para las familias criadoras y el desarrollo de la región y el país.

El aporte del proyecto Paqocha resulta clave tanto para impulsar y consolidar el sistema de extensión e innovación regional, como para el desarrollo sostenible de la actividad alpaquera porque, la política pública aprobada, considera aspectos claves como recursos naturales, producción, cambio climático, seguridad alimentaria, extensión rural, transformación, comercialización, mejora de servicios básicos e institucionalidad.

## 8. DESARROLLO PARTICIPATIVO DE TECNOLOGÍAS (DPT)

El desarrollo participativo de tecnologías para lograr la solución a restricciones y problemas locales identificados por los mismos productores es otra de las facetas incluidas dentro del proceso de capacitación de "campesino a campesino". La metodología incluye el apoyo del *kamayoq* o promotor técnico campesino al grupo de investigación, bajo la supervisión y tutoría de un profesional especializado que proviene de la ONG o de alguna institución de investigación local.

En el año 2001, en Sicuani, Soluciones Prácticas inició una experiencia de desarrollo participativo de tecnologías que implicó varias etapas previas al proceso de experimentación que incluía desde la tipología de productores, la selección de comunidades, la formación de grupos de experimentadores, hasta la opción de temas de investigación y capacitación. Se escogieron cuatro comunidades representativas de la zona, caracterizadas por su ubicación de ladera o zona alta de pastoreo, zona con predominio de cultivos hortícolas o de especies nativas, y con presencia de promotores campesinos *kamayoq*.

Se realizaron experimentos en crianza de cuyes, porcinos, control de enfermedades en maíz, cebolla y papas; manejo de pasto y forrajes; producción de abonos orgánicos en cultivo de papa, y control con medicina natural de *Fasciola hepatica* en vacunos y cuyes. Esta última tecnología tuvo un gran impacto por su grado de efectividad y nivel de adopción, siendo difundida por los *kamayoq* incluso fuera de las zonas donde se realizó la experiencia. Fue indispensable el apoyo de profesionales del Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura (Ivita) y sus instalaciones de laboratorio.

También en Cajamarca, en el Alto Llaucano, desde el año 1999, Soluciones Prácticas implementó en sus dos proyectos líneas de experimentación con grupos de productores campesinos. Inicialmente, en el marco de la cooperación con *GOPA WorldWide Consultants*, y luego dentro del proyecto Yachan. Las actividades de desarrollo participativo de tecnologías empezaron con

los diagnósticos en las ocho comunidades seleccionadas y la formación de los grupos de experimentadores. Con el asesoramiento de los promotores técnicos se realizaron varios ensayos en productividad de papa amarilis utilizando dos tipos de abonamiento; pastos cultivados; conservación de semilla de papa; lombricultura en zona de jalca; elaboración de compost; crianza de truchas con alimento local; tomate en invernaderos y hortalizas en huertos familiares. Los temas que gozaron de mayor aceptación y que fueron replicados son los referidos a la crianza mejorada de cuyes, sanidad animal, conservación de forrajes, y elaboración de compost y humus. Las actividades de experimentación también incluyeron visitas e intercambios con el Inia, el Senasa, empresas y la Universidad Nacional de Cajamarca, entre otros.

Los resultados de ambas experiencias, Sicuani y Alto Llaucano, han sido diferentes y no exentas de dificultades:

- Un primer aspecto identificado como crítico se presenta por el lado de la continuidad y frecuencia del diálogo entre los grupos de experimentadores y las instituciones externas al proyecto. Si estas últimas no se involucran desde el primer momento no logran establecerse los niveles de relación y sostenibilidad buscados.
- Otro tema importante a considerar es la participación ampliada de las comunidades mientras se desarrollan los experimentos. Si ellas no se involucran desde el inicio en el seguimiento de la evolución de los ensayos, se pierde interés y luego la difusión de los buenos resultados no logra los niveles de aceptación buscados.
- En tercer término, el DPT debe ser sensible a los temas de género y representatividad de las mujeres. Se ha visto que los intereses de investigación de las mujeres están más relacionados a la producción doméstica de alimentos y animales menores, y en tal sentido suelen ser bastante distintos de los intereses de los varones.

## 9. POLÍTICA TRANSVERSAL DE GÉNERO EN EL DESARROLLO DE CAPACIDADES Y SERVICIOS DE EXTENSIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA

El enfoque de género ha estado presente en todas las experiencias de desarrollo rural de Soluciones Prácticas y, en especial, en las actividades de formación de extensionistas campesinos. En promedio, la participación de las mujeres en los ciclos formativos de la Escuela *Kamayoq* es de 25%. La octava promoción de *kamayoq* (2009) estuvo compuesta exclusivamente por mujeres campesinas, pero no se tienen a la fecha datos específicos sobre la continuidad de sus servicios y su cobertura.

En el marco de una evaluación realizada al Proyecto Alturas Canchis<sup>7</sup> (2010), se encontró que había una tendencia creciente en el número de mujeres participantes en los eventos de capacitación técnica y, de manera todavía no muy frecuente, en las juntas directivas y comités comunales. En las asambleas, durante los espacios de consulta sigue siendo dominante la presencia de los varones.

7. Evaluación de impactos. Proyecto Alturas Canchis (2006-2010). Soluciones Prácticas. Informe de consultoría, Ho, R. 2010.

Sin embargo, el contar con un mayor número de mujeres capacitadas en los niveles locales representa una oportunidad para que nuevos procesos e iniciativas sean impulsados tanto en las comunidades como en la institucionalidad local. Hay algunas ONG, como Heiffer en Cusco, que han optado por seguir el ejemplo de Soluciones Prácticas en cuanto a la formación de capacidades en liderazgo para las mujeres.

De acuerdo a la experiencia de Soluciones Prácticas, se puede afirmar que hay barreras muy marcadas que limitan la participación de las mujeres en las convocatorias a los ciclos de capacitación. Entre las principales destacan los obstáculos de tipo educativo, cultural y social. En primer lugar, el poco dominio de la lengua española y las dificultades en lectoescritura que les impiden aprovechar mejor las capacitaciones y el acceso a material impreso. Por esta razón, su preferencia por las clases prácticas, y en quechua, es muy acentuada. En este sentido, la Escuela *Kamayoq* ha incluido, en sus eventos y talleres, cursos de refrescamiento en comprensión de lectura y habilidades de escritura para las mujeres adultas, y ha buscado que los profesores e instructores técnicos sean, en su gran mayoría, de origen quechua, o bien bilingües.

Otro obstáculo de importancia que limita la participación de las mujeres son las barreras de tipo cultural y social.

En muchos casos, debido a la migración estacional de los hombres en busca de trabajos eventuales, las mujeres se quedan a cargo de las labores domésticas, el cuidado de los hijos y la atención del ganado y de las chacras, sin posibilidad de tener tiempo para acudir a los talleres de capacitación. También las grandes distancias que deben vencer para estar presentes en los sitios donde se realiza la capacitación es un impedimento importante. Para mitigar estas situaciones, los proyectos de Soluciones Prácticas han establecido horarios especiales para las mujeres, así como talleres rotativos en las comunidades y acuerdos para el cuidado de los niños, en el caso de madres con hijos menores de cinco años, como una suerte de guarderías infantiles, mientras ellas asisten a las capacitaciones.

Desde el punto de vista social, el machismo impide una mayor libertad de movimiento a las mujeres extensionistas cuando estas tienen que acudir a prestar sus servicios fuera de la comunidad de origen. En el futuro, será importante que en los ciclos de capacitación se incluyan módulos de sensibilización que aborden de manera más explícita los temas de discriminación de género y la revaloración del trabajo de las mujeres en las funciones del hogar.

La lectura del conjunto de experiencias de formación de capacidades en adultos campesinos con el fin de proporcionar asistencia técnica a la agricultura familiar altoandina nos permite presentar, a manera de balance, algunas conclusiones y reflexiones sobre el tema.





## VI. Balance

### 1. EXTENSIONISTAS CAMPESINOS: CAPITAL HUMANO CALIFICADO

La iniciativa de formación de *kamayoq* en el Cusco representa la experiencia pionera de Soluciones Prácticas, la que ha mantenido continuidad y ha podido tener una existencia independiente más allá de la vida de los proyectos, siempre sujetos a cronogramas y metas perentorias. Debe reconocerse en esta persistencia, la apuesta de Soluciones Prácticas por hacer prevalecer un programa de formación de adultos campesinos como pensamiento transversal en su misión institucional, motivado por el convencimiento de que debe buscarse una respuesta alternativa a los servicios de extensión y asistencia técnica del mercado convencional, para satisfacer las demandas de un amplio sector de la agricultura familiar campesina. La Escuela *Kamayoq* y los servicios de asistencia técnica de “campesino a campesino” que ella ha generado y promueve han sido las experiencias que más evaluaciones han soportado y las más estudiadas, tanto interna como externamente. Es la fuente a partir de la cual se derivaron otras experiencias de capacitación y formación de promotores campesinos en otros departamentos y contextos, manteniéndose, no obstante, el objetivo central de cubrir la demanda de capacitación que tiene la agricultura familiar altoandina.

La década de 1990 estuvo marcada por las discusiones sobre el rol del Estado y la reducción de los servicios públicos que este prestaba en muchos sectores, considerando que el mercado era el mecanismo más efectivo para conseguir mayor eficiencia y competitividad. De alguna manera, esta dinámica llegó a permear las discusiones en Soluciones Prácticas, y el caso de la formación de promotores campesinos fue objeto de varias evaluaciones de tipo económico que trataban de medir los ingresos percibidos por la asistencia técnica brindada por los *kamayoq* y el grado de aceptación que tenían en las comunidades e instituciones locales que contrataron sus servicios. En términos generales, las conclusiones a las que se llegaron indicaban que si la oferta de servicios de los *kamayoq* se sostenía con una retribución monetaria o en especie, entonces se estaba dando un paso previo hacia la creación de los mercados de servicios de E&AT (Coello *et al.*, 2006; La Cruz, 2003; Ita, 2005; Demont, 2008).

Más allá de estas discusiones, interesa en concreto saber si los servicios de los *kamayoq* son utilizados “de hecho” por las familias y comunidades, cualquiera sea el tipo de retribución que reciban por sus servicios. La evaluación realizada por Solís (2008) indicaba que un 57% de los *kamayoq*, hasta la séptima promoción, se mantenían en condición de activos. Y de los que no estaban activos, muchos habían dejado de dar asistencia técnica a terceros, pero continuaban en una labor demostrativa compartiendo sus conocimientos desde sus propios predios. Esto demuestra que hay un alto grado de aceptación (y demanda) por este tipo de servicios en las comunidades campesinas.

Hay un principio básico de mercado que nos dice que la oferta de servicios debe adecuarse a la demanda. El proyecto de formación de promotores campesinos y *kamayoq* sigue este principio. Las demandas del sector campesino están mediadas o influenciadas por la tradición y la cultura, y no pueden atenderse solamente con los criterios del mercado en los que se desenvuelven los servicios de asistencia técnica convencionales. El modelo *kamayoq* de capacitación de “campesino a campesino” cubre esta brecha, va dirigido a formar capacidades en el seno mismo de la sociedad campesina donde los proveedores son los propios campesinos: se obvia la brecha cultural, las demandas se dialogan y expresan sin cortapisas, y existe un entendimiento mutuo entre proveedor y demandante.

## 2. EL CARÁCTER SISTÉMICO DE LOS MEDIOS DE VIDA EN EL HOGAR Y LA COMUNIDAD CAMPESINA

Las familias campesinas que se encuentran en capacidad de generar excedentes dentro de procesos de acumulación, pueden escalar a ciertos niveles de intensificación o especialización en las cadenas productivas y su articulación al mercado.

Sin embargo, en todas las comunidades siempre queda una mayoría de familias en condiciones de subsistencia o cuyos activos no les permiten generar suficientes excedentes para el mercado<sup>8</sup>. Para este segmento, el más pobre y vulnerable, puede resultarles más atractivo que los apoyen a mantener una “canasta balanceada de medios de vida”.

En las economías campesinas de mercados no desarrollados, con alto riesgo climático y de precios de mercado no estables, se prioriza disminuir la varianza y apostar por los promedios de producción de una “canasta de actividades” antes que apostar por maximizar la producción de ciertos productos (Gonzales de Olarte, 1994). Es aquí donde el enfoque de medios de vida del hogar resulta de mucha utilidad para analizar, como sistemas, las unidades de producción y consumo que son los hogares. Al mirar los sistemas de vida del hogar, se hacen visibles actividades no agrícolas que cubren una parte importante (la mitad o más) de la economía familiar, tales como artesanías, turismo, remesas, migración estacional, empleo no agrícola, oficios diversos en los pueblos cercanos, intercambio de mano de obra, etc. Estas actividades no agrícolas forman parte de la

8. Según Solís (2008) y Coupe (2009), un 65% a 70% de las familias alpaqueras en la provincia de Sicuani corresponden al estrato más pobre, dedicados parcialmente a la actividad ganadera y empleados en diversos oficios no agrícolas, como comerciantes, artesanos, albañiles o jornaleros de las estancias más grandes.

canasta de soluciones del campesino, y también pueden convertirse en oportunidades de intervención para los proyectos promotores del desarrollo. En el campo de lo agrario, siempre mirando los medios de vida del hogar, aparecen oportunidades de actuación en la seguridad alimentaria tales como la recuperación de cultivos nativos cuya siembra ha ido perdiendo terreno (quiwicha, quinua, cañihua); la diversificación de cultivos alimenticios; la transformación de papa nativa en tunta o chuño; y los hábitos de consumo y preparación de alimentos. En el campo organizativo, siguiendo con los medios de vida del hogar, hay experiencias que demuestran que los campesinos responden con mucho interés a las iniciativas de mejoramiento de la casa y ordenamiento del predio familiar. Estos temas representan para un *kamayoq* nuevos campos de actuación de carácter más polivalente. Hay aquí un conjunto de oportunidades a explorar en el marco de la experiencia *kamayoq*, como señalaremos más adelante en la última parte de esta sección.

Es necesario no confundir la aplicación del enfoque de medios de vida con el hecho de mejorar directamente algunos medios de vida sin la perspectiva de sistemas. Trabajar medios de vida con el enfoque sistémico es factible desde el punto de vista práctico. Muchos proyectos renuncian a priori a considerar la complejidad del sistema productivo campesino. Pero existen métodos rápidos y económicos como, por ejemplo, los diagnósticos rurales participativos (DRP) que permiten poder saber diferenciar a los hogares más vulnerables, que comparten los mismos intereses y están dispuestos a organizarse en grupos. De esa manera, se puede trabajar con ellos colectivamente. Eso podría ser parte de la formación de los *kamayoq*. Abordar diferenciadamente los temas del desarrollo permitiría generar una corriente de aceptación y demanda de sus servicios en una mayor escala a la conseguida hasta el momento (ver figura 3).

### **El marco conceptual de los medios de vida**

La figura 2, tomada de una publicación de FAO (2009), esquematiza el marco conceptual de los medios de vida en general. El marco contiene un núcleo en donde los recursos se ponen en uso a través de ciertas estrategias y actividades para producir ciertos resultados o bienes a fin de cubrir las necesidades del hogar. Este núcleo existe en un escenario de instituciones y políticas que influyen en la vida de la gente, desde el hogar a la comunidad hasta alcanzar el ámbito regional y nacional. El contexto de vulnerabilidad describe el conjunto de fuerzas y tensiones externas (sociales, económicas y políticas).

### > Figura 3. Marco conceptual de los medios de vida sustentables



Fuente: FAO/ILO. 2009. The Livelihood Assessment Tool- kit.

### Sistema de medios de vida del hogar

Aplicando el mismo concepto, la figura 3 nos permite visualizar en mayor detalle el carácter sistémico de los medios de vida del hogar campesino.

Para satisfacer el sustento y conseguir ingresos, el hogar campesino recurre a una diversidad de actividades, para lo cual requiere movilizar capacidades, recursos materiales y sociales. La diversificación tiende a ser mayor cuanto menor son sus activos agrícolas. En condiciones de minifundio, las actividades no agrícolas (jornales en otras fincas, artesanía, migración para emplearse en múltiples oficios, remesas de familiares, etc.) constituyen una parte importante de los ingresos familiares.

Para ejercer sus actividades, sean agrícolas o no agrícolas, los hogares necesitan tener acceso a los recursos de capital natural (tierra, bosques, agua, pastizales), capital financiero (crédito, mano de obra, insumos, servicios de asistencia técnica), de infraestructura (vial, de riego, etc.), capital social (relaciones de intercambio con otras comunidades, interacción con autoridades locales, relaciones urbano-rural), y capital humano (educación, salud, conocimientos, prácticas).

El acceso a estas diversas formas de capital está mediado por una constelación de instituciones y normas, formales y no formales, que condicionan el uso y control sobre las mismas.

El conjunto de actividades que realizan los hogares constituye un sistema de producción y consumo. Cualquier mejora o modificación en una actividad de la canasta influye sobre las otras, sea positiva o negativamente. En ese sentido, el hogar campesino toma sus decisiones de producción después de un análisis de costo de oportunidad, principalmente basado en la productividad de la mano de obra familiar. Asimismo, cualquier modificación en las normas o políticas locales que ejercen las instituciones influye en las decisiones de producción y trabajo que tienen los hogares. A ello se suman las condiciones del entorno macro, favorables o no, de tipo climático, económico o de paz social (por ejemplo, eventos climáticos extremos, crisis económicas o conflictos políticos y sociales).



> **Figura 4. Sistema de medios de vida del hogar**



Elaboración propia

### 3. CADENAS PRODUCTIVAS Y ACCESO AL MERCADO

El enfoque de cadenas productivas y promoción de mercados para ciertos bienes y servicios sigue teniendo validez si se identifican bien las oportunidades. Es el caso del ganado lanar y vacuno que poseen muchas familias ubicadas en procesos de diferenciación positiva o en equilibrio dinámico. Son grupos de familias con potencial de acumulación que requieren servicios de extensión y asistencia técnica específicos para aumentar la productividad y mejorar la competitividad de su sector. En este campo, los servicios de los *kamayoq* también han demostrado que tienen demanda y sostenibilidad.

En el caso de Cajamarca, dentro de un contexto de mercado más desarrollado como el del ganado lechero y la transformación en derivados lácteos, los perfiles del promotor especializado en eslabones específicos de la cadena han resultado muy efectivos para provocar un cambio tecnológico en las familias campesinas que se han articulado al mercado. Adicionalmente, los promotores han podido agruparse en asociaciones para la prestación de sus servicios de asistencia técnica.

### 4. INNOVACIÓN INSTITUCIONAL, CALIDAD EDUCATIVA Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS

A través de su experiencia, Soluciones Prácticas ha podido constatar que las demandas de capacitación y asistencia técnica de la agricultura campesina pueden cubrirse con servicios alternativos de “campesino a campesino”. Ahora le queda como desafío un siguiente paso: institucionalizar y ampliar este proceso mediante la promoción de un sistema de innovación local en el cual los líderes tecnológicos campesinos deberán jugar un rol fundamental. Se trata de un mecanismo de innovación institucional, que debe mantenerse flexible respondiendo a la solución de problemas de cada localidad o territorio, para así ser sostenible en el tiempo.

A partir de 2005, el Ministerio de Educación reconoce la educación comunitaria. Los esfuerzos por acercar la formación de adultos campesinos a los estándares del ente rector educativo responden a la necesidad expresada por los extensionistas campesinos, a fin de lograr un mayor reconocimiento en la prestación de sus servicios, y, de esa manera, también elevar la calidad de la capacitación. Se han producido experiencias como las de Cusco (Proyecto Eska), Cajamarca (Formación de promotores técnicos campesinos) y Áncash (Escuela Campesina de Líderes) para desarrollar participativamente los perfiles curriculares y estructurar la enseñanza en módulos, junto con la generación de mecanismos de certificación por organismos autorizados y supervisados por el Ipeba<sup>9</sup> y la Ugel, con el enfoque de capacitación por competencias. En el caso de la Escuela *Kamayoq*, la certificación de competencias por el Ministerio de Educación representa una experiencia sin precedentes para la educación comunitaria, que abre las puertas a la formalización del promotor extensionista campesino en numerosos proyectos y organismos. La estructura modular por ciclos permite continuar con la educación técnico-productiva de nivel básico para lograr una opción ocupacional en el ámbito campesino altoandino.

9. El Instituto Peruano de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Básica (IPEBA) forma parte del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE), Ley N° 28740.

El trabajo coordinado entre el sector educación, los gobiernos locales, el sector agrario, los institutos de investigación, las universidades locales, las empresas privadas, las ONG y las comunidades campesinas, está demostrando la viabilidad de un sistema local de educación técnica no formal y de un sistema de innovación local para la extensión rural de “campesino a campesino”. También ejemplifica un proceso más amplio de innovaciones tecnológicas que responde a las demandas de la agricultura familiar de las provincias altoandinas. Tal sistema se sostiene en las organizaciones existentes en el territorio de la región, y se gestiona institucionalmente con roles distribuidos según sus competencias y complementariedades, de manera que el proceso no sea responsabilidad de una sola organización. Por otro lado, las experiencias han demostrado que las instituciones y organizaciones públicas y privadas de la región se adhieren proactivamente a la idea central del proceso, por cuanto se trata de un tema transversal estratégico para el desarrollo territorial productivo, social y económico.

## 5. EXTENSIONISTA CAMPESINO: NUEVA OCUPACIÓN EN EL ESCENARIO DEL DESARROLLO LOCAL

La tendencia a la liberación de los mercados y privatización de servicios públicos se mantiene. En este sentido, la educación de adultos campesinos para convertirse en operadores de servicios agropecuarios en las zonas altoandinas significa una de las pocas opciones que tienen los campesinos de estas comunidades para desarrollarse técnica y laboralmente. En Cusco, la figura del *kamayoq* aparece como un nuevo actor en las comunidades campesinas, siendo reconocidos y requeridos también por programas y otros actores institucionales. Llenar este vacío de servicios es una oportunidad de empleo con una ocupación nueva y adecuada para servir a la familia campesina y para promover el desarrollo endógeno.

A fin de consolidar su vigencia como un nuevo actor del desarrollo local, el extensionista campesino, más allá de la capacitación en tecnologías productivas, también necesita ser formado con criterios que le permitan discernir los factores condicionantes del desarrollo en las comunidades y familias hacia las que se orientan sus servicios. En efecto, el abordar diferenciadamente los asuntos del desarrollo podría generar una corriente de aceptación y demanda por sus servicios a mayor escala que la conseguida hasta el momento, no solo por parte de las comunidades, sino también por parte de los organismos e instituciones vinculados al desarrollo local.

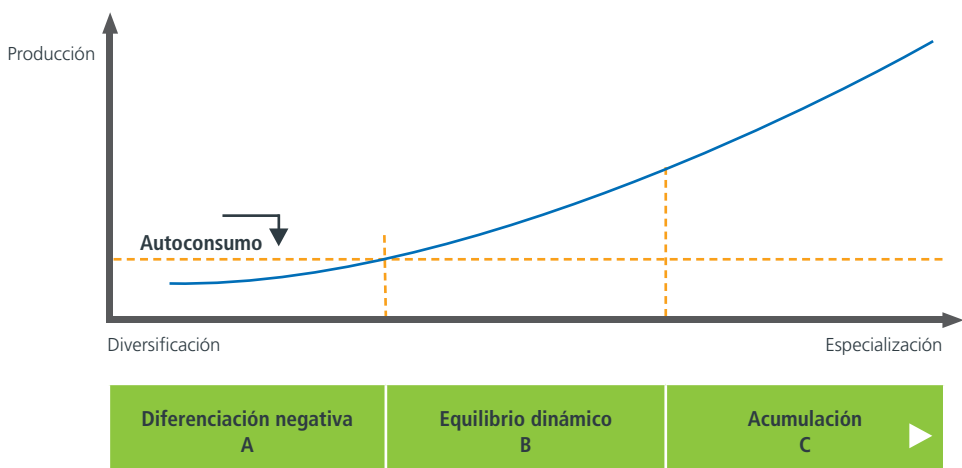
Como ya se ha mencionado, entre los factores que condicionan el desarrollo de los hogares y comunidades se cuentan el mayor o menor acceso a los recursos naturales, a la infraestructura productiva, a las oportunidades de ingreso al mercado, a la disponibilidad de activos (tierra, mano de obra), así como el medio ambiente y las instituciones que median el acceso y control de los recursos productivos. Todos ellos concurren para provocar dinámicas de diferenciación en las familias y comunidades, que se expresan a su vez en distintos modos de producción. El conocer estas situaciones puede ser de gran utilidad en la formación de los extensionistas campesinos, de cara a la problemática del desarrollo local en que están inmersos.

La figura 4 representa la idea de un continuo entre la diversificación y la especialización (o intensificación) como estrategias de producción o tendencias que siguen los hogares según su disponibilidad de recursos. Habitualmente, las familias cuyos activos les permiten la generación de excedentes para el mercado (tipo C) tienen mayores grados de especialización en ciertas actividades productivas, y sus decisiones de producción están más alineadas con criterios económicos y de mercado. En contraste, los hogares campesinos bajo regímenes de subsistencia (tipo A) disponen de muy pocos activos, debiendo recurrir a estrategias de diversificación que incluyen el empleo no agrícola y la migración estacional para complementar sus ingresos, cuando no a mecanismos de solidaridad colectiva entre sus vecinos.

Para las familias en condiciones de subsistencia, la seguridad alimentaria y la mejora de su bienestar son oportunidades para que el *kamayoq* o extensionista campesino amplíe su rango de intervenciones. Por ejemplo, el ordenamiento de los espacios de producción y la promoción de buenas prácticas de mejoramiento de las viviendas y sus entornos; el uso de pequeña infraestructura con materiales locales; el uso de cocinas mejoradas; la disposición o reciclaje de la basura doméstica; las prácticas de conservación de suelos y agua con agroforestería y micro sistemas de reservorios y riego por aspersión; las prácticas de almacenamiento y conservación de productos alimenticios; la recuperación y fomento de cultivos tradicionales como quinua, kiwicha, cañihua, papas nativas, etc., y las actividades de transformación asociadas a estos (tunta, chuño, harinas).


De otro lado, el empleo no rural desempeñando diversos oficios como artesanía, mecánica, carpintería, albañilería, entre otros, en los pueblos y mercados más próximos, son alternativas válidas, previo estudio de demandas, para mejorar los niveles de vida de la familia campesina, y convierte, a quienes practican la migración estacional, en contribuyentes positivos de los procesos de articulación territorial y de desarrollo local en términos de mayor equidad.

### > Figura 5. Orientación de la extensión y asistencia técnica según dinámicas de diferenciación de la agricultura familiar campesina



Parámetro	Tipo de Hogar	
	A y/o B	B y/o C
<b>Enfoque</b>	Medios de vida del hogar – Seguridad alimentaria	Articulación al mercado – ingresos
<b>Unidad de análisis</b>	Sistema productivo familiar	Cadena productiva
<b>Estrategia</b>	Diversificación; productividad de la mano de obra familiar	Especialización; rendimiento de la actividad agrícola principal
<b>Mayor interés</b>	Estabilidad de los medios de vida y el autoabastecimiento del hogar	Intensificación de líneas productivas con mayor potencial de acceso al mercado
<b>Migración*</b>	Mayor participación en la canasta de actividades del hogar	Menor participación en la canasta de actividades del hogar
<b>Empleo eventual*</b>	Mayor participación en la canasta de actividades del hogar	Menor participación en la canasta de actividades del hogar
<b>Otros oficios no agrícolas*</b>	Mayor participación en la canasta de actividades del hogar	Menor participación en la canasta de actividades del hogar
<b>Otros</b>	Acción colectiva, solidaridad	Asociatividad para la competitividad

(\*) Campos para explorar en la formación del nuevo kamayoq.  
Elaboración propia



# VII. Propuesta institucional: el centro de innovación y agroemprendimientos rurales del sur alto andino (CIAR), base del sistema local de innovación (SiL)

## 1. SISTEMAS LOCALES DE INNOVACIÓN Y EL SISTEMA NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA

Se considera sistemas locales de innovación (SiL) al “espacio de interacción definido por las relaciones entre empresas (tanto cooperativo como competitivo) y entre empresas e instituciones en el contexto de una ubicación geográfica común, tratándose de una gradiente de situaciones que van desde un nivel de máxima virtuosidad –cuando existen importantes procesos de desarrollo de interaprendizaje y generación de ventajas competitivas– hasta el extremo opuesto en que estas interacciones son casi inexistentes”<sup>10</sup>.

Soluciones Prácticas estima que el desarrollo económico y la sostenibilidad de la pequeña agricultura (concepto amplio de agricultura) en el país dependen esencialmente de la capacidad para introducir innovaciones al interior de la base productiva de un territorio determinado. La introducción de innovaciones no es únicamente resultado de la investigación y desarrollo tecnológico realizado por las grandes empresas o los centros de investigación. Para que las innovaciones se produzcan, es necesario que los usuarios de las mismas, esto es, los agentes de desarrollo productivos y empresariales, se involucren en la adaptación y utilización de los resultados de las actividades de investigación y desarrollo de la innovación (I+D+i) en los diferentes procesos productivos concretos. De ahí la importancia, cada vez mayor, de los sistemas territoriales de innovación con participación de una plataforma interinstitucional desde los sectores educativos, productivos, comerciales y de servicios público-privados.

En nuestro país, los sistemas locales de innovación contextualizados en territorios rurales no han sido desarrollados como sistemas sostenibles y permanentes, sino dentro del plazo y ámbito de

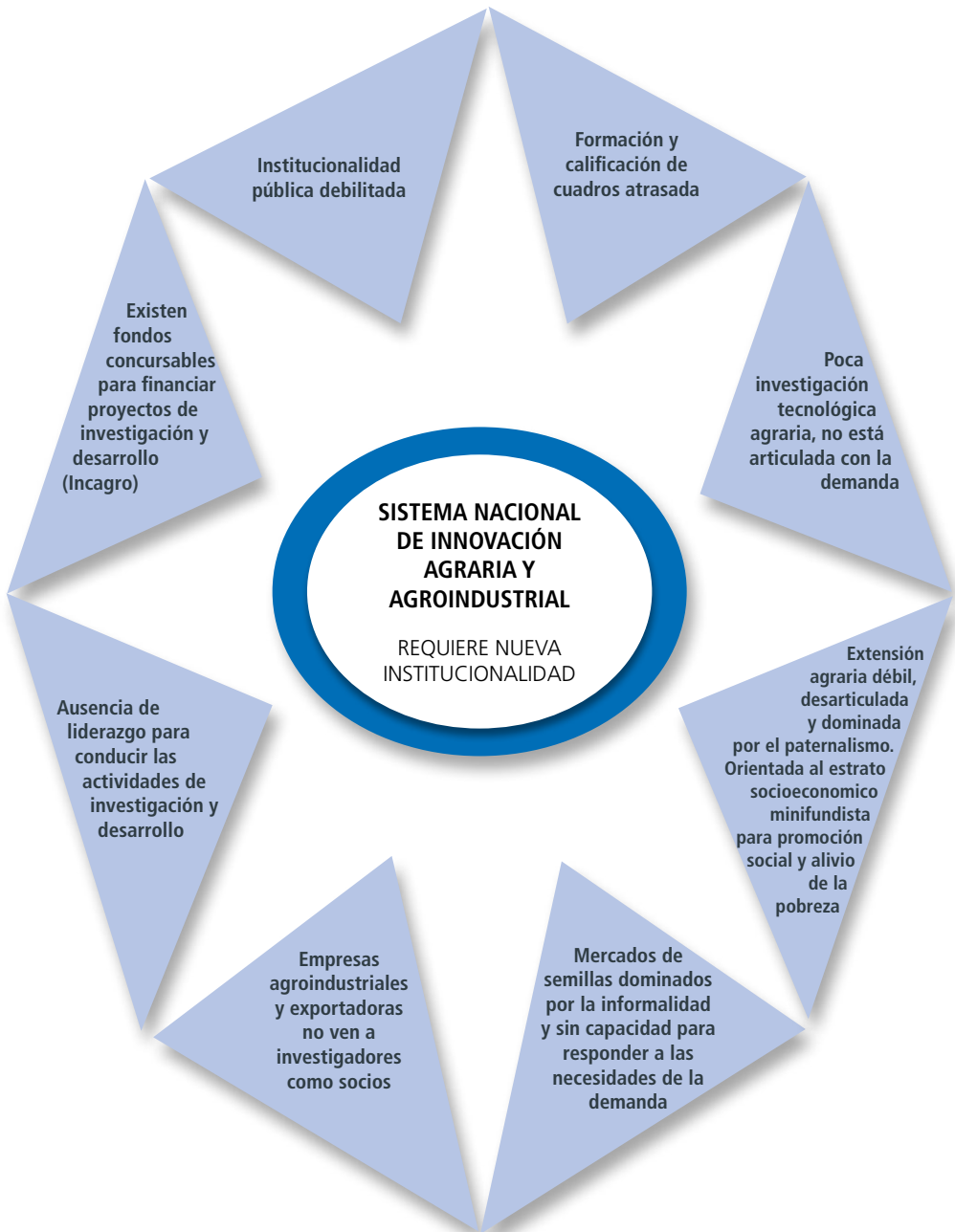
10. Gabriel Yoguet. Conglomerados y desarrollo de sistemas locales de innovación, Argentina 2005.

proyectos específicos. Las experiencias no están articuladas a los procesos locales de formación de capacidades técnicas, a un desarrollo tecnológico más integrado entre la academia y el sector productivo, a los mercados y proveedores de servicios respectivos, así como a los procesos institucionales de los sectores o cadenas vinculadas.

El Sistema de Innovación Agraria Nacional (SNIA) concebido “desde arriba” no llega al pequeño productor ni lo involucra de manera efectiva en sus demandas de innovación debido a la desarticulación del sistema, al bajo presupuesto y al desencuentro entre los niveles nacional, regional y local. En la sierra existen alrededor de un millón y medio de pequeños productores que no tienen acceso a servicios de extensión e innovación desde el desmantelamiento del sistema, a inicios de 1990. La evaluación realizada sobre el SNIA grafica esta situación, sintetizándose ello en la conclusión de que “el sistema requiere de una nueva institucionalidad”. Ver detalle de las causas en la figura 5.



> **Figura 6. Evaluación general del Sistema de Innovación Agraria y Agroindustrial**



## 2. LA PROPUESTA INSTITUCIONAL

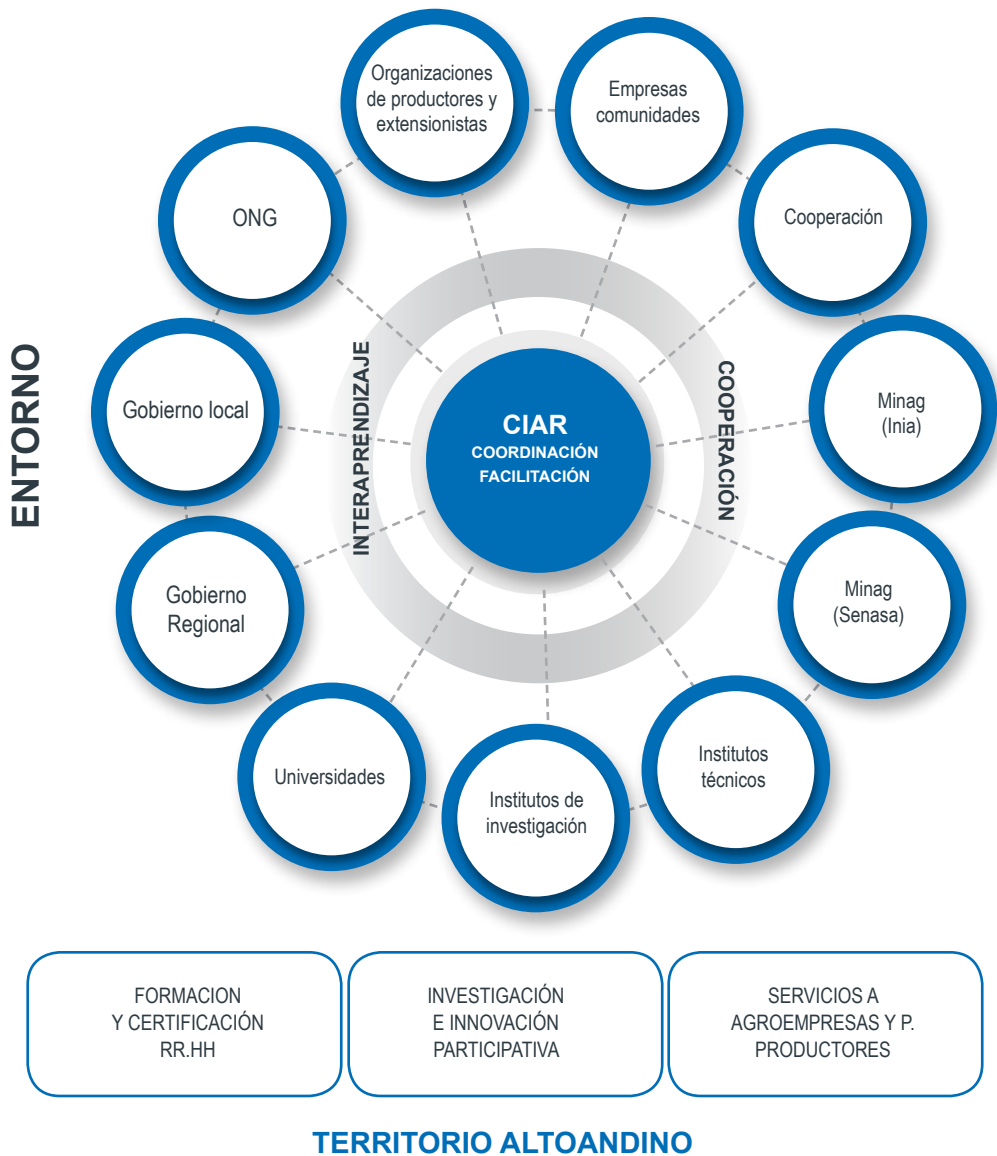
En el acápite anterior quedó claro que “el sistema requiere de una nueva institucionalidad”. En respuesta a ello, Soluciones Prácticas ofrece una propuesta institucional que consiste en construir un “sistema local de innovación” agrario/agroindustrial para el sur andino tomando como base la experiencia previa de la Escuela *Kamayoq*, de los Centros de Servicios Rurales de Cajamarca y del proceso actual de certificación de competencias del extensionismo campesino.

El desafío de la propuesta de Soluciones Prácticas en esta nueva etapa es promover con mayor fuerza y dinamismo en la pequeña agricultura innovaciones tecnológicas, organizacionales y de relacionamiento con el mercado. Este proceso debe realizarse de manera concertada y articulada con los actores de las cadenas de valor y del desarrollo local con fuertes ingredientes de cooperación, sinergias e interaprendizaje, lo que permitirá un mayor impacto al reducir las brechas del sector campesino (ver Fig. 6).

Este sistema de innovación tiene básicamente dos elementos que funcionan en forma continua y articulada manteniendo una unidad de conjunto. Primero, el Centro de Innovación y Agroemprendimientos Rurales del Sur Alto Andino (CIAR) y segundo, la Red de entidades público-privadas de nivel local. Ambos, el CIAR y la Red interinstitucional, constituyen el Sistema Local de Innovación cuya población objetivo principal son los pequeños productores y el sector campesino altoandino. Para que el sistema de innovación cobre movimiento y funcione, se requiere de un elemento operador que facilite y movilice el conjunto de entidades que lo conforman. Ese es el rol del CIAR, que puede operar sea como Soluciones Prácticas o en sociedad con una o dos entidades locales. Al comienzo, funcionará como Oficina de Soluciones Prácticas en Sicuani sobre la base de alianzas institucionales con socios estratégicos y, en una segunda etapa, como resultado de una asociación conformada por los aliados.



> Fig. 7. Sistema Local de Innovación (SiL) para el sector campesino altoandino



Elaboración propia.

La propuesta y apuesta institucional se basa en las siguientes consideraciones y experiencia acumulada en los proyectos llevados a cabo por Soluciones Prácticas en el período 1997-2011:

- Es factible la construcción de un sistema local de innovación y extensión rural en fajas territoriales o territorios con determinada dinámica, presencia institucional, vocación productiva y de articulación a los mercados locales y regionales.
- Existe una experiencia de trabajo coordinado y colaborativo con una red de instituciones locales tanto en el sur andino (Cusco) como en el norte (Cajamarca). Estos son indicios razonables para que esta experiencia sea llevada hacia su institucionalización mediante el trabajo coordinado y concertado con participación de instituciones locales: sector educativo, sector agricultura, municipios locales, gobierno regional, asociaciones de productores, empresas, universidad, institutos de investigación como Ivita, entidades crediticias, ONG y cooperación. Dentro de ellos, el rol de los extensionistas organizados en asociaciones y centros de servicios, respectivamente, con mayor capacidad de relacionamiento institucional, contribuye a sentar las bases del sistema propuesto. El funcionamiento de dicho sistema contribuiría a la innovación institucional y al cambio tecnológico que demandan los pequeños productores de las zonas o territorios de los valles interandinos y zonas altoandinas con fuertes brechas de asistencia técnica.
- Existe una propuesta, ya probada con éxito, con una metodología de formación por competencias, modular, y un mecanismo de acreditación y certificación de las competencias adquiridas por el extensionista campesino (ver Anexo 2) de acuerdo a los estándares de calidad, refrendados por el Ministerio de Educación (Ipeba), respetando la cultura y realidad socioeconómica de la agricultura familiar campesina en Sicuani, Cusco. Esta propuesta es uno de los tres ejes fundamentales del sistema de innovación y extensión local. Estos ensayos piloto requieren ser validados en términos de escala regional y sostenibilidad en el tiempo, función que cumplirá de manera más efectiva el sistema local de innovación.
- Se ha desarrollado un capital humano en el interior de la sociedad campesina que ofrece a las familias servicios adecuados y accesibles de asistencia técnica, experimentación participativa y relacionamiento institucional de sus demandas. Los promotores o extensionistas campesinos asumen el rol de agentes de cambio e innovación tecnológica en sus propias comunidades. Su escalamiento a nivel regional requiere continuidad e inversión para la formación de nuevas promociones, así como recursos y apoyo de las instituciones locales para seguir ajustando los perfiles y métodos de capacitación.
- La figura del promotor o extensionista rural (*kamayoq*, en el sur andino) está consolidándose como una nueva ocupación u oficio, (la del promotor o líder tecnológico campesino, proveedor de servicios y articulador institucional o comercial en forma asociada) y es promovida en el ámbito rural campesino de la zona altoandina, así como también a nivel de valles interandinos como Cajamarca y Áncash, ampliando las opciones ocupacionales y cubriendo la brecha comunicacional y cultural que existe entre la oferta convencional de servicios de extensión rural y las demandas de la agricultura familiar campesina y de pequeños productores.

- Existen hoy las condiciones para una mayor articulación entre el rol de los extensionistas y la función del Inia en los campos de investigación, transferencia y difusión de tecnologías, a raíz de la Resolución Ministerial N° 0224-2012-AG del Minag que, además de reconocer el rol de los extensionistas o promotores rurales, establece la incorporación de los mismos al Inia previa certificación, formando así parte del sistema nacional de innovación y extensión. De hecho el Inia, en los últimos meses, ha venido realizando un reconocimiento explícito a los extensionistas o promotores rurales, también denominados PAT a nivel de regiones, y los va incluyendo en sus planes operativos anuales para fines de capacitación, actualización, trabajo en redes, etc.
- Se presenta un nuevo contexto en las regiones donde aparece un mayor protagonismo de los gobiernos regionales y locales interesados en el desarrollo agrario. Esto ocurre a raíz de que tienen en sus manos diferentes competencias otorgadas según la Ley N° 28303 (Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica) que por el proceso de descentralización les asigna la responsabilidad de la investigación, la innovación y la extensión agraria, así como el desarrollo de una mayor oferta en la producción de alimentos para la seguridad alimentaria; el estudio de la mayor incidencia de los efectos del cambio climático que debe ser afrontado desde los saberes locales; el aumento del potencial de mercado y oportunidades comerciales debido tanto al crecimiento de las demandas locales como a las de Brasil<sup>11</sup> ligadas al desarrollo de la carretera Interoceánica Sur. (ver Anexo 1). Con la llegada de las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y de esquemas crediticios innovadores se debe lograr que estos favorezcan los servicios a los pequeños productores en base a un trabajo más colaborativo y en red de actores públicos y privados.
- Existen en el sector agrario importantes cadenas productivas priorizadas<sup>12</sup> que se desarrollan en las provincias ligadas al corredor vinculado al CIAR (Cusco-Sicuni-Melgar; Sicuni-Espinar-Arequipa) y en el que se integran actores directos e indirectos articulados al mercado local, regional, nacional y externo, cuyo desarrollo apoyará el SiL. Estas son:
  - ACOMAYO: cadenas productivas de maíz, haba y lácteos
  - CANAS: cadena productiva de lácteos
  - CANCHIS: cadenas productivas de haba, papa, lácteos, camélidos y cuyes
  - CHUMBIVILCAS: cadenas productivas de lácteos y camélidos
  - CUSCO: cadenas productivas de papa, hortalizas y cuyes
  - ESPINAR: cadenas productivas de lácteos y camélidos
  - QUISPICANCHI: cadenas productivas de maíz, lácteos y camélidos
- Soluciones Prácticas tiene el convencimiento de la necesidad de construir y desarrollar desde abajo el sistema nacional de innovación, especialmente el agrario, para así llegar a disminuir las brechas con los sectores que menos beneficios logran con el avance de la ciencia y tecnología que permiten el aumento de la productividad y la disminución de la pobreza.

11. "Identificación de la oferta exportable peruana al Brasil, ubicada en el área de influencia de la carretera Interoceánica Sur". MINCETUR, Junio 2009:

12. Información adaptada en base al "Plan Estratégico de Desarrollo Concertado de la Región Cusco al 2021". Gobierno Regional de Cusco, pág. 91.

### 3. EL CENTRO DE INNOVACIÓN Y AGRO EMPRENDIMIENTOS RURALES DEL SUR ALTO ANDINO (CIAR)

El CIAR forma parte de un sistema local de innovación y es el elemento coordinador-facilitador y hasta impulsor del sistema. Su objetivo es la promoción de la competitividad y la sostenibilidad de la pequeña producción agropecuaria, así como la seguridad alimentaria y la adaptación al cambio climático de miles de pequeños productores y agroempresas rurales.

Su ámbito de acción se ubica en las regiones y ecosistemas de alta montaña de Cusco-Puno. Su implementación empezó en Sicuani, en base a la experiencia de la Escuela *Kamayoy* y utilizando el espacio de vinculación económica que significa Sicuani en relación al corredor Cusco-Puno y al subcorredor Sicuani-Espinar-Arequipa.

El CIAR realiza sinergias con actores público-privados especialmente locales y regionales comprometidos con el desarrollo rural sostenible. Entre ellos destacan entidades del Estado ligadas al tema como Inia, Senasa, universidades, Cetpro, institutos tecnológicos, ONG, organizaciones de productores, organizaciones de extensionistas, empresas, entidades crediticias, fincas modelo de pequeños productores o campesinos, etc.

En cuanto a su implementación, el CIAR se encuentra actualmente en proceso de construcción de alianzas estratégicas y de concertación con actores locales y regionales, instituciones públicas, privadas y organizaciones de productores/extensionistas. Además, está abocado al rol de coordinador/facilitador del sistema de innovación local en los temas agropecuarios y agroindustriales generando iniciativas de proyectos. También ha diseñado la página web correspondiente y para su operación cuenta con un local en Sicuani.



### **Principales ejes de trabajo del CIAR**

El CIAR desarrolla sus acciones en tres ejes importantes:

- Formación y certificación de competencias de recursos humanos locales.
- Investigación e innovación según la demanda local/regional.
- Acceso de los productores organizados, extensionistas y pequeñas agroempresas rurales a servicios tales como asistencia técnica, mercados, información y financiamiento.

#### **1. FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN**

El CIAR, en base a la experiencia de la Escuela *Kamayoq*, promueve el desarrollo de la educación técnica rural calificada y certificada con enfoques de demanda y competencias profesionales e interculturales para que los campesinos de las comunidades rurales se articulen a procesos de desarrollo de las cadenas productivas.

Estas actividades están principalmente dirigidas a:

- Extensionistas rurales en pro de una mejor especialización en líneas o cadenas productivas: vacunos, alpacas, granos andinos, cuyes, etc.
- Emprendedores rurales en pequeños negocios rentables como producción de biol, carne de cuy, quesos, charqui empacado, cultivo de hortalizas ecológicas, etc.
- Técnicos prácticos de formación corta en confitería popular, molinería, producción hidropónica, construcciones rurales, etc.

#### **2. INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN**

El CIAR impulsa procesos de investigación participativa, adaptativa y de adopción de tecnologías que promuevan cambios sostenibles en el sector agropecuario y agroindustrial rural por medio de:

- Investigaciones de mercado para productos promisorios de la región andina y análisis de estrategias de posicionamiento y articulación comercial.
- Definición de prioridades de investigación participativa, articulando las demandas de productores y empresas rurales con la agenda del Inia y de las universidades.
- Desarrollo de investigaciones sobre aspectos técnico-productivos y sociales vinculados a las cadenas seleccionadas, a la seguridad alimentaria y a la adaptación al cambio climático.
- Servicios de extensión y difusión de tecnologías articulados con entidades como el Inia y dirigidos a productores organizados según cadenas/sistemas de mercado.

- Transferencia y difusión de tecnologías, experiencias, enfoques y métodos de trabajo para el desarrollo de la pequeña agricultura y las agroindustrias rurales.

### 3. ACCESO A MERCADOS Y SERVICIOS

Se debe promover y articular la asistencia técnica privada de los extensionistas/técnicos formados y certificados dentro de la Red SiL, cuyo rol puede ser desempeñado en:

- Las comunidades agrícolas como pequeños productores campesinos.
- Los organismos públicos del sector agrario.
- Las empresas privadas como mineras, ganaderas, otras.
- Las municipalidades.
- Los programas/proyectos de desarrollo nacionales.
- Las empresas rurales.

El acceso a mercados para los pequeños productores organizados y para las empresas rurales se orienta principalmente a los nichos de mayor valor (orgánicos, exóticos, andinos, etc.) bajo mecanismos de oferta organizada y estandarizada, promoviendo al mismo tiempo la asociatividad.

En cuanto a los servicios financieros y de seguros, un aspecto importante es vincular a los pequeños productores con las oportunidades de financiamiento para la actividad agrícola, pecuaria, agroindustrial, artesanal y de turismo rural a través de servicios de crédito, microcrédito, fondos concursables, fondos de garantía, seguro contra riesgos climáticos, etc.

Es necesario articular los servicios de información técnica e institucional con el desarrollo de las actividades económicas utilizando, para ello, la experiencia de Soluciones Prácticas en la creación de portales (Infoláctea, Infoalpaca), boletines y otros medios de comunicación.

En este contexto:

- El CIAR mantiene las funciones originales de la Escuela *Kamayoj* en cuanto a la interacción con las comunidades y las familias campesinas para la planificación y desarrollo de los procesos de formación de los extensionistas campesinos.
- Promueve la institucionalidad local y regional para la formación y certificación de competencias, supervisa y apoya las actividades vinculadas en coordinación con el sector educativo.
- Brinda asesoría a las organizaciones de extensionistas campesinos en sus funciones de proveedores de E&AT.

- Coordina con un conjunto de organismos locales que operan en red enmarcados en una agenda común de apoyo al sector agrario campesino: municipios, gobierno regional, Cetpro e Ipeba, oficinas regionales del sector agricultura, universidades y centros de investigación, ONG y sector privado.
- Anima el funcionamiento de la red de instituciones del SiL con la misión de influir en las organizaciones participantes para promover un proceso de cambio institucional que favorezca la rentabilidad agropecuaria, la seguridad alimentaria y los procesos de adaptación al cambio climático.
- Participa en las coordinaciones y los acuerdos de consenso para llevar adelante una agenda en pro del desarrollo campesino. En la experiencia piloto realizada en Sicuani, y también en Cajamarca, ya se ha probado que las organizaciones locales participan proactivamente cuando los objetivos y compromisos de acción son claros y se actúa en función de metas concretas.
- Para animar el accionar de la red de instituciones relacionadas al sistema local de innovación, el CIAR identifica, vincula, sistematiza y difunde los logros y experiencias más relevantes del servicio de extensionistas campesinos y de los emprendimientos rurales. Asimismo, impulsa la comunicación de las estrategias que están detrás de los procesos de innovación, que son de la mayor importancia para mantener activa a la red. Por ejemplo, los modelos de formación de capacidades, tanto desde la educación formal como por el lado de la educación comunitaria; las estrategias de certificación de competencias; las formas de articulación entre la investigación participativa y la seguridad alimentaria, las cadenas productivas y el acceso a mercados, y los vínculos entre la formación de capacidades con las necesidades del desarrollo local y los emprendimientos rurales.

### ***La red de instituciones del sistema local de innovación (Red-SiL)***

- El objetivo central de la red de instituciones locales es articular sus esfuerzos para apoyar el desarrollo del sector campesino, enmarcadas en una agenda de consenso.
- A través del proceso de discusión y reflexión en la red de instituciones locales se busca mantener un amplio espacio para el aprendizaje colectivo que desemboque en propuestas técnicas y de políticas locales de cambio institucional, de cara a las necesidades del desarrollo rural altoandino.
- La Red-SiL comunica las demandas, bienes o servicios específicos de cada uno de sus miembros, derivados de su misión, de sus planes de trabajo y de sus programas de desarrollo, buscando los puntos de coincidencia que impliquen un aporte, un complemento o un cambio programático, ya sea en las labores del CIAR o en las de algunas de las organizaciones socias del SiL.

- Contribuye a la operatividad del CIAR proveyendo recursos, metodología, facilidades y especialistas técnicos para el cumplimiento de los procesos de capacitación, certificación de competencias, desarrollo participativo de tecnologías, comunicación y difusión de los logros.
- Interactúa con el CIAR para negociar acuerdos de trabajo y discutir políticas promotoras de cambio tecnológico en las comunidades, así como establecer los vínculos de estos procesos con el desarrollo local.

En conjunto, el CIAR y la Red correspondiente apuntan a formar en los próximos años un sistema local de innovación consolidado, que sea considerado un actor colectivo con voluntad y capacidades para fomentar cambios basados en una agenda compartida. Por ahora tenemos el ejemplo de los cambios que se dieron en el Ipeba, las Ugel y los Cetpro en Cusco, Cajamarca y Ancash para acreditar la capacitación de campesinos adultos según los estándares de calidad del Ministerio de Educación; o la influencia operada sobre los gobiernos locales a fin de sancionar normas vinculadas al desarrollo rural; o las transformaciones producidas en los municipios provinciales y distritales que incorporaron en sus planes de desarrollo local compromisos de apoyo a la Escuela *Kamayog*. Desde el sector privado, podemos mencionar la llegada de una entidad bancaria a un distrito remoto de Cajamarca (Tongod) para otorgar créditos a las asociaciones de pequeños productores de derivados lácteos, o la formación de una plataforma de instituciones como Codelac con el fin de concertar acciones de fomento para los pequeños productores del sector lácteo.

Estos cambios, y las coordinaciones entre los distintos organismos que los promovieron, han sido inducidos mediante la realización de experiencias piloto que mostraron resultados concretos en un ejercicio de red o plataforma. Sin embargo, habrá que tener presente que las instituciones locales, para consolidarse en el tiempo como un actor colectivo clave, deberán no solo actuar orgánicamente en torno a una agenda consensuada, sino también mantener una coordinación permanente a través de la entidad facilitadora, que es un elemento central del sistema.

# Bibliografía

- Acosta, L. A. y M. Rodríguez Fazzone. 2005. "En busca de la Agricultura Familiar en América Latina". Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Boletín InterCambios Año 7, N° 81. RIMISP.
- Alemany C. y E. Sevilla. 2006. "¿Vuelve la Extensión Rural?: Reflexiones y propuestas agroecológicas vinculadas al retorno y fortalecimiento de la extensión rural en Latinoamérica". Boletín InterCambios Año 10, N° 118. RIMISP.
- Ardila, Jorge. 2010. Extensión rural para el desarrollo de la agricultura y la seguridad alimentaria: aspectos conceptuales, situación y una visión de futuro. San José, Costa Rica: IICA.
- Asociación ETC Andes/Fundación ILEIA. 2003. "Aprendiendo con las ECAs". Revista de Agroecología LEISA. Vol. 19: 1, junio 2003. Disponible en: [www.leisa-al.org](http://www.leisa-al.org)
- Banco Mundial. 2007. Los sistemas de extensión y transferencia de tecnología agraria en América Latina.
- Banco Mundial. 2007a. Informe sobre el Desarrollo Mundial 2008. Agricultura para el Desarrollo. Washington D.C.: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/ Banco Mundial.
- Benavides, M. 2008. De la Asistencia Técnica a los negocios sostenibles. Soluciones Prácticas.
- Berdegué, J. y R. Fuentealba. 2011. The State of Small Holders in Agriculture. Rome: IFAD.
- Bonfiglio, G., N. Fuertes. 2007. Gestión del Riego, gestión del desarrollo: Experiencia en la Sierra Norte del Perú. Serie Libros N° 52. Lima: Soluciones Prácticas.
- Chambers, R., A. Pacey y L. A. Thrupp (editores). 1989. Farmer First: Farmer innovation and agricultural research. Brighton: IDS.
- Coello, J., W. Ita, G. La Cruz y J. Elliot. 2006. Provisión de asistencia técnica de campesino a campesino en el Cusco y Cajamarca: promoviendo el cambio tecnológico en comunidades pobres de la sierra peruana. En SEPIA XI. Soluciones Prácticas.
- Coupe, S. 2009. Impact of *Kamayoj* (Community-based Extensionists) in Canchis Province, Cusco Region, Peru. UK: Practical Action.
- Coupe, S. 2008. Practical Action's Community based extension experiences from Bangladesh, Peru, Sudan, Kenya. Soluciones Prácticas.
- Cotlear, D. 1989. Desarrollo campesino en los Andes. Lima: IEP.

- De la Torre Postigo, Carlos. 2004. *Kamayoq* promotores campesinos de innovaciones tecnológicas. Lima: Soluciones Prácticas/MASAL.
- Degregori, C. y L. Huber. 2005. Cultura, Poder y Desarrollo Rural. Ponencia de Balance. SEPIA XI.
- Demont, T. 2008. "Lucha contra las restricciones a la innovación agrícola: un enfoque de mercado". En: De la Torre, C. *Kamayoq* promotores campesinos de innovaciones tecnológicas. Vol. II. Lima: Soluciones Prácticas.
- Eguren, F. 2004. "Las políticas agrarias en la última década. Una Evaluación". En Perú: El problema agrario en debate. SEPIA X. Lima: SEPIA.
- Elliot, J. 2008. Desarrollo Rural en Cajamarca: Aplicación del enfoque de medios de vida sostenibles. Lima: Soluciones Prácticas.
- Elliot, J. 2007. Desarrollo Participativo de Tecnologías. Lecciones desde la experiencia práctica en la sierra del Perú. Lima: Soluciones Prácticas.
- FAO. 2004. Trato especial y diferenciado en la agricultura. Boletín Intercambios 81. RIMISP.
- FAO/ILO. 2009. "The Livelihood Assessment Tool- kit. Analysing and responding to the impact of disasters on the livelihood of people.
- Plan Estratégico de Desarrollo Concertado de la Región Cusco al 2021. Gobierno Regional de Cusco, p. 91.
- Gonzales de Olarte, E. 1994. En las fronteras del mercado – economía política del campesinado del Perú. Lima: IEP.
- Figueroa, A. y Portugal, E. 1998. Evaluación de la Escuela *Kamayoq*, valle del Vilcanota, Cusco. Informe de consultoría. Soluciones Prácticas
- Ho, Raúl. 2010. Proyecto Alturas Canchis- Cusco (2006-2010): Evaluación de Impactos. Informe de consultoría. Soluciones Prácticas
- Hurtado, F. 2010. Un modelo de manejo sostenible de recursos naturales en ecosistemas de alta montaña. Lima: Soluciones Prácticas.
- IPEBA, 2001. La certificación de competencias profesionales del extensionista rural en ganado vacuno: Camino a la inclusión. Informe de sistematización.
- Ita, W. 2005. Estudio de evaluación de impacto en los medios de vida generado por la promoción de mercados de asistencia técnica en la cuenca alta LLaucano, Cajamarca. Informe de consultoría. Soluciones Prácticas.
- La Cruz, G., C. de la Torre, J. Coello y G. Hidalgo. 2003. Desarrollando mercados de asistencia técnica de campesino a campesino en el sur andino. Una estrategia para el alivio de la pobreza. En Perú: El problema agrario en debate. SEPIA X. Lima: SEPIA.

- Lizárraga, R. 2005. Economía campesina y competitividad, viejos mitos, nuevas oportunidades. En Perú: El problema agropecuario en debate. SEPIA XI. Lima: Sepia/PNUD.
- Méndez Sastoque, M. J. 2006. "Los retos de la extensión rural ante una nueva y cambiante noción de lo rural". En: Boletín Intercambios 118- RIMISP.
- MINCETUR, 2009. Identificación de la oferta exportable peruana al Brasil, ubicada en el área de influencia de la carretera Interoceánica Sur. Lima: MINCETUR.
- Monroe, J. 2010. Comunidades Resilientes. Informe de consultoría. Soluciones Prácticas.
- Monroe, J. 2010. Gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático por poblaciones rurales quechuas- Región Ancash: hacia el desarrollo intercultural de la propuesta educativa de la Escuela Campesina de Líderes de Soluciones Prácticas. Informe de consultoría. Soluciones Prácticas
- Presno, N. 2006. Participación y Poder: desafíos de la extensión rural para el desarrollo y la inclusión social. Boletín Intercambios 118 – RIMISP.
- Remy, M. I. 2004. "Autoridad, Gobierno y Ciudadanía, Sociedades rurales en democracia". En F. Eguren, M.I. Remy, P. Oliart (editores). SEPIA X. Perú: El problema agrario en debate. Lima: Sepia.
- Rendón Schneur, E. 2010. "La gestión pública de la innovación agraria en el Perú: Antecedentes y perspectivas". Cuadernos de Investigación, EPG, No. 11. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – UPC. Lima, Perú. Disponible en: [http://www.upc.edu.pe/bolsongei/bol/29/724/Eric\\_Rendon1\\_cuadernos\\_de\\_investigacion.pdf](http://www.upc.edu.pe/bolsongei/bol/29/724/Eric_Rendon1_cuadernos_de_investigacion.pdf)
- Santa Cruz Castillo, F. 2005. "Competitividad en el sector agropecuario: una visión integradora". En SEPIA XI.
- Solís, J. 2008. Evaluación de impacto ex post del modelo de capacitación de la Escuela de *Kamayoy* en Cusco. Soluciones Prácticas
- Soluciones Prácticas/DFID. 2010. Escuela Campesina de Líderes.
- Soluciones Prácticas. 2007. Informe final de Proyecto Yachan.
- Trivelli, C., J. Escobal y B. Revesz. 2009. Desarrollo rural en la sierra: Aportes para el debate. Lima: CIPCA, GRADE, IEP, CIES, Cap. II: 55.
- Vargas, A. J. 2010. Proyecto Prolácteos. Informe Final. Lima: Soluciones Prácticas
- Yeckting, F. 2005. La configuración de las visiones de desarrollo del altiplano: la cooperación, el desarrollo rural y el cambio técnico a través de los proyectos de desarrollo en comunidades agro pastoriles (1980-1990). En SEPIA XI.
- Yoguet, Gabriel. 2005. Conglomerados y desarrollo de sistemas locales de innovación. Argentina.

# Anexos

## **ANEXO 1.**

### RELACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS POTENCIALES QUE CONFORMAN LA OFERTA EXPORTABLE A BRASIL DE LAS REGIONES DE CUSCO Y PUNO

- REGIÓN CUSCO
- PRODUCTOS IDENTIFICADOS/SECTOR/ECONÓMICO/PLAZO DE OPORTUNIDAD
- Agropecuario-Agroindustrial
- Granos andinos: kiwicha y quinua Agropecuario-Agroindustrial POTENCIALES
- Choclos precocidos y congelados Agropecuario-Agroindustrial POTENCIALES
- Papa amarilla Agropecuario-Agroindustrial POTENCIALES
- Maíz gigante Agropecuario-Agroindustrial POTENCIALES
- Habas secas Agropecuario-Agroindustrial POTENCIALES
- Sauco Agropecuario-Agroindustrial POTENCIALES
- Achiote Agropecuario-Agroindustrial POTENCIALES
- Manteca de cacao Agropecuario-Agroindustrial POTENCIALES
- Cochinilla Agropecuario-Agroindustrial POTENCIALES
- Frijol Agropecuario-Agroindustrial POTENCIALES
- Pesca y Acuicultura
- Trucha congelada Pesca y Acuicultura POTENCIALES
- Trucha ahumada Pesca y Acuicultura POTENCIALES
- Carnes y pieles
- Carne ovina Carnes y pieles POTENCIALES
- Carne de alpaca Carnes y pieles POTENCIALES
- Artesanía POTENCIALES
- Tapices miniatura, pantuflas de piel de alpaca, juguetes pequeños de piel de alpaca Artesanía POTENCIALES
- Tapices de piel de alpaca: diversas formas y tamaños. Artesanía POTENCIALES
- Cerámica decorativa Artesanía POTENCIALES

- Pinturas decorativas artesanales /óleo en tela Artesanía POTENCIALES
- Químicos
- Colorantes naturales Químicos POTENCIALES
- Fertilizante nitrato de amonio Químicos POTENCIALES
- Fertilizantes y derivados Químicos POTENCIALES
- Hidrocarburos
- Gas natural Hidrocarburos POTENCIALES
- Consumo
- Chocolates de cacao Consumo POTENCIALES
- Agua mineral Consumo POTENCIALES
- Minerales no Metálicos
- Caliza Minerales no Metálicos POTENCIALES
- Cal viva Minerales no Metálicos POTENCIALES
- Cal hidratada Minerales no Metálicos POTENCIALES
- Construcción
- Piedras Construcción POTENCIALES
- Agregados de construcción Construcción POTENCIALES
- Materiales de construcción Construcción POTENCIALES
- Mármol Construcción POTENCIALES
- Ladrillos Construcción POTENCIALES
- PENCIALES POR REGIONES
- REGIÓN PUNO
- PARTIDA PRODUCTOS IDENTIFICADOS /SECTOR ECONÓMICO /PLAZO DE OPORTUNIDAD
- Agropecuario-Agroindustrial
- Granos Andinos: Quinua y Kiwicha Agropecuario-Agroindustrial POTENCIALES
- Carne ovina Agropecuario-Agroindustrial POTENCIALES
- Harinas, polvos y "pellets" de carne Agropecuario-Agroindustrial POTENCIALES
- Cuero y piel de bovino "wet blue" Agropecuario-Agroindustrial POTENCIALES
- Pieles y cueros de bovino Agropecuario-Agroindustrial POTENCIALES
- Piel bovina bruta Agropecuario-Agroindustrial POTENCIALES
- Otros cueros de bovino Agropecuario-Agroindustrial POTENCIALES

- Pieles de ovino con lana Agropecuario-Agroindustrial POTENCIALES
- Cebada Agropecuario-Agroindustrial POTENCIALES
- Artesanía
- Joyería en orfebrería Artesanía POTENCIALES
- Artesanías de cerámica, nacimientos selva grande, móviles, juego de té en miniatura, huevos de cerámica decorativa, campanitas de cerámica, nacimientos regionales, nacimientos miniatura Artesanía POTENCIALES
- Tapices de piel de alpaca diversas formas y tamaños Artesanía POTENCIALES
- Textil y Confecciones
- Hilados de pelo fino TEXTIL Y CONFECCIONES POTENCIALES
- Pelos finos de alpaca TEXTIL Y CONFECCIONES POTENCIALES
- Confecciones en pelo fino TEXTIL Y CONFECCIONES POTENCIALES
- Minerales Metálicos
- Oro Minerales Metálicos POTENCIALES
- Estaño en bruto Minerales Metálicos POTENCIALES
- Pesca y Acuicultura
- Trucha ahumada Pesca y Acuicultura POTENCIALES
- Truchas frescas Pesca y Acuicultura POTENCIALES
- Minerales no Metálicos
- Cal hidratada Minerales no Metálicos POTENCIALES
- Cal viva Minerales no Metálicos POTENCIALES
- Caliza Minerales no Metálicos POTENCIALES
- Construcción
- Ladrillos Construcción POTENCIALES
- Materiales de construcción Construcción POTENCIALES
- Cemento Construcción POTENCIALES
- Agregados de construcción Construcción POTENCIALES
- Piedras Construcción POTENCIALES
- Mármol Construcción POTENCIALES
- PUNO

Fuente: Identificación de la oferta exportable peruana al Brasil, ubicada en el área de influencia de la carretera Interoceánica Sur. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR). Primera edición. Junio 2009.

**ANEXO 2.**

## LA EXPERIENCIA PILOTO DE LA CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS IPEBA/SOLUCIONES PRÁCTICAS COMO EJE IMPORTANTE DEL FUTURO SISTEMA LOCAL DE INNOVACIÓN PILOTEADO POR EL CIAR

Como comentario final del presente documento y siguiendo la línea y proceso del tema de certificación de competencias de los extensionistas campesinos, uno de los elementos clave de la propuesta institucional es la Resolución No 003-2012-SINEACE/P publicada en el diario oficial El Peruano el 31 de enero 2012, que oficializa la autorización y registro de Soluciones Prácticas como Entidad Certificadora de extensionistas rurales en ganado vacuno otorgada por el Directorio del Ipeba (ver anexo 3).

Este reconocimiento oficial es el corolario de un largo proceso de coordinaciones múltiples que empezó hace tres años con una alianza estratégica entre el Ipeba y Soluciones Prácticas para llevar a cabo una experiencia piloto de normalización y certificación de competencias de los extensionistas campesinos formados en el marco de los proyectos que Soluciones Prácticas lleva a cabo en Cusco y Cajamarca, en la especialidad de extensionista rural en ganado vacuno.

El propósito de esta alianza fue lograr la convergencia entre los marcos institucionales del sector educativo formal (dentro del nivel de la educación básica y técnico-productiva) y el sector educativo no-formal, bajo la responsabilidad de las organizaciones de la sociedad civil con la denominación de "educación comunitaria". Ambos sectores están interesados en lograr que la certificación de competencias se convierta, por un lado, en un mecanismo de equidad que permita la recuperación de la dignidad de las personas históricamente excluidas, así como una mejor inserción en el mercado de trabajo y en el sistema educativo al que no pudieron acceder por falta de oportunidades y barreras económicas y sociales. De otra parte, que esta sea una oportunidad para revalorar los saberes tradicionales mediante el diálogo con los aportes de la tecnología moderna, elevando la calidad en la formación de capacidades y logrando un mayor reconocimiento en las comunidades y ámbitos donde se desenvuelven los extensionistas campesinos.

El trabajo conjunto del Ipeba y Soluciones Prácticas ha permitido propuestas de consenso, de construcción colectiva, comprometiéndose en una amplia consulta a muchos actores nacionales, regionales y locales, lo cual le otorga legitimidad política, técnica y social al proceso seguido. La continuidad de tal proceso permitirá descubrir importantes saberes colectivos para innovar las políticas públicas y su aplicación en favor de la inclusión de los sectores más vulnerables de la sierra rural peruana (Ipeba, 2011).

En el caso de Cusco, una primera etapa finalizó en 2010, mientras que en Cajamarca recién se inició la experiencia en 2011. Las actividades de esta primera etapa aportaron nuevos elementos a los decisores de política y abrieron camino a las entidades certificadoras, las que desarrollaron nuevos eventos de evaluación y certificación en las regiones de Cusco, Puno y Apurímac, sobre la base de los procedimientos ya validados (Ipeba, 2011).

El proceso constó de las siguientes fases:

## 1. Caracterización de la opción ocupacional

La concertación entre distintos actores locales marcó el inicio de las actividades a fin de acordar los términos, condiciones y responsabilidades de los involucrados: empleadores, trabajadores, entidades de formación, y entidades gubernamentales y de la sociedad civil participantes en el proceso. En dicha concertación se suscribieron los acuerdos de cooperación y colaboración, se comprometieron los recursos necesarios, se elaboró el Plan de trabajo y se socializó, a través de talleres, la metodología de trabajo.

En esta fase, también se definió el campo ocupacional que debía ser normado. En procesos regulares de certificación, la selección de la ocupación a certificar es de responsabilidad del Ipeba. La prioridad la tendrán las ocupaciones con mayor demanda de trabajadores, vinculadas a planes regionales, a megaproyectos nacionales y a inversiones privadas en actividades nuevas. Igualmente, aquellas ocupaciones en las que el “saberhacer” se transmite de generación en generación, con reconocimiento y aceptación de sus comunidades.

Fue particularmente interesante movilizar a las propias organizaciones representativas de los productores como es el caso de la Asociación Macrorregional de *Kamayoq* del Sur (Amarkas) en el Cusco, que posteriormente se constituiría en entidad certificadora, o el de la Asociación de Promotores de Tongod, en Cajamarca. Igualmente, destaca la presencia de empresas como Nestlé y Gloria en Cajamarca. Esta última más tarde sería otra de las entidades certificadoras.

Una vez definido el campo ocupacional, se establecieron los aspectos fundamentales que debían investigarse: las características socioeconómicas, geográficas, productivas y educativas del extensionista rural, y las tendencias y estructura de la esfera ocupacional en la cual se enmarca la opción que debe normalizarse.

Esta fase permitió identificar y ordenar las funciones de la opción ocupacional representadas en un Mapa Funcional, a partir de la descripción hecha por los expertos.

## 2. Perfil de competencias del extensionista rural especialista en ganadería de bovinos

Hecha la caracterización de la opción ocupacional y el mapa funcional de la ocupación, se definió el perfil del extensionista rural especialista en ganadería de vacunos, agrupando las unidades de competencia en las áreas técnico-productivas generales y específicas, pedagógicas, de mejoramiento rural y de investigación e innovación. Las unidades de competencia se desagregan, a su vez, en un conjunto de realizaciones o habilidades que debe mostrar el aspirante al momento de la certificación, como se muestra en el siguiente cuadro a modo de ejemplo, solo dos unidades de competencia, de un total de 53 que están comprendidas dentro de 12 funciones productivas consideradas tales como alimentación, manejo y cuidado del ganado, manejo reproductivo, sanidad ganadera, abonos orgánicos, pastos y forrajes, transformaciones lácteas, labores agrícolas, mejoramiento de viviendas, capacitación, innovación e investigación, y, manejo de información.

## **PERFIL DEL EXTENSIONISTA RURAL ESPECIALISTA EN GANADERÍA DE VACUNOS**

### **A. COMPETENCIA GENERAL**

Capacita, provee y emprende acciones específicas de organización y gestión de la actividad productiva agrícola y del ganado bovino, de acuerdo a estándares de calidad, productividad y requerimientos del mercado; hace uso de herramientas y metodologías participativas de aprendizaje para transferir conocimientos e innovaciones dentro de su propio contexto socioeconómico y cultural, demostrando actitudes de liderazgo, cooperación, innovación y respeto al medio ambiente.

### **B. UNIDADES DE COMPETENCIA**

#### COMPETENCIAS TÉCNICO-PRODUCTIVAS GENERALES

UC. 01: Utiliza técnicas de alimentación de ganado bovino de acuerdo a la etapa de desarrollo.

Realizaciones:

1. Elabora el plan de alimentación del ganado de acuerdo a las necesidades nutritivas y características de la producción.
2. Realiza la alimentación del ganado aplicando técnicas y procedimientos de acuerdo a las etapas de desarrollo y características de la producción.
3. Elabora y formula concentrados para el ganado considerando la categoría, el estado productivo y los costos de acuerdo a los insumos de la zona.

UC. 02: Planifica el manejo y realiza el cuidado del ganado vacuno teniendo en cuenta las características y condiciones de la explotación intensiva o extensiva.

Realizaciones:

1. Realiza la identificación y el acondicionamiento del ganado en las instalaciones de acuerdo a sus características.
2. Planifica el manejo óptimo del pastoreo y la instalación del ganado en la pradera para el uso ecológico eficiente de los recursos.
3. Planifica, organiza y ejecuta la instalación del ganado de acuerdo a sus características y teniendo en cuenta los requerimientos mínimos de estabulación.
4. Realiza el cuidado de las pezuñas, descorne y otras del ganado aplicando técnicas y procedimientos adecuados a las características y edad, respetando las normas de sanidad e higiene.
5. Organiza y realiza las labores de ordeño manual para la obtención de un producto óptimo respetando las normas de higiene y sanidad para evitar la contaminación del producto.
6. Realiza las labores de ordeño mecánico de acuerdo a las normas y procedimiento establecidas para evitar la contaminación de la leche.
7. Supervisa y realiza el tratamiento de enfermedades de las ubres considerando normas de seguridad e higiene durante el proceso.

### 3. Elaboración de normas de competencia

Establecida la competencia general y una vez revisadas las unidades de competencia y las realizaciones por el equipo técnico, se procedió a elaborar las normas de competencia según el esquema siguiente:

NORMAS DE COMPETENCIA:	
REALIZACIONES: El trabajador es capaz de...	
<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO:</b> El trabajador es competente si...  Describe la forma en que se debe hacer el trabajo. Establece los parámetros de evaluación.	<b>EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:</b> El trabajador demuestra su competencia a través de...  Pruebas suficientes y necesarias para demostrar la competencia (desempeño-conocimiento-producto).
<b>EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTOS:</b> El trabajador tiene que saber...  Conocimientos esenciales que debe comprender y dominar para lograr un desempeño consistente en el tiempo.	<b>RANGOS DE APLICACIÓN:</b> El trabajador es competente en los contextos...  Establece el conjunto de situaciones o circunstancias laborales posibles en los que las personas deben demostrar dominio.
<b>ACTITUDES DESEABLES:</b>	<b>LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA EVALUACIÓN:</b>

Se trabajaron las propuestas de normas obligatorias, optativas y adicionales del extensionista rural y se formuló una propuesta de instrumentos de evaluación para las mismas.

Las Normas de Competencia validadas a nivel regional también lo fueron a nivel nacional con la presentación del producto a especialistas del Ipeba y de Soluciones Prácticas y a la Mesa Técnica Nacional del Sector Agrario, recogiendo importantes observaciones y sugerencias. Hoy ya contamos con Normas de Competencia validadas y con una propuesta de normas obligatorias, adicionales y optativas.



#### 4. Elaboración de instrumentos de evaluación

Esta fase fue complementaria al trabajo central de formulación de perfiles y normas de competencia. Se elaboró una propuesta de instrumentos de evaluación estandarizada en función de las sugerencias de los equipos técnicos que se reunieron expresamente para este fin. La propuesta incluye un modelo de instrumento de evaluación para cada una de las normas obligatorias.

#### 5. Selección y autorización de entidades certificadoras

El Reglamento de la Ley N° 28740. Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa, aprobado mediante D.S. N° 018-2007-ED, señala como uno de los lineamientos para la evaluación de la calidad educativa, “la provisión de mecanismos que garanticen la transparencia de los procesos de evaluación, así como la imparcialidad y alto grado de credibilidad de las entidades evaluadoras, acreditadoras y certificadoras” (Art. 6°, inciso d).

El Reglamento prevé la autorización a una entidad para certificar las competencias profesionales de las personas. La responsabilidad del Ipeba está en señalar los requisitos y procedimientos para su autorización y registro.

Para ello es necesario que las instituciones de formación profesional estén debidamente acreditadas en el caso de ser instituciones de educación técnico-productiva, o que gocen de prestigio social y de una valorada trayectoria en el campo de la educación cuando se trata de organizaciones de educación comunitaria. Igualmente, deben haber establecido acuerdos con empresas y trabajadores para garantizar normas de competencia pertinentes y estar equipadas para desarrollar los procesos de certificación. Pero, sobre todo, deben demostrar que manejan la separación entre evaluación y capacitación para asegurar objetividad y confidencialidad.

#### 6. El proceso de certificación de competencias

Mediante este procedimiento se recogen las evidencias sobre el desempeño laboral de la persona, reconociendo sus competencias e identificando aquellas que aún le falten.

En esta experiencia piloto se ha certificado a personas que han seguido procesos formativos en programas de educación comunitaria, quienes ven la necesidad de contar con el estándar exigido por el sector productivo e identificar en qué debe mejorar. Las entidades certificadoras son las que asumen el liderazgo en este momento, realizan el proceso de evaluación y certificación de los candidatos, y dan garantía de calidad y rigurosidad en los procesos.

Las condiciones básicas para efectuar la evaluación son tres:

- Equipos de evaluadores debidamente preparados para acopiar evidencias de desempeño y conocimientos de los candidatos en relación a una norma de competencia. Además, el hecho de que los evaluadores manejan el quechua y español para los casos en que fuera necesario, facilitó su relación con los evaluados y el acopio de evidencias.

- Instrumentos de evaluación que evalúen conocimientos, actitudes y desempeños. Los instrumentos de evaluación fueron elaborados por los equipos de evaluación de cada entidad y revisados por el Ipeba bajo los criterios de validez, confiabilidad, suficiencia y actualidad. Se manejaron los formatos desarrollados en la capacitación de evaluadores.
- Infraestructura o local propio, alquilado o por convenio con terceros, que cuente con equipos, herramientas, materiales y ambientes suficientes que permitan realizar la evaluación de desempeño de los candidatos a ser certificados. Estos ambientes podrían servir también para la capacitación. Su selección debe obedecer a dos criterios: flexibilidad y descentralización. Flexibilidad para adecuarse a las condiciones de las zonas donde transcurre el proceso. Descentralización para llevar el servicio a zonas alejadas donde radican los evaluados.

Concluyendo, como se ha visto en el relato de esta última experiencia, los esfuerzos para elevar la calidad educativa de la formación de adultos campesinos y luego certificarlos según los estándares del Ministerio de Educación son múltiples y requieren el aporte de recursos humanos y económicos de muchos sectores a fin de lograr su sostenibilidad y consolidación.

La convergencia de enfoques entre el Ipeba y Soluciones Prácticas para realizar la experiencia piloto con programas de formación profesional en el campo de la educación comunitaria, obedeció a diversas motivaciones: la voluntad institucional por generar procesos participativos, la necesidad de reconocer la educación comunitaria como una forma educativa que debería tener mayor presencia en el sistema educativo y, sobre todo, la preocupación por institucionalizar una nueva manera de gestionar desde el Estado con la participación de la sociedad civil, basada en el diálogo social, en la concertación de esfuerzos y en la cogestión.

Sobre este último punto, ambas organizaciones muestran coincidencias. Por un lado, el Ipeba tiene interés en avanzar hacia un sistema de formación profesional, normalización y certificación de competencias laborales y profesionales en permanente relación con el entorno productivo y social. Por otro lado, Soluciones Prácticas aspira a consolidar procesos de cambio institucional mediante el Sistema Local de Innovación para el desarrollo del sector campesino altoandino, basándose en los aprendizajes acumulados a través de sus quince años de experiencia en educación comunitaria dentro del ámbito rural altoandino.

Finalmente, las evidencias encontradas se suman a todas las anteriores que Soluciones Prácticas ha atesorado en el tiempo y que nos dan justificadas razones para insistir en continuar el camino hacia la institucionalización de los procesos formativos y de innovación, mediante un sistema local que puede sostenerse en las organizaciones e instituciones existentes.

**ANEXO 3.****OFICIALIZAN LA AUTORIZACIÓN Y REGISTRO DE SOLUCIONES PRÁCTICAS COMO ENTIDAD CERTIFICADORA****Oficializan la autorización y registro de Practical Action - Soluciones Prácticas como Entidad Certificadora de extensionistas rurales en ganado vacuno otorgada por el Directorio del IPEBA****RESOLUCIÓN  
N° 003-2012-SINEACE/P**

Lima, 31 de enero de 2012

**VISTO:**

El Oficio N° 005-2012-IPEBA-P de 16 de enero del 2012, que remite el Instituto Peruano de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Básica.

**CONSIDERANDO:**

Que, la Ley N° 28740, a través de su artículo 5° establece como finalidad del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE), el garantizar a la sociedad que las instituciones educativas y privadas ofrezcan un servicio de calidad, con el propósito de optimizar los factores que inciden en los aprendizajes y en el desarrollo de las destrezas y competencias necesarias para alcanzar mejores niveles de calificación profesional y desarrollo laboral;

Que, de conformidad con establecido en el artículo 15° y 16° inciso c), de la Ley N° 28044 "Ley General de Educación", los artículos 5°, 11°, 15° inciso a, y 18°, de la Ley N° 28740, y lo dispuesto en el artículo 27° del Reglamento de la Ley N° 28740, del SINEACE, aprobado con el Decreto Supremo N° 018-2007-ED, es función y atribución del Instituto Peruano de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Básica (IPEBA), en su condición de órgano operador del SINEACE, el autorizar y registrar a las entidades certificadoras;

Que, en concordancia con las funciones y atribuciones citadas, los artículos 20° al 23° del Reglamento de la Ley del SINEACE, establecen que la Certificación de competencias se realiza a las personas naturales que demuestren un conjunto de competencias laborales y profesionales adquiridas dentro y fuera de una institución educativa, la misma que es otorgada por Entidades Certificadoras autorizadas por los órganos operadores respectivos;

Que, mediante Acuerdo N° 239-2011-IPEBA, sancionado en la Sesión N° 84/DIRECTORIO-IPEBA de 6 de abril del 2011, el Directorio del IPEBA aprobó la Autorización y el Registro como Entidad Certificadora de Competencias a Practical Action- Soluciones Prácticas- ITDG; de conformidad con lo recomendado en el Informe N° 10 DEC-IPEBA-2011;

Que, mediante Acuerdo N° 038-2010-SINEACE, de la Sesión N° 022-2010 de 13 de octubre del 2010, el Consejo Superior del SINEACE dispuso la ratificación de los Acuerdos de Directorio de los órganos operadores, a fin de formalizarlos mediante resolución administrativa de la Presidencia del SINEACE; a tal efecto, en todos los casos, se estableció que se requiere contar con acuerdo aprobatorio del Directorio del órgano operador; el Informe de la Secretaría Técnica y el acuerdo expreso del Consejo Superior;

Que, con arreglo a las consideraciones establecidas en su Acuerdo N° 038-2010-SINEACE, el Consejo Superior del SINEACE, en su Sesión N° 31 de 23 de enero del 2012, a través del Acuerdo N° 049-2012-SINEACE, acordó ratificar el Acuerdo del Directorio del IPEBA N° 239-2011-IPEBA.

Que, en la Sesión N° 25, Acuerdo N° 007-2011, el Consejo Superior del SINEACE eligió como su Presidenta a la señora Peregrina Morgan Lora, Presidenta del Directorio del IPEBA;

De conformidad a lo dispuesto en la Ley N° 28740, del SINEACE y su Reglamento, aprobado con el Decreto Supremo N° 018-2007-ED, la Ley N° 28044, General de Educación, la Ley N° 29158, del Poder Ejecutivo, y el Acuerdo N° 038-2010-SINEACE, estando a lo opinado en el Informe N° 009-2012-SINEACE/ST.

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1°.-** Oficializar la autorización y registro de Practical Action- Soluciones Prácticas como Entidad Certificadora de extensionistas rurales en ganado vacuno por el plazo de dos años, otorgada por el Directorio del Instituto Peruano de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Básica- IPEBA mediante Acuerdo N°239-2011-IPEBA.

**Artículo 2°.-** Disponer la incorporación de Practical Action- Soluciones Prácticas en el Registro Nacional de Entidades Certificadoras del IPEBA y su difusión en el portal institucional del Instituto Peruano de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Básica -IPEBA.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

**PEREGRINA MORGAN LORA**  
Presidenta  
SINEACE

748761-2



# RESPUESTAS PRÁCTICAS

Respuestas Prácticas es un servicio especializado en temas como energías renovables, agroindustria, prevención de desastres, tecnologías apropiadas, etc., dirigido a microempresarios, productores, investigadores, ONG y personas que trabajan en desarrollo en general. A través de su Centro de Información, ofrece gratuitamente:

- Servicio de consultas técnicas, que cuenta con especialistas capacitados para resolver tus consultas
- Suscripción a noticias diarias y alertas bibliográficas vía Internet



Envíanos un correo-e a la siguiente dirección:  
[info@solucionespracticas.org.pe](mailto:info@solucionespracticas.org.pe) o llámanos al:  
(51-1) 441-2950, 441-3035, 441-3235.



**SOLUCIONES PRÁCTICAS**

Tecnologías desafiando la pobreza



Soluciones Prácticas es un organismo de cooperación técnica internacional que contribuye al desarrollo sostenible de la población de menores recursos, mediante la investigación, aplicación y diseminación de tecnologías apropiadas. Tiene oficinas en África, Asia, Europa y América Latina. La oficina regional para América Latina tiene sede en Lima y coordina el trabajo en la región de las oficinas de Perú y Bolivia. Trabaja a través de sus programas de Sistemas de Producción y Acceso a Mercados; Energía, Infraestructura y Servicios Básicos; Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático y las áreas de Control de calidad, Administración, Finanzas, Comunicaciones y la Unidad de Consultorías (PAC).



[www.solucionespracticas.org](http://www.solucionespracticas.org)