



POBREZA Y DESAFÍOS TECNOLÓGICOS EN COMUNIDADES DEL CUSCO

AUGUSTO CASTRO (coordinador)
JOSÉ CARLOS ARRUNÁTEGUI / SOFÍA CASTRO /
ÚRSULA HARMAN / RODRIGO ZEVALLOS



INTE-PUCP
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA
NATURALEZA, TERRITORIO Y
ENERGÍAS RENOVABLES



POBREZA Y DESAFÍOS TECNOLÓGICOS EN COMUNIDADES DEL CUSCO

AUGUSTO CASTRO (Coordinador)
JOSÉ CARLOS ARRUNÁTEGUI / SOFÍA CASTRO /
ÚRSULA HARMAN / RODRIGO ZEVALLOS



INTE-PUCP
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA
NATURALEZA, TERRITORIO Y
ENERGÍAS RENOVABLES

Augusto Castro (Coordinador), José Carlos Arrunátegui, Sofía Castro, Úrsula Harman y Rodrigo Zevallos

Pobreza y desafíos tecnológicos en comunidades del Cusco / Augusto Castro (Coordinador, José Carlos Arrunátegui, Sofía Castro, Úrsula Harman y Rodrigo Zevallos. –Lima : INTE-PUCP, 2014. 138 pp. (Cuadernos de investigación Kawsaypacha N°. 2).

1. Comunidades campesinas – Perú – Cuzco – Condiciones Económicas; 2. Comunidades campesinas – Perú – Cuzco – Condiciones Sociales; 3. Tecnología y desarrollo rural – Perú
Fuentes de Energías Renovables – Perú; 4. Tecnologías apropiadas – Perú. I. Título.

Cuadernos de Investigación Kawsaypacha - N°. 2

Pobreza y desafíos tecnológicos en comunidades del Cusco

© Augusto Castro

© De esta edición:

Pontificia Universidad Católica del Perú. Instituto de Ciencias de la Naturaleza, Territorio y Energías Renovables (INTE-PUCP)

Av. Universitaria 1801, Lima 32, Perú

Teléfono: (51-1) 626-2000 anexo 3060

Correo electrónico: inte@pucp.pe

Sitio web: <http://inte.pucp.edu.pe/>

Primera edición: abril 2014

Tiraje: 300 ejemplares

Cuidado de edición:

María Isabel Merino

Impresión:

Editatú Editores e Impresores de José Carlos Alvariano Ordóñez

Jr. Pumacahua 922, Jesús María. Lima-Perú

editatu@speedy.com.pe

Carátula, diseño y diagramación:

Victoria Nureña Torres (Editatú)

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional N.º: 2014-06708

ISBN: 978-9972-674-06-8

Está permitida la reproducción parcial o total de este libro, su tratamiento informático, su transmisión por cualquier forma o medio, sea electrónico, mecánico, por fotocopia u otros, siempre y cuando se indique la fuente.

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	7
INTRODUCCIÓN	9
PARTE I: EL CICLO DE LA VIDA	
CAPÍTULO 1: Características de la población	
1. Población por sexo y edad	22
2. Número de miembros por familia	24
3. Lengua materna	25
4. Emigración temporal	25
5. Emigración permanente	28
CAPÍTULO 2: Acceso a servicios públicos	
1. Vivienda y servicios básicos	31
1.1. Régimen de tenencia	31
1.2. Materiales de construcción predominantes	32
1.3. Hacinamiento	33
1.4. Servicios básicos: luz, agua y desagüe	35
2. Salud	37
3. Educación	38
4. Medios de comunicación	39
4.1. Telefonía fija y móvil	39
4.2. Medios de comunicación: la radio	40
PARTE 2: EL CICLO DE LA PRODUCCIÓN	
CAPÍTULO 3: Actividades económicas, acceso al suelo, agua	
1. Ocupación y actividades productivas	45
2. Actividades productivas	47
3. Principales recursos para las actividades productivas: tierra y agua	47
3.1. Acceso y tenencia de la tierra en las zonas estudiadas	48
3.2. Acceso y disponibilidad de agua	52
4. Actividad agrícola	54
5. Actividad ganadera	60
6. Artesanía	65
7. Actividad comercial	68

CAPÍTULO 4: El componente tecnológico

1. Tipos de tecnología para generar electricidad	74
2. Predisposición a adoptar nuevas tecnologías	76
3. Competencias y capacidades técnicas de la población	79
4. La importancia de la organización comunal para el cambio tecnológico	82

CAPÍTULO 5: La producción en las familias campesinas

1. Metodología para el análisis de las prácticas campesinas	85
2. Los estudios de casos	88
2.1. La unidad familiar de Eulogio en Parcco, comunidad Campesina Unión Cora	88
2.2. La unidad familiar de Victoriano en Quechaucho, comunidad campesina Aucho	91
2.3. La unidad familiar de Beatriz en Ccomayo, comunidad campesina Collana-Quehue	93

PARTE III: LA REALIDAD DE LA POBREZA**CAPÍTULO 6: La pobreza en las localidades de Livitaca y Quehue**

1. Línea de pobreza monetaria	97
1.1. Entrada y salida de la pobreza (monetaria)	99
2. Pobreza según Necesidades Básicas Insatisfechas	102
2.1. Hogares en viviendas con características inadecuadas	103
2.2. Hogares con hacinamiento	104
2.3. Viviendas sin servicio higiénico	104
2.4. Hogares con niños entre 6 y 12 años que no asisten a la escuela	105
2.5. Hogares con alta dependencia económica	106
2.6. Indicador resumen de Necesidades Básicas Insatisfechas, NBI	107
3. Método integrado de nivel de pobreza	108

PARTE IV: LA VIDA SOCIAL**CAPÍTULO 7: la vida social y el desarrollo local**

1. Institucionalidad local	113
1.1. Principales actores locales: La importancia de la organización comunal	113
1.2. Principales dificultades de la organización local	114
1.3. Principales logros de la organización local	115
1.4. La gestión local en torno al proyecto Riogeneradores PUCP	116
2. Nociones y perspectivas de desarrollo	118
2.1. Percepciones sobre dificultades para alcanzar el desarrollo	119
2.2. Perspectivas para el desarrollo local	120

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

125

PRESENTACIÓN

En este segundo número de la serie Cuadernos de Investigación Kawsaypacha, el Instituto de Ciencias de la Naturaleza, Territorio y Energías Renovables de la Pontificia Universidad Católica del Perú (INTE-PUCP), pone a disposición del público los resultados de la investigación ***Pobreza y desafíos tecnológicos en comunidades del Cusco***.

Este estudio, realizado por José Carlos Arrunátegui, Sofía Castro, Úrsula Harman y Rodrigo Zevallos, bajo la dirección y coordinación de Augusto Castro, analiza las condiciones de vida de algunas comunidades altoandinas del departamento del Cusco y evalúa sus posibilidades para incorporar soluciones tecnológicas de bajo costo que les permitan acceder a fuentes de energía eléctrica.

Esto requiere soluciones creativas de adaptación a nuestra realidad geográfica, que permitan acercar las fuentes de energía a localidades apartadas. Supone también un trabajo con la población beneficiaria, para que esté abierta a incorporar los cambios que el acceso y gestión de este nuevo recurso impliquen en sus vidas. Este estudio, así como el realizado en Huancavelica —de pronta publicación— buscan plantear nuevos caminos de reflexión sobre la problemática de generación de energía en contextos de grave situación de pobreza.

El INTE-PUCP cumple así con su misión de compartir los estudios e investigaciones en materia socioambiental, de biodiversidad, del territorio y sobre energías renovables, que realizan los miembros del Instituto, y de fomentar con ello el debate académico en temas de gran relevancia para el país.

El Director

INTRODUCCIÓN

El presente estudio da cuenta de las condiciones de vida, de la realidad social e institucional de centros poblados altoandinos del departamento de Cusco. Esta investigación, realizada por el grupo de investigación “Ética, ambiente y sociedad” perteneciente al Instituto de Ciencias de la Naturaleza, Territorio y Energías Renovables de la Pontificia Universidad Católica del Perú (INTE-PUCP), forma parte de los estudios iniciales del proyecto *Sistema de interconexión energética con Riogeneradores PUCP en comunidades rurales altoandinas de los departamentos de Cusco y Huancavelica* (2011-2013), subvencionado por la Unión Europea e implementado por el Grupo de Apoyo al Sector Rural de la PUCP, orientado a establecer la línea de base socioeconómica del proyecto.

Según el Informe del PNUD (2005) la interconexión energética contribuye, en primer lugar, a reducir la desigualdad en lo que se refiere a la distribución del acceso a servicios en el país, y en segundo lugar, constituye una oportunidad para mejorar la calidad de vida de los usuarios. Los efectos de contar con acceso al servicio de energía permiten que los centros poblados destinatarios se conviertan en focos potenciales de desarrollo y en lugares atractivos para la inversión, generación de ingresos, y por ende, de puestos de trabajo.

Para el departamento de Cusco, el Proyecto propuso la integración eléctrica de 16 pequeños centros poblados ubicados en los distritos de Livitaca (provincia de Chumbivilcas) y de Quehue (provincia de Canas) utilizando la tecnología alternativa desarrollada por el GRUPO PUCP denominada *Riogeneradores PUCP*. Esta tecnología, al estar conectada a un sistema de bombeo de agua, también permite mejorar su abastecimiento en zonas donde la infraestructura pública para brindar este servicio es escasa.

Será un importante indicador de desarrollo el hecho de que al finalizar el proyecto estas localidades cuenten con acceso a energía eléctrica y hayan mejorado el sistema de abastecimiento de agua. Esto permitirá que las familias involucradas, en su mayoría de extrema pobreza, mejoren sus condiciones de vida y tengan mayores oportunidades económicas y productivas. Por tanto, el acceso a estos servicios impactará positivamente en el mejoramiento de la vivienda y erradicación de la pobreza extrema de

estas localidades, lo cual está en concordancia con el primer Objetivo de Desarrollo del Milenio (ODM). Otra de las ventajas del proyecto es que, a diferencia de la energía que proviene de los generadores accionados por motores de combustión, la tecnología propuesta provee energía eléctrica limpia y representa una alternativa ambientalmente responsable para lugares en que el acceso a otras fuentes energéticas es limitado.

1. Metodología

En trabajos anteriores realizados por el mismo equipo de investigación (Castro 2010 y 2011), se estableció una metodología para la elaboración de diagnósticos socioeconómicos e institucionales que pudiera dar cuenta de la multiplicidad de factores que comporta la vida de familias campesinas. Esta metodología se diseñó con el propósito de que pudiera ser aplicada a otros estudios que tuvieran como parte de sus componentes la realización de un diagnóstico de poblaciones campesinas para, en un futuro próximo, hacer un estudio comparativo de mayor envergadura.

Es en este marco que, para la elaboración del estudio de Línea de base del Proyecto *Riogeneradores PUCP*, se optó por aplicarla a todos los componentes donde fuera pertinente: la descripción de la población, de la vivienda y acceso a servicios públicos; la caracterización de las actividades económicas analizando la dinámica cotidiana de las familias; el análisis de la situación de pobreza; y la descripción de la institucionalidad local e indagación de la concepción que estas poblaciones tienen sobre el desarrollo. Además de estos componentes, en el caso del presente estudio, se incluyó en la metodología un componente para analizar el consumo de energía y evaluar las posibilidades de la población para adoptar nuevas tecnologías.

1.1. Objetivo de una línea de base en la evaluación de impacto de un proyecto

El estudio de línea de base consiste en determinar la situación en la que se encuentra una determinada población al inicio del estudio. Ofrece un conjunto de evidencias y apreciaciones sobre la situación inicial de la población objetivo de un proyecto y la dinámica del contexto en que interviene con la finalidad de que luego pueda ser comparada con la situación lograda al término del proyecto (Rotondo 2007 : 15).

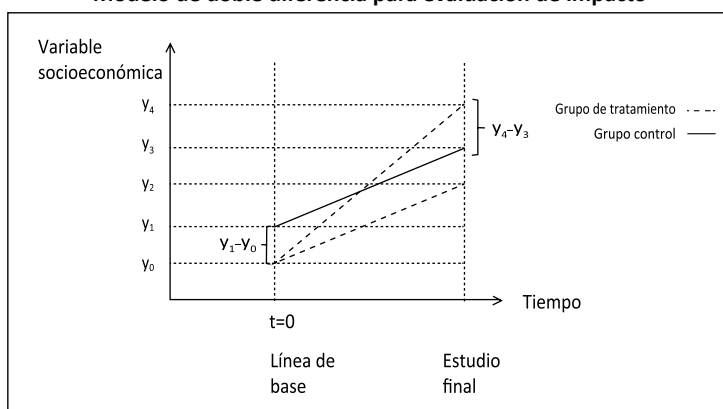
El estudio de línea de base se establece teniendo en cuenta los lineamientos requeridos para realizar posteriormente la evaluación de impacto de la intervención. En términos generales, una intervención o proyecto tiene como objetivo lograr cambios en una población, por tanto se requiere poder determinar

en qué medida los cambios se explican por la intervención del proyecto. La pregunta crucial es ¿cómo podemos saber si los cambios obtenidos en una determinada población son producto de la intervención o de otros factores?

El desafío de una evaluación de impacto es que se cuente con un grupo paralelo que permita una comparación convincente y razonable, al que llamaremos “grupo de control”. Lo ideal sería comparar cómo, por ejemplo, a un mismo hogar o individuo le hubiera ido con y sin la intervención o “tratamiento”, pero esto no es posible ya que en un momento dado un hogar o un individuo no pueden tener dos situaciones: estar en el “grupo de tratamiento” o “grupo de beneficiarios” y en el “grupo de control” al mismo tiempo (Khandker 2010 : 22).

Existen diversos métodos para realizar esta evaluación de impacto. Uno de ellos se denomina de *doble diferencia*, porque compara el “grupo de beneficiarios” con el “grupo de control” antes y después de la intervención (se compara la situación de dos grupos en dos puntos en el tiempo). Para ello, a inicio del proyecto se hace un estudio de evaluación ex antes o línea de base, en el cual se levanta información para el “grupo de beneficiarios” y el “grupo de control”; al final, se realiza el estudio de evaluación de impacto, en el cual se levanta información para ambos grupos. Con ello se comparan los resultados observados en ambos grupos antes y después de la intervención del programa para determinar qué cambios podrían ser explicados por la intervención del proyecto.

Gráfico 1
Modelo de doble diferencia para evaluación de impacto



Fuente: Adaptación de Khandker (2010).

En una línea de base es importante establecer la dinámica del contexto y su relación con la población objetivo, examinar el rol de las instituciones públicas y privadas y las organizaciones en la promoción económica, social y cultural de una determinada población (Khandker 2010: 16). La determinación de una línea de base tiene varias ventajas orientadas al impacto y al aprendizaje de una intervención (Khandker 2010: 17):

- Los valores iniciales de los indicadores permiten conocer en qué punto se empieza el proyecto para más adelante medir los cambios con la intervención del proyecto.
- Mayor conocimiento de la situación, carencias y expectativas de la población.
- Observa el compromiso y la participación de los diferentes grupos de actores involucrados.

1.2. Determinación de la muestra

La definición de la muestra de casos para conformar el “grupo de beneficiarios” o “grupo de beneficiarios” y el “grupo de control” se basó en una muestra aleatoria estratificada. Esto se debe a que la población a ser estudiada (y en ella las viviendas y hogares) está a su vez subdividida en subpoblaciones que en este caso llamamos centros poblados. De acuerdo a Lohr (2000: 93), si la variable que interesa asume distintos valores promedio en diferentes subpoblaciones, se puede obtener estimaciones más precisas de las cantidades de la población al tomar una muestra aleatoria estratificada. La estratificación aumenta la precisión de la muestra e implica el uso deliberado de diferentes tamaños de muestra para cada estrato, a fin de lograr reducir la variabilidad de cada unidad muestral (Kish 1965), por ello, consideramos a cada centro poblado como un estrato.¹

Al año 2007, según el último Censo de Población, los 16 centros poblados considerados en el estudio contaban con 4,580 pobladores distribuidos en 981 viviendas. En base al número de viviendas de cada centro poblado se determinó la muestra.

Se utilizó una metodología en dos etapas (bietápica) para el establecimiento de la muestra: primero, se definió la muestra a nivel del número de viviendas respecto del total de vivienda (universo) y luego, se estratificó de acuerdo a la proporción de cada localidad en relación al total de la zona. Con un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 4.7%, se obtiene el número

¹ Lohr (2000: 93) señala que los estratos no se traslapan y que conforman la población completa, de modo que cada unidad de muestreo pertenece exactamente un estrato.

de la muestra a través de la siguiente fórmula para la determinación de una muestra aleatoria simple² sin reemplazo³:

$$n_0 = \frac{\left(Z_{\left(1-\frac{\alpha}{2}\right)} \right)^2 \times p \times (1-p)}{\alpha^2}$$

(1) Donde:

n_0 : Tamaño de la muestra

α : Margen de error

P : Nivel estimado⁴

Z : Valor de distribución normal estándar para un determinado nivel de confianza

Reemplazando los datos en la formula anterior, se obtiene:

$$n_0 = \frac{\left(Z_{(0.95)} \right)^2 \times 0.5 \times (1-0.5)}{0.048^2} = 430$$

Debido a que la población es pequeña, se debe hacer un ajuste de corrección usando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

² Una muestra aleatoria simple de tamaño n, de una población finita de tamaño N, es una muestra seleccionada de tal manera que cada muestra posible de tamaño n tenga la misma probabilidad de ser seleccionada.

³ Para seleccionar una muestra pueden usarse dos métodos: con reemplazo o sin reemplazo. Cuando se muestrea poblaciones humanas se considera mas apropiado una muestra de personas diferentes que permitir mediciones repetidas de la misma persona. Este método extrae un individuo y ya no puede volver a seleccionarse. La probabilidad de que un individuo sea seleccionado en la primera extracción es 1/N, se toma la información y se aparta de la muestra, luego se escoge otro individuo cuya probabilidad de que sea elegido será 1/(N-1), el siguiente será 1/(N-2) y así sucesivamente hasta obtener la muestra deseada de tamaño "n" (Berenson 1996).

⁴ Para poblaciones grandes, se utiliza p = 0.5.

Reemplazando $n_0 = 430$, se tiene:

$$n = \frac{430}{1 + \frac{430}{981}} = 299$$

Dicho resultado, sirve para estratificar la muestra. Para reducir al mínimo la variabilidad muestral, el tamaño de la muestra para cada estrato debe ser una proporción de la desviación estándar dentro del estrato.

$$f_h = \frac{n_0}{N} = K S_h$$

14 (2) Donde:

h : Estrato

f_h : Fracción del estrato

n_0 : Tamaño de la muestra

N : Tamaño de la población

S_h : Desviación estándar de cada elemento del estrato h

K : Proporción constante

Dado que la unidad de análisis del estudio son los hogares, se determinó que en cada vivienda de la muestra se seleccionaría a un hogar. El cuadro 1 da cuenta de la muestra considerada para cada centro poblado.

Cuadro I
Muestra de Cusco, grupo de beneficiarios

	Localidad	Comunidad campesina	Distrito	Provincia	Población total	Número de viviendas	Muestra	
							% de viviendas	N° de viviendas/hogares
1	Ausanta	Anexo de la comunidad campesina Aucho	Litaca	Chumbivilcas	340	93	9.5	18
2	Illatuyo	--	Litaca	Chumbivilcas	270	60	6.1	12
3	Sañota	--	Litaca	Chumbivilcas	600	140	14.3	28
4	Llankama	--	Litaca	Chumbivilcas	220	41	4.2	11
5	Sipinapampa	--	Litaca	Chumbivilcas	300	42	4.3	16
6	Quechaicho	Anexo de la comunidad campesina Aucho	Litaca	Chumbivilcas	280	120	12.2	39
7	Collana Alta	Sector de la comunidad campesina Ccollana	Litaca	Chumbivilcas	260	50	5.1	19
8	Huanaco	Comunidad campesina Huanaco	Litaca	Chumbivilcas	300	55	5.6	15
9	Cochapata	--	Litaca	Chumbivilcas	210	40	4.1	12
10	Parcco	Sector de la comunidad campesina Unión Cora	Litaca	Chumbivilcas	220	50	5.1	19
11	Llaullipata	--	Litaca	Chumbivilcas	230	40	4.1	13
12	Parccora	Comunidad campesina Parccora	Litaca	Chumbivilcas	290	70	7.1	16
13	Ccomayo	Anexo de la comunidad campesina Ccollana-Quehue	Quehue	Canas	240	40	4.1	28
14	Chirupampa	--	Quehue	Canas	280	45	4.6	26
15	Totorani	Comunidad campesina Totorani	Quehue / Yanaoca	Canas	260	45	4.6	13
16	Phausi- Huinchiri	--	Quehue	Canas	280	50	5.1	14
	Total				4 580	981	100.0	299

Fuente: Censo INEI 2007.

Elaboración propia.

La muestra del “grupo de control” también se definió en dos etapas (biotápica), utilizando la misma metodología señalada líneas arriba. Con un nivel de confianza de 95% y de acuerdo a lo recogido en el trabajo de campo, se tiene un margen de error de 10.1%. El cuadro 2 presenta el tamaño de la muestra para el grupo de control, el cual sigue la metodología antes descrita.

Cuadro 2
Muestra de Cusco, grupo de control

	Centro poblado	Comunidad campesina	Distrito	Provincia	Población total	N.º de viviendas	Muestra	
							% de viviendas	Nº de viviendas/hogares
1	Kisio	Sector de la comunidad campesina Huanaco	Livitaca	Chumbivilcas	460	47	38.5	12
2	Condorama	Comunidad campesina Condorama	Livitaca	Chumbivilcas	210	15	12.3	8
3	Huaylla Huaylla	Comunidad campesina Huaylla Huaylla	Livitaca	Chumbivilcas	310	60	49.2	33
Total						122	100.0	53

Fuente: Censo INEI 2007.
Elaboración propia.

1.3. Instrumentos de recojo de información

En función a los objetivos del Proyecto Río Generadores PUCP se diseñaron instrumentos descriptivos y cualitativos para el recojo de la información de las poblaciones beneficiarias.

Los instrumentos descriptivos para el análisis de tipo cuantitativo recogen aspectos generales de las localidades, las viviendas, los hogares y las personas entrevistadas. Para ello se utilizó una encuesta.

Las técnicas cualitativas comprenden instrumentos que buscan recuperar testimonios y recoger información acerca de las prácticas y los discursos contruidos alrededor del fenómeno estudiado. Las técnicas cualitativas utilizadas fueron:

- **Fichas de cotejo a un líder de cada localidad:** para registrar su percepción y conocimientos de los aspectos generales de las localidades: características de las viviendas e infraestructura, datos de salud, educación, recursos naturales y tecnología.

- **Entrevistas a autoridades comunales:** para recoger percepciones, nociones, discursos e información sobre la organización local, las perspectivas de desarrollo y las prácticas de uso de los recursos naturales.

- **Diagnósticos rurales participativos:** dibujos y gráficos realizados por las autoridades locales y pobladores sobre las dinámicas productivas, los usos de los recursos y la cotidianidad. Los diagnósticos utilizados fueron: mapas de predios, de recurso y reloj de rutina.

Cuadro 3
Instrumentos utilizados en el estudio de Cusco

Técnica	Cantidad	Localidades
Fichas de cotejo	19	16 localidades beneficiarias. 3 localidades del grupo de control.
Entrevistas a autoridades	6	Parcco, Totorani, Ccomayo, Huanaco, Ausanta, Parccora.
Diagnósticos rurales participativos	4	Ccomayo, Quechaucho, Parcco, Llaullipata.

17

2. Las partes del informe

La presente publicación contiene siete capítulos donde se desarrolla y sistematiza la información recogida en las encuestas y entrevistas realizadas durante el mes de octubre del año 2011, fecha en la que se realizó el trabajo de campo.

El capítulo 1 presenta las características demográficas de la población de las localidades estudiadas, y el capítulo 2 las características de servicios tales como vivienda, salud, educación y de medios de comunicación. El capítulo 3 contiene los temas relativos a las actividades económico productivas: se aborda la problemática del uso del agua y de la tierra, la actividad agrícola, la ganadera, para concluir dando información sobre la artesanía y el comercio.

El capítulo 4 presenta el componente tecnológico, observando su importancia, el grado de predisposición de los comuneros para adoptar tecnologías y sus necesidades de capacitación para poder apropiárselas. El capítulo 5 está dedicado a presentar casos específicos de actividades y vida cotidiana de tres comuneros: Eulogio, Victoriano y Beatriz. En el capítulo 6 se estudia la condición de la pobreza de las comunidades utilizando tres instrumentos: el ingreso monetario, las NBI —necesidades básicas insatisfechas— y el método integrado.

El capítulo 7 contiene las características de la organización comunal y se revisan las nociones de desarrollo que tiene la población. Finalmente, se presentan algunas conclusiones para localidades rurales de Cusco.

3. El equipo de investigación

El equipo estuvo compuesto por las siguientes personas que se responsabilizaron de diversas partes de la investigación.

Sofía Castro, economista y magíster en Desarrollo Ambiental, trabajó los temas relativos a la pobreza, las actividades productivas y el análisis de los casos específicos. José Carlos Arrunátegui, psicólogo con estudios de maestría en Antropología, estudió los temas relativos a la población, la institucionalidad local y las nociones y perspectivas de desarrollo. Úrsula Harman, socióloga y magister en Gestión y Política de la Innovación y la Tecnología, se encargó del capítulo concerniente al componente tecnológico. Rodrigo Zevallos, sociólogo con estudios de maestría en Gestión de la Inversión Social, estudió los asuntos relativos al análisis poblacional, las migraciones, y los servicios de comunicación. Finalmente, Augusto Castro, filósofo y doctor en Estudios Latinoamericanos, director de INTE, estuvo a cargo de dirigir y coordinar la investigación.

El equipo contó además con el apoyo del economista y especialista en análisis estadístico José Antonio Gutiérrez de quien estamos muy agradecidos. También se contó con dos supervisores de campo, la Sra. Jenny Monroy y el Sr. Ronnie Gallardo, y diez jóvenes encuestadores de la zona. También debemos agradecer a la licenciada Pilar Anaya por el apoyo en la administración del INTE para este proyecto. Este grupo de profesionales ha sido sin duda una garantía para lograr un trabajo preciso, adecuado y de excelente manejo académico, tanto de la información cualitativa como de la cuantitativa que presentamos.

PARTE I: EL CICLO DE LA VIDA

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

En este primer capítulo se estudian y presentan las características de la composición poblacional de las localidades, tales como edad, sexo, y número de miembros por familia. El capítulo también presentará, entre otros puntos, el proceso de migración que sectores de la población realizan hacia otros lugares del país.

Como se comentó en la definición de la muestra del presente estudio, las 16 localidades que conforman el “grupo de beneficiarios” y las tres poblados que conforman el “grupo de control” se encuentran ubicados en el distrito de Livitaca, en la provincia de Chumbivilcas y en los distritos de Quehue y Yanaoca, en la provincia de Canas (véase gráfico 2).

Gráfico 2
Ubicación de las zonas de estudio
Livitaca, Chumbivilcas y Quehue, Canas



1. Población por sexo y edad

Como se aprecia en el cuadro 1, la distribución de la muestra según sexo revela que la población masculina es levemente mayor que la femenina, tanto en el grupo de beneficiarios como en el grupo de control. Esta distribución difiere de la registrada en el Censo 2007 para el departamento de Cusco, donde el 49.9% de la población total es masculina y el 50.1%, femenina (INEI 2008: 41).

Cuadro 1
Composición por sexo (estructura familiar) según zonas de estudio

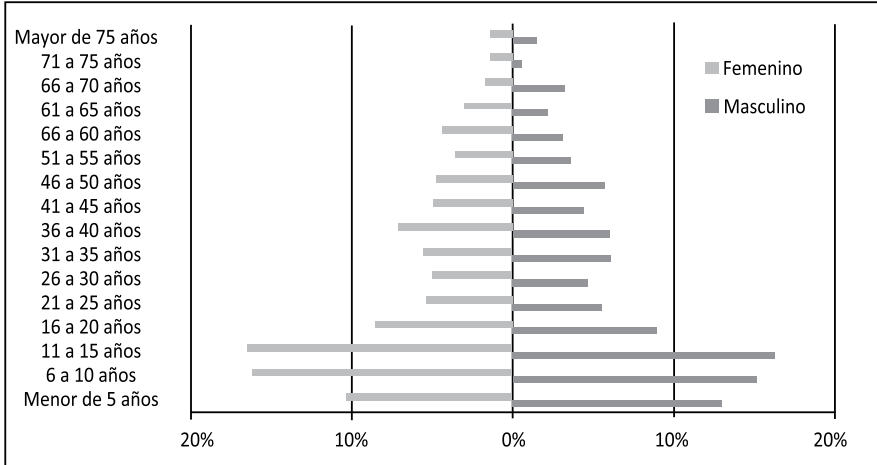
Sexo	Total población (Censo 2007) %	Control		Beneficiarios	
		Nº	%	Nº	%
Masculino	49.9	113	50.7	686	50.8
Femenino	50.1	110	49.3	665	49.2
Total	100.0	223	100.0	1,351	100.0

Fuente: INEI. Censo 2007. Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Como se observa en el gráfico 3, la pirámide poblacional de las localidades beneficiarias muestra:

- 1) Una altísima proporción de niños y niñas menores de 16 años (44.5% de hombres y 43.1% de mujeres), lo que expresa una demanda sumamente fuerte de servicios de educación y salud en estas localidades.
- 2) La mayor cantidad de gente en el grupo de 16 a 65 años (50.3% de hombres y 52.6% de mujeres) expresa una demanda de empleo, vivienda y servicios básicos.
- 3) Una pequeña cantidad de pobladores mayores de 65 años (5.3% de hombres y 4.5% de mujeres) expresa una demanda de salud y protección social. Por último, el grupo de mujeres en edad fértil constituye el 31.8% de la población femenina del grupo de beneficiarios.

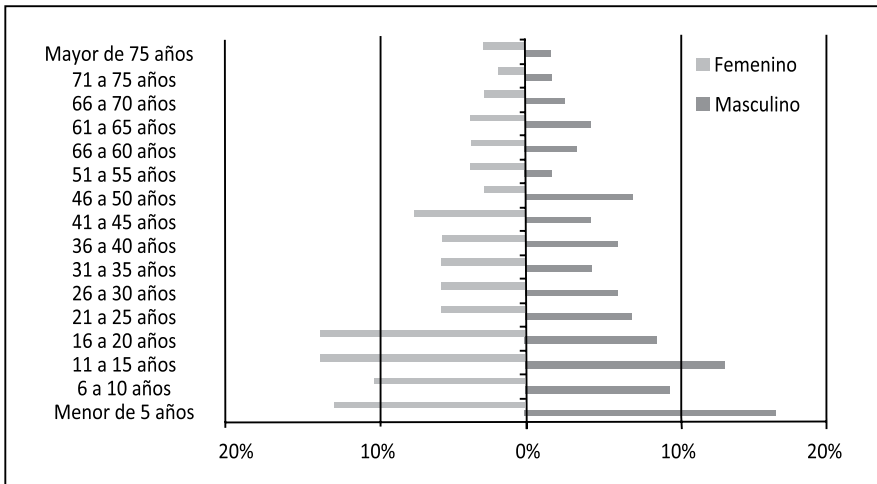
Gráfico 3
Pirámide poblacional del grupo de beneficiarios



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

En el gráfico 4 se aprecia que la pirámide poblacional del grupo de control no presenta diferencias significativas con la población beneficiaria. El grupo menor de 16 años disminuye (39.8% de hombres y 36.3% de mujeres) y los grupos de 16 a 65 años y de 65 años a más, aumentan (53.9% de hombres y 56.4% de mujeres, y 6.3% de hombres y 7.2% de mujeres, respectivamente). La población femenina en edad fértil aumenta a 35.6%.

Gráfico 4
Pirámide poblacional del grupo de control



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Por último, al preguntar a los encuestados por el sexo del jefe de hogar, los resultados de la población beneficiaria arrojaron que solo uno de cada 10 jefes de hogar es mujer. En el caso del grupo de control, solo el 5.7% de jefes de hogar es mujer. Evidentemente, en ambas áreas de estudio existe una clara visión de autoridad relacionada a la figura masculina.

Cuadro 2
Composición por sexo del jefe de hogar según zonas de estudio

Sexo Jefes de Hogar	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
Masculino	50	94.3	270	90.3
Femenino	3	5.7	29	9.7
Total	53	100.0	299	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

2. Número de miembros por familia

El cuadro 3 muestra que más de la mitad de las familias en ambas zonas de estudio comprenden entre uno a cuatro miembros: 56.6% en el grupo de beneficiarios y 53.8% en el grupo de control. En este rango se observa que una de cada cinco familias de la población beneficiaria posee cuatro miembros y que una de cada cuatro familias del grupo de control tiene solo dos miembros.

Asimismo, este cuadro indica que las familias conformadas por más de cuatro miembros son bastante comunes en ambas zonas de estudio: 43.4% en el grupo de beneficiarios y 46.2% en el grupo de control.

Cuadro 3
Número de miembros por familia según zonas de estudio

Miembros por hogar	Control		Beneficiarios	
	Nro.	%	Nro.	%
1	3	5.7	16	5.4
2	13	24.5	33	11.0
3	6	11.3	49	16.4
4	8	15.1	63	21.1
5	8	15.1	47	15.7
6	6	11.3	42	14.0
7	4	7.5	25	8.4
8	5	9.4	15	5.0
Más de 8	-	-	9	3.0
Total	53	100.0	299	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

3. Lengua materna

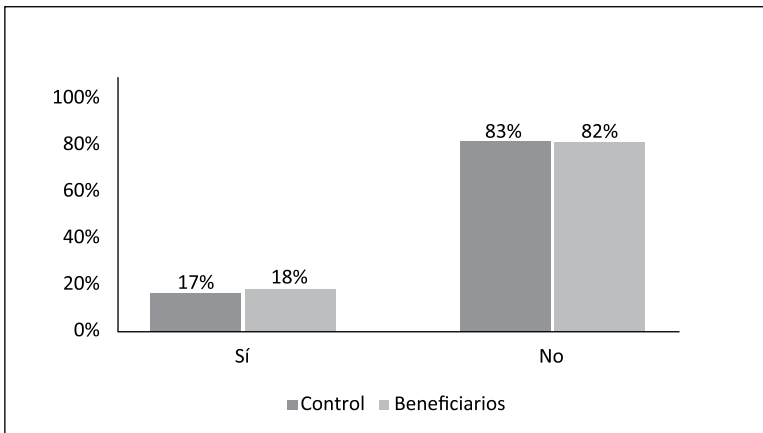
La principal lengua en la que se comunican los pobladores de las zonas de estudio es el quechua. Si bien los resultados censales del 2007 arrojan que el 52% de los pobladores de 5 y más años de edad de la región de Cusco, ha aprendido quechua en la niñez (INEI 2009: 119), a nivel distrital, Livitaca y Quehue comprenden una población quechuahablante mucho mayor: 96.1% y 97.7%, respectivamente (INEI s/f).

4. Emigración temporal

El fenómeno migratorio comprende el cambio de lugar de residencia de un individuo o grupo, ya sea de manera temporal o permanente. En el presente estudio se entiende por emigración temporal todo traslado realizado hace menos de un año, y por emigración permanente al efectuado hace más de un año.

En el gráfico 5 se observa que solo el 18.4% de la población beneficiaria y el 17% de la población del grupo de control han manifestado que al menos un miembro de sus familias ha emigrado durante los últimos doce meses. En otras palabras, en ninguna de las dos zonas se realizan movilizaciones constantes hacia otras localidades.

Gráfico 5
Emigración temporal según zonas de estudio



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

En el gráfico 6 se aprecia que la mayoría de los familiares que han emigrado de manera temporal ha tenido como destino la misma región cusqueña:

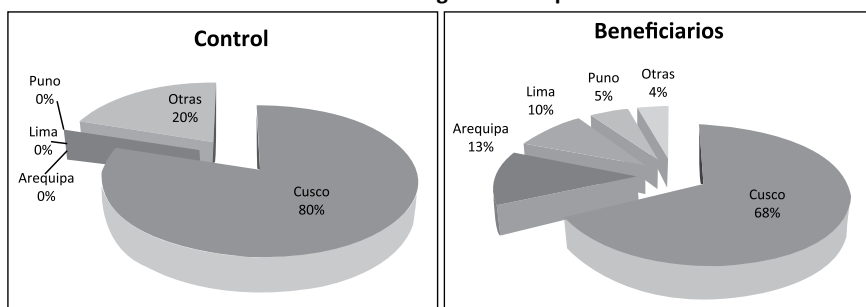
68.1% de la población beneficiaria y 80% del grupo de control. En las respuestas de los encuestados de la población beneficiaria destacan los siguientes distritos: Sicuani (provincia de Canchis) con 17 casos, Livitaca (provincia de Chumbivilcas) con ocho casos, y Cusco, capital de la provincia del mismo nombre, con siete casos. Además, el 12.8% de familiares se fue a Arequipa, 9.6% a Lima y 5.3% a Puno. Por su parte, en el grupo de control resaltan la provincia de Espinar con seis casos y la provincia de Chumbivilcas, con cuatro.

Se van entre tres a cuatro meses a Sicuani, Livitaca, Yanaoca, Arequipa y Lima por motivos de trabajo (Presidente de Parcco, sector de la comunidad campesina Unión Cora).

Algunos jóvenes se van a trabajar o a estudiar a Cusco, Arequipa o Lima y regresan en las vacaciones de diciembre (Presidente de Ausanta, anexo de la comunidad campesina Aucho).

26

Gráfico 6
Destino de la migración temporal



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

El cuadro 4 nos muestra que, en ambas poblaciones, los que mayormente se desplazan de forma temporal son los hijos: el 84% de los migrantes temporales de la población beneficiaria y el 86.7% en el grupo de control. En segundo lugar, aparecen los cónyuges o convivientes, representando el 9.6% y 13.3% de sus poblaciones emigrantes, respectivamente.

Cuadro 4
Composición de la emigración temporal según zonas de estudio

Miembro que migra	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
Hijo (a)	13	86.7	79	84.0
Cónyuge, esposo, conviviente	2	13.3	9	9.6
Otros	-	-	6	6.4
Total	15	100.0	94	100.0

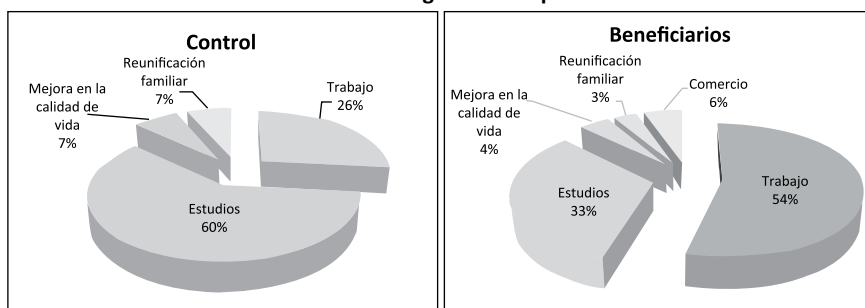
Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Por último, la información del gráfico 7 nos da los elementos para entender por qué los hijos son quienes más se han desplazado durante el último año, sobre todo a los distritos de Sicuani, Livitaca y Espinar en la región cusqueña, y a las regiones de Arequipa y Lima.

Cuando son jóvenes que se van por estudios se van nueve meses, desde marzo hasta diciembre (Presidente de la comunidad campesina Huanaco).

Estos lugares les brindan a los jóvenes de la población beneficiaria la oportunidad de ingresar a un mercado laboral más atractivo, y a la población juvenil del grupo de control una (mejor) oferta educativa. Se considera que estudiar y trabajar en dichos lugares les da mayores posibilidades de movilidad social e implica una mejora en su calidad de vida⁵.

Gráfico 7
Motivo de migración temporal



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

⁵ Algunos de los encuestados señalaron que uno de los motivos de migración temporal es "mejora en la calidad de vida". Esta pregunta se formuló para obtener una respuesta espontánea de parte de los entrevistados, pues no se les mostró ninguna tarjeta de alternativas.

5. Emigración permanente

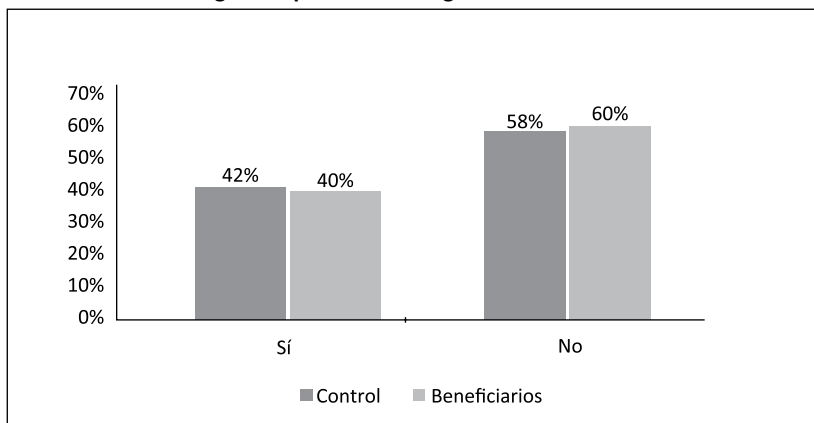
Al observar la información recogida en este acápite se podría concluir que el proceso de emigración temporal descrito tiende a convertirse en permanente.

La mayoría se va definitivamente, un grupo menor se va cuando consiguen trabajo y regresan para la cosecha (Presidente de la comunidad campesina Parccora).

El gráfico 8 muestra que tanto en el grupo de beneficiarios como en el grupo de control hay localidades de migrantes ya que, en ambos casos, de cada cinco familias dos tienen miembros que han emigrado hace más de un año.

28

Gráfico 8
Emigración permanente según zonas de estudio

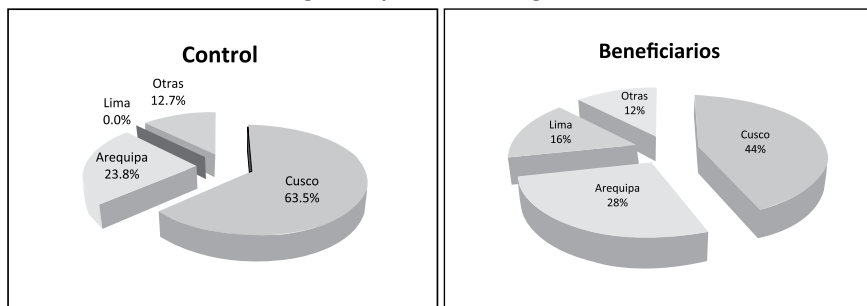


Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

En el gráfico 9 aparecen las regiones a las que se han desplazado hace más de un año los familiares migrantes tanto de la población beneficiaria como del grupo de control. En ambos grupos se aprecia que han emigrado fundamentalmente hacia localidades urbanas o “urbanizadas”. En primer lugar, dentro de la región cusqueña: 43.8% en la población beneficiaria y 63.5% en el grupo de control. En el primer grupo resaltan los distritos de Cusco con 45 casos y Sicuani con 34. Y, en el segundo grupo, la provincia de Espinar con 22 casos.

En segundo lugar, aparece la región arequipeña y, específicamente, la provincia de Arequipa, donde se ha dirigido el grueso de los migrantes de la población beneficiaria y todos los migrantes del grupo de control. En la población beneficiaria también aparece Lima, alcanzando el 16.1% de la población que ha emigrado permanentemente.

Gráfico 9
Destino de la migración permanente según zonas de estudio



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

El cuadro 5 muestra que, en las dos zonas de estudio, la migración permanente descansa casi exclusivamente en los hijos: 91% en la población beneficiaria y 84.1% en el grupo de control. En segundo lugar, aparecen los hermanos con 5.6% y 11.1% de los migrantes, respectivamente.

Cuadro 5
Composición de la migración permanente según zonas de estudio

Miembro que migra permanentemente	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
Hijo (a)	53	84.1	243	91.0
Hermano (a)	7	11.1	15	5.6
Otros parientes	3	4.8	9	3.8
Total	63	100.0	267	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

A partir de la información del gráfico 10 se puede inferir que estas nuevas generaciones priorizan acceder tanto al trabajo asalariado como a la educación fuera de sus localidades de origen. Este fenómeno puede ser atribuido a los altos índices de pobreza y a las condiciones de vida de las localidades que comprenden el presente estudio.

Ni la agricultura ni la ganadería representarían para los pobladores actividades generadoras de ingresos significativos para satisfacer sus necesidades básicas y tener acceso a servicios. En este sentido, los familiares migraron hace más de un año principalmente por trabajo: 52.7% en la población beneficiaria y 65.1% en el grupo de control.

Cuando es por trabajo más se van por años. Normalmente se van un año, regresan un mes y se vuelven a ir por otro año. Los hombres trabajan en restaurantes, en chacras, en las ciudades y las mujeres de ama de casa (Presidente de la comunidad campesina Huanaco).

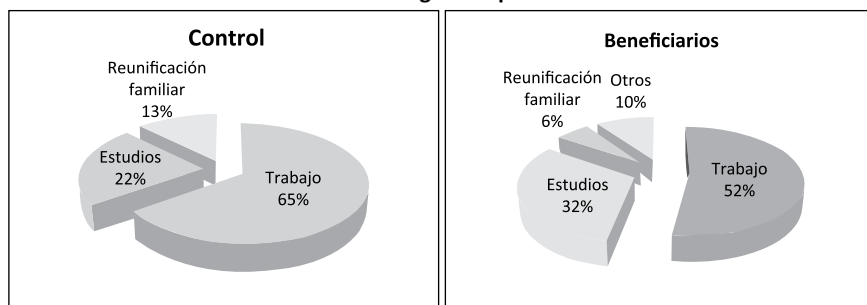
Asimismo, la educación es asumida como un medio posibilitador y necesario para la movilidad social. Así, apenas se tiene la posibilidad se envía a los hijos a estudiar fuera de la localidad: 31.8% en la población beneficiaria y 22.2% en el grupo de control.

Los jóvenes que se van a estudiar secundaria o educación técnica regresan solo en la temporada de vacaciones (Presidente de la comunidad campesina Parccora).

30

Por último, el 5.8% de los migrantes de la población beneficiaria y el 12.7% del grupo de control han emigrado de manera permanente con el objetivo de reunirse con sus familiares.

Gráfico 10
Motivo de la migración permanente



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

CAPÍTULO 2

ACCESO A SERVICIOS PÚBLICOS

En este segundo capítulo se estudia la situación de las viviendas de manera integral precisando su tenencia, los materiales de construcción, el grado de hacinamiento y la dotación de agua, luz y desagüe. Se presentan también los indicadores de salud, educación y de comunicaciones que tiene la población de las zonas investigadas.

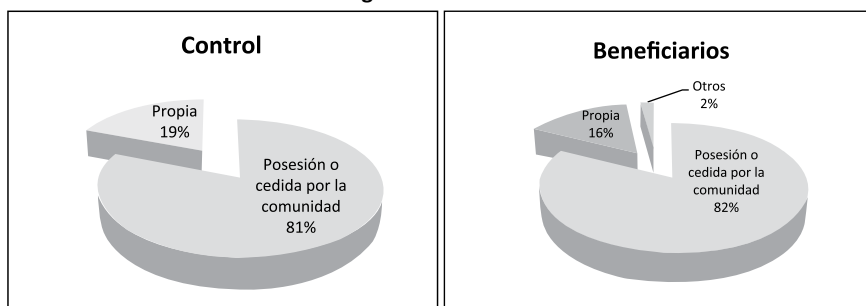
1. Vivienda y servicios básicos

En este primer acápite se trabajan las principales características de las viviendas de la población del grupo de beneficiarios y del grupo de control del proyecto, específicamente su régimen de tenencia, los materiales con que fueron construidas, el nivel de hacinamiento y el tipo de servicios básicos que poseen.

1.1. Régimen de tenencia

Como se observa en el gráfico 11, la gran mayoría de las familias —tanto en la población beneficiaria (82.3%) como en el grupo de control (81.1%)— ocupan sus viviendas por posesión o éstas son cedidas por la comunidad. Además, el 15.7% de familias de la población beneficiaria y el 18.9% del grupo de control son dueñas de sus propias viviendas.

Gráfico 11
Régimen de tenencia



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

1.2. Materiales de construcción predominantes

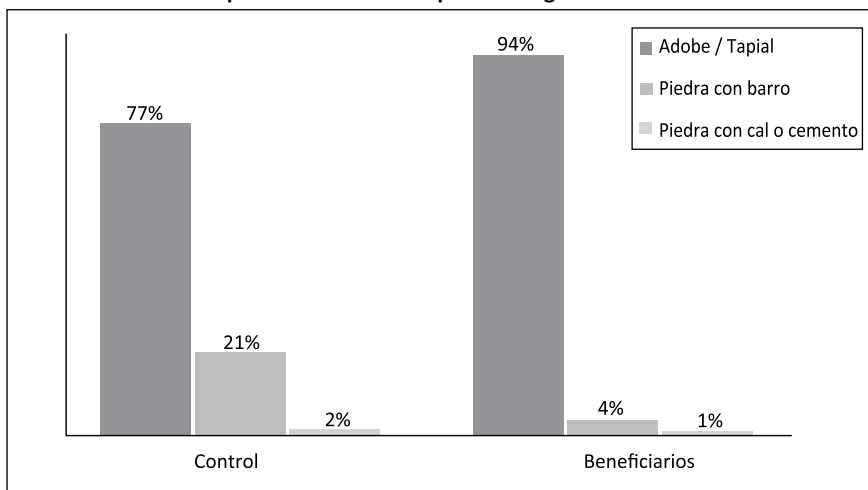
En el gráfico 12 se aprecia que el material predominante en las paredes de las viviendas en ambas zonas de estudio es el adobe o tapial. Mientras que en el grupo de beneficiarios casi la totalidad de viviendas (94.3%) cuenta con paredes de este material, en el grupo de control el porcentaje disminuye pero no deja de ser mayoritario (77.4%).

El segundo material más utilizado en las paredes es la piedra con barro, principalmente en las viviendas del grupo de control (20.8%) versus solo el 4.4% de viviendas del grupo de beneficiarios.

Por último, la piedra con cal o cemento es un material que se utiliza de forma aislada: menos del 2% de viviendas cuentan con paredes de este material en ambos grupos poblacionales.

32

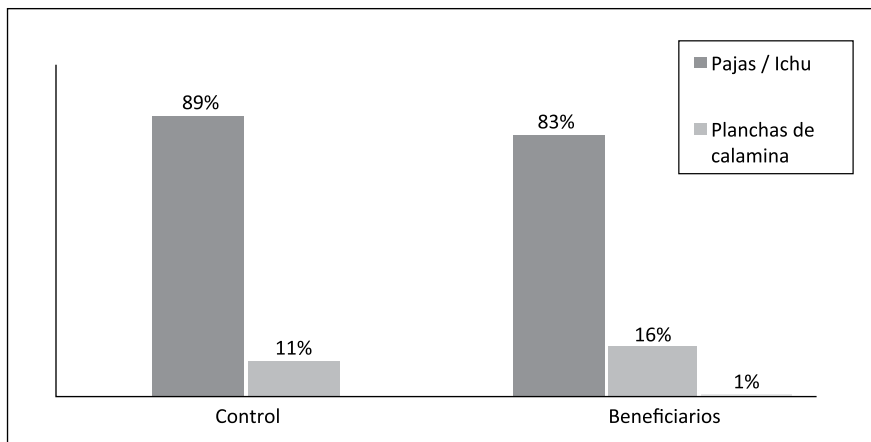
Gráfico 12
Material predominante de las paredes según zonas de estudio



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

En el gráfico 13 se observa que los techos del grueso de las viviendas en ambos grupos poblacionales están hechos de paja o ichu: 82.6% en el grupo de beneficiarios y 88.7% en el grupo de control. Luego, aparecen las planchas de calamina con 16.4% y 11.3%, respectivamente. Por último, solo el 1% de viviendas en el grupo de beneficiarios cuenta con techos de tejas.

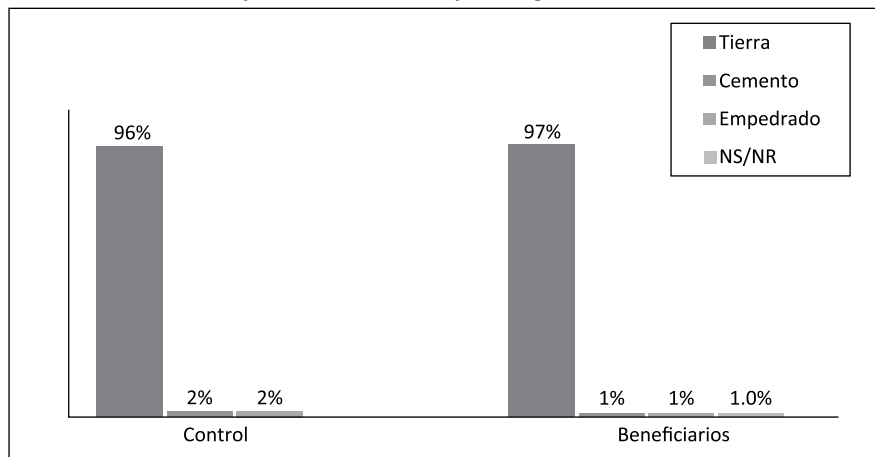
Gráfico 13
Material predominante de los techos según zonas de estudio



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Por último, el gráfico 14 muestra que casi todas las viviendas de ambas áreas de estudio cuentan con pisos de tierra: 97.3% en el grupo de beneficiarios y 96.2% en el grupo de control. El cemento y el empedrado casi no son usados en ambos casos.

Gráfico 14
Material predominante de los pisos según zonas de estudio



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

1.3. Hacinamiento

El hacinamiento muestra el nivel crítico de ocupación de los espacios de la vivienda por los miembros del hogar. Como figurará en el capítulo sobre pobreza del presente estudio, se considera que un hogar presenta

problemas de hacinamiento cuando hay más de tres personas por habitación sin considerar cocina, baño y depósitos.

De acuerdo a los resultados de la encuesta, en ambos grupos poblacionales más de la mitad de las familias tienen problemas de hacinamiento en sus viviendas. Para comprender este complejo escenario, el cuadro 6 señala que dos terceras partes de las viviendas del grupo de beneficiarios poseen de uno a tres ambientes y que la mitad de viviendas del grupo de control tiene máximo dos ambientes.

Cuadro 6
Número de ambientes en la vivienda según zonas de estudio

¿Cuántos ambientes hay en esta vivienda? (no contar cocina, baños, depósitos)	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
1	7	13.2	24	8.0
2	20	37.7	68	22.7
3	16	30.2	105	35.1
4	7	13.2	58	19.4
5	2	3.8	26	8.7
6	0	0.0	12	4.0
7	0	0.0	3	1.0
Ns/Nr	1	1.9	3	1.0
Total	53	100.0	299	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Por su parte, el cuadro 7 muestra que tanto en la población beneficiaria como en el grupo de control, más del 80% de viviendas solo tiene hasta dos ambientes exclusivos para dormir.

Cuadro 7
Número de ambientes exclusivos para dormir según zonas de estudio

¿Cuántos de ellos son exclusivos para dormir?	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
1	33	62.3	133	44.5
2	11	20.8	120	40.1
3	8	15.1	27	9.0
Más de 3	0	0.0	16	5.3
Ns/Nr	1	1.9	3	1.0
Total	53	100.0	299	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

1.4. Servicios básicos: luz, agua y desagüe

En primer lugar, la información que presenta el gráfico 15 muestra que el servicio eléctrico por red pública es casi inexistente (1.7%) en las viviendas de la población beneficiaria y que ninguna de las viviendas del grupo de control cuenta con dicho servicio. Este es reemplazado por el uso de velas, linternas, lámparas y baterías.

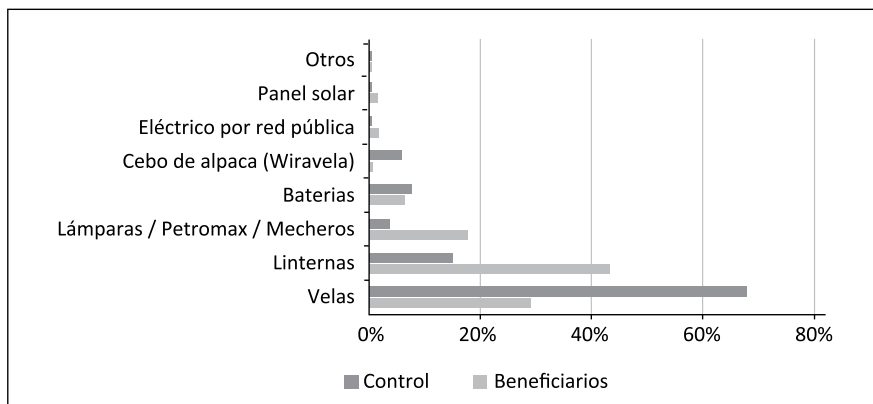
Solo el centro poblado de Kisio está electrificado con red pública. En cuatro sectores (Quechapampa, Chihua, Tunsuma y Ccalane) tienen electricidad con red pública, pero solo donde están juntas las casas (Presidente de la comunidad campesina Huanaco).

No tenemos electricidad, solo se usan velas y linterna (Presidente de la comunidad campesina Totorani).

En el caso de la población beneficiaria, el 43.1% de familias utiliza linternas en sus viviendas, el 29.1% velas, el 17.7% lámparas y el 6.4% baterías. En el caso del grupo de control, las dos terceras partes de familias usan velas, el 15.1% linternas, el 7.6% baterías, y el 3.8% lámparas.

Gráfico 15

Tipo de alumbrado según zonas de estudio



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Es importante mencionar que durante el trabajo de campo del presente estudio se pudo constatar que, en varias de las localidades visitadas, está instalado el tendido eléctrico para el alumbrado público, pero aún no cuentan con el servicio. Hay mucha expectativa en la población ya que funcionarios del Estado han prometido en reiteradas ocasiones que les darán el servicio lo más pronto posible.

Ya se ha instalado red de electricidad pero aún no ha sido conectado ni al alumbrado público ni al servicio doméstico (Presidente de la comunidad campesina Parccora).

El Estado va a poner este año (Presidente de Parcco, sector de la comunidad campesina Unión Cora).

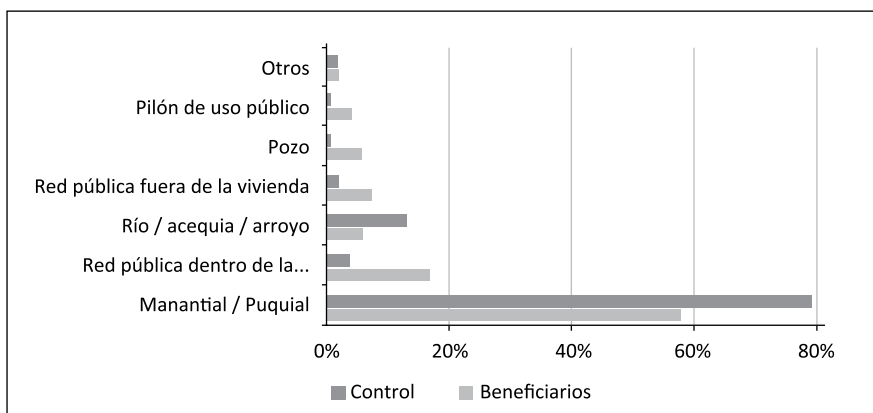
En segundo lugar, el gráfico 16 muestra que las familias de ambos grupos poblacionales se abastecen de agua principalmente del manantial/puquial: 57.9% en la población beneficiaria y 79.3% en el grupo de control. En el grupo de beneficiarios, luego figura la red pública dentro de la vivienda (17.1%) y fuera de ella (7.4%), el río (6%) y el pozo (5.7%). En el grupo de control, además del manantial está el río (13.2%), la red pública dentro de la vivienda (3.8%) y fuera de ella (1.9%).

Solo Kisio y Ccalane tienen reservorios y tienen agua entubada hasta las viviendas, aunque aún son pocos las que cuentan con este servicio (Presidente de la comunidad campesina de Huanaco).

36

Cuadernos de investigación Kawesaypacha N° 2

Gráfico 16
Fuente de abastecimiento de agua según zonas de estudio



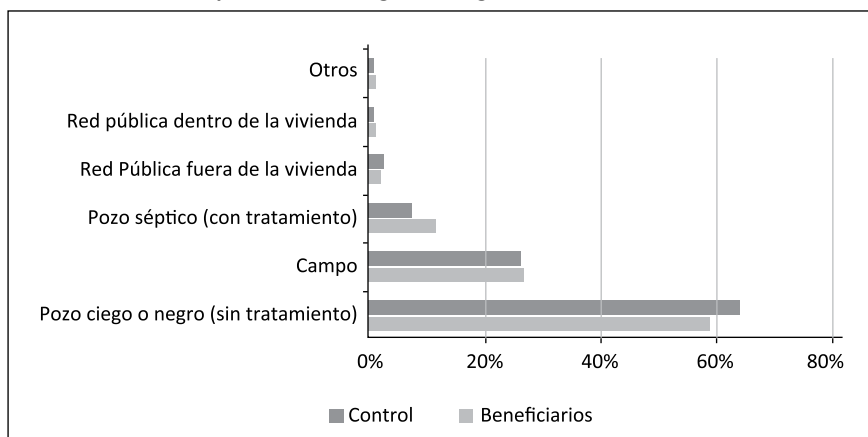
Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Por último, los resultados del gráfico 17 señalan que la totalidad de familias en ambas zonas de estudio no cuentan con servicio higiénico conectado a la red pública dentro de sus viviendas. Solo el 0.7% de familias de la población beneficiaria tiene este servicio.

La ausencia de dicho servicio se reemplaza en ambas zonas de estudio principalmente por el uso de pozo ciego o negro: 58.9% en la población beneficiaria y 64.2% en el grupo de control. En segundo lugar, más de la

cuarta parte de las familias en ambas zonas utilizan el campo. Y, en tercer lugar, el 11.7% de las familias de la población beneficiaria y el 7.6% del grupo de control usan pozo séptico.

Gráfico 17
Tipo de servicio higiénico según zonas de estudio



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

2. Salud

A partir del trabajo de campo, se podría señalar que el servicio de salud pública es bastante limitado en la mayoría de localidades del presente estudio. En los testimonios recogidos resaltan los problemas de la ausencia de infraestructura y el difícil acceso a las postas de salud más cercanas y, más aún, a los centros de salud y hospitales de la provincia de Chumbivilcas y Espinar.

Se identificaron dos tópicos de salud m(Illatuyo y Llinkama) y cuatro postas de salud (Ausanta, Ccomayo, Kisio y Livitaca). Es alarmante que muchos pobladores deban caminar hasta dos horas y media para llegar a los dos últimos establecimientos.

Las enfermedades con mayor incidencia en las localidades de estudio están relacionadas con las infecciones respiratorias agudas (IRA) y las enfermedades diarreicas agudas (EDA). En situaciones más críticas las familias deben llevar a sus enfermos hasta la capital de las provincias más cercanas o de la misma región. Además, en varias de las localidades está la figura del curandero de la comunidad que trata al paciente desde los primeros síntomas del malestar.

En el cuadro 8 se observan diferencias entre ambas zonas de estudio en cuanto al promedio de hijos. En el grupo de beneficiarios, un 17.7% de familias no tiene hijos y otro 17.7% solo tiene uno, y más de la quinta parte (21.7%) de estas familias tiene dos hijos. En el grupo de control, es llamativo que más de la tercera parte de familias (35.9%) no tiene hijos, un 13.2% tiene un hijo y otro 13.2%, dos hijos.

Cuadro 8
Promedio de hijos según zonas de estudio

Número de hijos	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
No tienen hijos	19	35.8	53	17.7
1 hijo	7	13.2	53	17.7
2 hijos	7	13.2	65	21.7
3 hijos	5	9.4	47	15.7
4 hijos	6	11.3	35	11.7
5 hijos	6	11.3	24	8.0
6 hijos	3	5.7	15	5.0
Más de 7 hijos	-	-	7	2.3
Total	53	100.0	299	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

3. Educación

Si bien el sistema de educación pública tiene mayor presencia que el sistema de salud en las localidades de estudio, aún hay lugares donde no existe infraestructura educativa. Los niveles educativos más comunes en las zonas de estudio son el inicial (incluyendo el Programa No Escolarizado de Educación Inicial —PRONOEI) y el primario. Los estudiantes de secundaria tienen que trasladarse a Livitaca y a Ausanta y Kisio.

La educación en el campo es regular, a nivel de Livitaca, pero en la ciudad a veces no rinden (Secretario de Actas de la comunidad campesina Huanaco).

Detrás del testimonio anterior subyace la noción de la educación como tema prioritario para la comunidad educativa local (profesores, padres de familia y estudiantes). En el capítulo de pobreza del presente estudio, se apreciará que en los últimos años ha disminuido la inasistencia escolar, fenómeno influenciado por la mirada de la educación como una herramienta de movilidad social y por los incentivos de programas sociales para los sectores empobrecidos, como Juntos.

Tratamos de darles educación para que puedan salir adelante (Profesora de PRONOEI, Sipinapampa).

A partir de los testimonios recogidos se podrían señalar algunos problemas claves de la oferta educativa de estas localidades: primero, la desnutrición infantil que perjudica notoriamente el rendimiento de los estudiantes; segundo, la distancia de las viviendas de alumnos y profesores a sus respectivos centros educativos; tercero, la ausencia de vías de comunicación adecuadas en las localidades de estudio —priman las trochas carrozables y los caminos de herradura— y finalmente en cuarto lugar, la carencia de agua potable y desagüe en sus instalaciones.

Se necesita capacitación alimentaria desde la gestación de parte del Estado (Director de la Institución Educativa de Ausanta).

Tenemos mobiliario, no está mal, pero no tenemos agua ni desagüe (Profesora de PRONOEI de Sipinapampa).

4. Medios de comunicación

A continuación, se presenta una caracterización de las poblaciones estudiadas en cuanto al acceso a medios de telecomunicaciones como telefonía fija, celular y la radio.

4.1. Telefonía fija y móvil

En el cuadro 9 se observa que el servicio de telefonía fija es (casi) inexistente en ambas zonas de estudio. Solo el 1.3% de las familias de la población beneficiaria tiene un teléfono fijo en su vivienda.

Cuadro 9
Telefonía fija según zonas de estudio

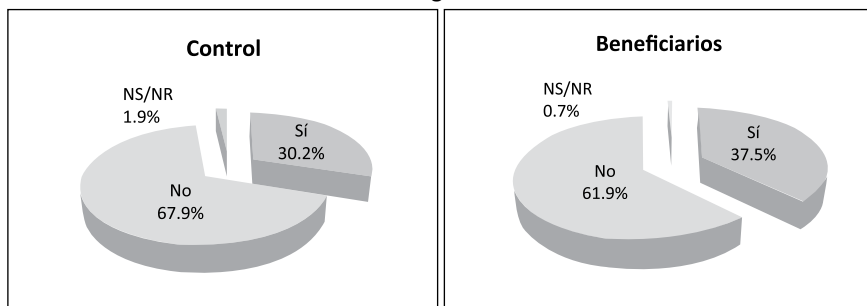
Cuenta con teléfono fijo en su vivienda (No incluye teléfono público)	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
Sí	-	-	4	1.3
No	52	98.1	294	98.3
Ns/Nr	1	1.9	1	0.3
Total	53	100.0	299	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

En cambio, el gráfico 18 muestra que sí existe acceso al servicio de telefonía celular en ambas zonas de estudio. En el caso de la población beneficiaria,

el 37.5% accede a este servicio, y en el caso del grupo de control, el 30.2%. No obstante, es necesario precisar que la señal de celular solo llega a los centros poblados más importantes y no a las localidades donde viven cotidianamente.

Gráfico 18
Telefonía celular según zonas de estudio



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

4.2. Medios de comunicación: la radio

Ya es conocido que la radio es el principal medio de comunicación en las áreas rurales como las estudiadas. En este escenario, el cuadro 10 muestra que la radio es el medio de comunicación más utilizado o, más precisamente, el único al que accede tanto la población beneficiaria (98.3%) como el grupo de control (94.3%).

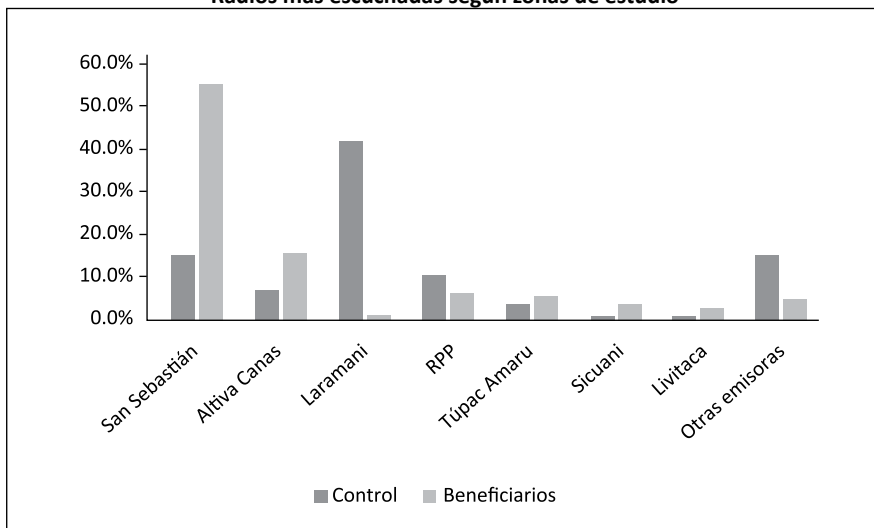
Cuadro 10
Medios de comunicación según zonas de estudio

Medios comunicación	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
Radio	50	94.3	294	98.3
Otros	3	5.7	5	1.7
Total	53	100.0	299	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

En cuanto a las radioemisoras más escuchadas, el gráfico 19 muestra que en la población beneficiaria más de la mitad (57.8%) de las familias escucha la radio San Sebastián del distrito de Livitaca y el 17%, la emisora Altiva de la provincia de Canas. En el caso del grupo de control, el 44% de familias escucha Laramani y el 16% también escucha San Sebastián de Livitaca.

Gráfico 19
Radios más escuchadas según zonas de estudio



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
 Elaboración propia.

PARTE II: EL CICLO DE LA PRODUCCIÓN

CAPÍTULO 3

ACTIVIDADES ECONÓMICAS, ACCESO AL SUELO Y AGUA

Este capítulo está dedicado a estudiar las principales características de la dinámica económica en las localidades visitadas. Primeramente, se pasa revista a la accesibilidad a dos recursos indispensables para su desarrollo: la tierra y el agua; luego, en acápite diferentes se describen los principales rubros de la actividad económica de las comunidades, como son la agricultura, la ganadería, la artesanía y el comercio.

1. Ocupación y actividades productivas

En las zonas alto andinas, como las localidades de estudio de Livitaca y Quehue, los pobladores se dedican principalmente al trabajo agrícola y ganadero, con mayor o menor intensidad de acuerdo al ecosistema donde se encuentren. Sin embargo, estas no son las únicas actividades a las que se dedican, también las complementan y en algunos casos las reemplazan por otras actividades para así diversificar sus ingresos y conseguir su sustento. El conjunto de posibilidades, activos y actividades que la población necesita y utiliza para ganarse la vida y sobrevivir, se le conoce como el enfoque de medios de vida sostenible.

En las localidades de investigación, tanto las beneficiarias del proyecto como las de control, se preguntó a los pobladores mayores de 6 años sobre su actividad principal y su actividad secundaria. En las localidades beneficiarias, se encontró que el 41.9% de la población señaló que su principal actividad es estudiar; una cuarta parte de la población se dedica a la agricultura, y un poco menos de la quinta parte se dedica a la ganadería. Por su parte, la mayoría de la población del grupo de control se dedica a las mismas actividades que el grupo anterior pero en diferente proporción. La tercera parte de la población es estudiante, el 38% se dedica a la ganadería y en menor proporción, menos de la décima parte se dedican a la agricultura. Esto se debe a que Torqueroma y Huaylla Huaylla son localidades ubicadas sobre los 3,800 metros sobre el nivel del mar, donde predominan las tierras para pastoreo que no son aptas para el cultivo (véase cuadro 11).

Cuadro 11
Actividad u ocupación principal según zonas de estudio

Actividad	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
Agricultor	15	8.1	309	26.9
Ganadero	72	38.9	202	17.6
Ama de casa	13	7.0	88	7.7
Estudiante	62	33.5	481	41.9
Albañil	6	3.2	11	1.0
Minero	0	0.0	9	0.8
Artesano	5	2.7	7	0.6
Comerciante	1	0.5	6	0.5
Profesor	0	0.0	9	0.8
Ninguna	4	2.2	8	0.7
Otros	4	2.2	12	1.1
Ns/Nr	3	1.6	5	0.4
Total	185	100.0	1147	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Como se mencionó líneas arriba, los pobladores utilizan diferentes estrategias para satisfacer sus principales necesidades. Fuera de la actividad principal tienen otras actividades. En el cuadro 12 se muestra la segunda ocupación. En el grupo de localidades beneficiarias, el 68% de los pobladores se dedican a la agricultura o la ganadería como segunda actividad, mientras que en el grupo de control, el 45% se dedica a las mismas actividades.

Cuadro 12
Actividad u ocupación secundaria según zonas de estudio

Actividad	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
Agricultor	20	11.0	250	21.9
Ganadero	62	34.2	533	46.8
Ama de casa	16	8.8	49	4.3
Estudiante	2	1.1	4	0.3
Albañil	3	1.7	17	1.5
Minero	0	0.0	2	0.9
Artesano	9	5.0	18	1.6
Comerciante	3	1.7	11	1.0
Profesor	0	0.0	2	0.2
Ninguna	57	31.5	236	20.7
Ns/Nr	2	1.1	5	0.4
Otros	7	3.9	12	1.0
Total	181	100.0	1139	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Existe un grupo importante de pobladores, 20% en el grupo de beneficiarios y 31% en el grupo de control, que señalan que no tienen ninguna actividad secundaria. Sin embargo esto puede deberse a que muchas personas no consideran el trabajo o el apoyo en las actividades agrícolas o ganaderas como ocupación o trabajo.

2. Actividades productivas

Los pobladores rurales tienen una multiplicidad de actividades productivas a las que se dedican. En las localidades beneficiarias la mayoría son agricultores y ganaderos, en menor proporción son artesanos y muy pocos se dedican al comercio. En el caso de las localidades de control, los pobladores son principalmente ganaderos, debido al nivel de altitud en el que se encuentran, la mitad de los pobladores son artesanos y un poco menos son agricultores. Esto refleja la vocación agropecuaria de las localidades dedicada a la producción de pequeñas parcelas agrícolas y a la crianza de animales mayores y menores, como se verá más adelante (véase cuadro 13).

Cuadro 13
Actividades productivas (respuestas múltiples)

Actividad	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
Agricultura	23	43.4	291	97.3
Ganadería	50	94.3	285	95.3
Artesanía	29	54.7	105	35.1
Comercio	2	3.8	10	3.3
Ns/Nr	0	0.0	1	0.3
Total	53	--	299	--

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

3. Principales recursos para las actividades productivas: tierra y agua

El espacio rural no solo representa el lugar donde se encuentran los principales recursos naturales como agua y tierra, necesarios para la producción y extracción del excedente, sino también es el lugar donde se establecen “las relaciones de acuerdo al espacio físico en el que se desenvuelven, pero al mismo tiempo ese espacio se va transformando en función de su utilización, haciendo del espacio geográfico y del espacio social una unidad dialéctica” (Gonzales de Olarte 1982: 58).

En las zonas alto andinas, los principales activos para la población son el agua y la tierra, que representan para las poblaciones rurales una vinculación con el espacio y con otros actores, es un lugar para vivir y para socializar con otros. Como bien dice Sofía Castro, los miembros “de las comunidades campesinas y en general los productores agropecuarios hacen uso de sus recursos naturales (tierra, agua) utilizando diferentes estrategias de subsistencia de acuerdo a las condiciones sociales (nivel de pobreza, nivel de educación, salud, etc.) y a las condiciones ambientales (como la altitud, clima y el acceso al agua) del espacio en el que se encuentran” (Castro 2013: 21).

La tenencia de la tierra es un elemento clave en las economías campesinas, pues representa, junto con el agua, el principal activo de explotación y lo que le da sustento a su familia, además de su connotación social y cultural. Según Mayer “entre las personas que comparten el acceso a territorios hay una forma de organización social para cada una de las zonas de producción, organización que permite tanto el acceso a ellas como el cultivo de productos” así como también “un sistema particular de racionar recursos (tales como el agua de riego y los pastos naturales) así como también los mecanismos para regular el uso en que estos recursos deben ser utilizados” (Mayer 2004: 270).

3.1. Acceso y tenencia de la tierra en las zonas estudiadas

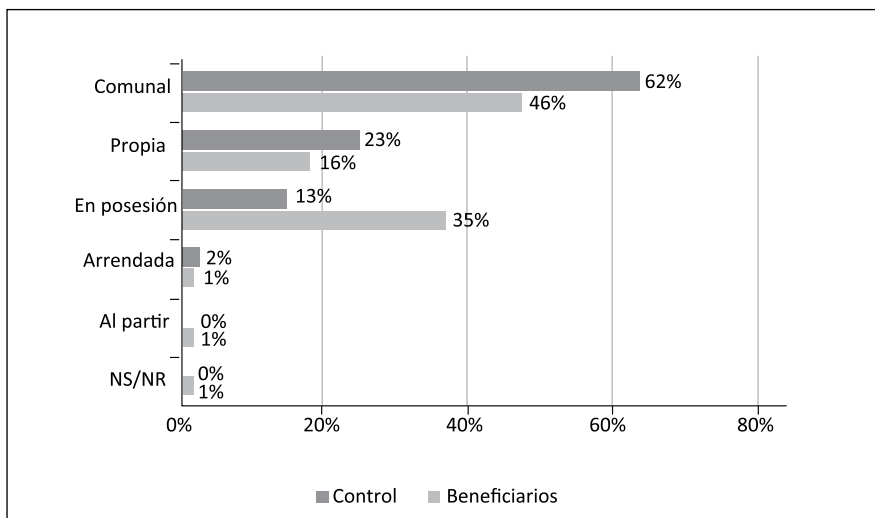
Muchas de las localidades visitadas son comunidades campesinas o anexos de ellas, por lo que tienen tierras de uso comunal que son repartidas a los comuneros en forma de parcelas, y estos a su vez, las reparten a sus hijos cuando éstos se hacen comuneros, es decir, lo que la comunidad otorga a sus comuneros es el derecho de uso⁶ y los comuneros utilizan su derecho de control.⁷ De acuerdo a lo recogido en campo, se observa que la mayoría de parcelas son de uso comunal y han sido dadas en posesión a los comuneros. En el caso de las localidades beneficiarias, se observa que el grupo de parcelas comunales y en posesión representan el 81%,⁸ y en el caso de las localidades control el 85%. La menor cantidad de parcelas son propias o están en arriendo y muy pocas al partir (véase gráfico 20).

⁶ Derechos a utilizar la tierra para el pastoreo, producción de cultivos de subsistencia, recolección de pequeños productos forestales, etc. (FAO 2003).

⁷ Derechos a tomar decisiones sobre la forma de utilizar la tierra, en particular a decidir qué cultivos deben plantarse y a beneficiarse financieramente de la venta de los cultivos, etc. (FAO 2003).

⁸ De acuerdo a la información recogida en entrevistas, solo Ccochapata, Kisio y Ccomayo del grupo de beneficiarios tienen algunos terrenos que son de propiedad privada.

Gráfico 20
Distribución de parcelas según tipo de tenencia



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

3.1.1. Seguridad en la tenencia de tierras privadas

La mayoría de las parcelas, como se vio en la sección anterior, son de propiedad comunal, pero existen algunas que son de propiedad privada, aproximadamente la quinta parte para ambos grupos. Esto se debe a que existen productores que tienen o han tenido acceso a comprar parcelas o que el Programa Especial de Titulación PETT (ahora COFOPRI) tituló algunos predios comunales. Siempre ante una propiedad privada lo importante es la seguridad de la misma, lo que está representado por el título de propiedad. De acuerdo a lo respondido por los productores, la mayoría no cuenta con este documento, lo que representa limitaciones para acceder a una serie de ventajas, como acceso a crédito, venta del terreno, entre otros (véase cuadro 14).

Cuadro 14
Productores privados con título de propiedad

Título de la parcela	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
Propia con título	2	14.3	11	13.9
Propia sin título	12	85.7	67	84.8
Ns/Nr	-	-	1	1.3
Total	14	100.0	79	100.0

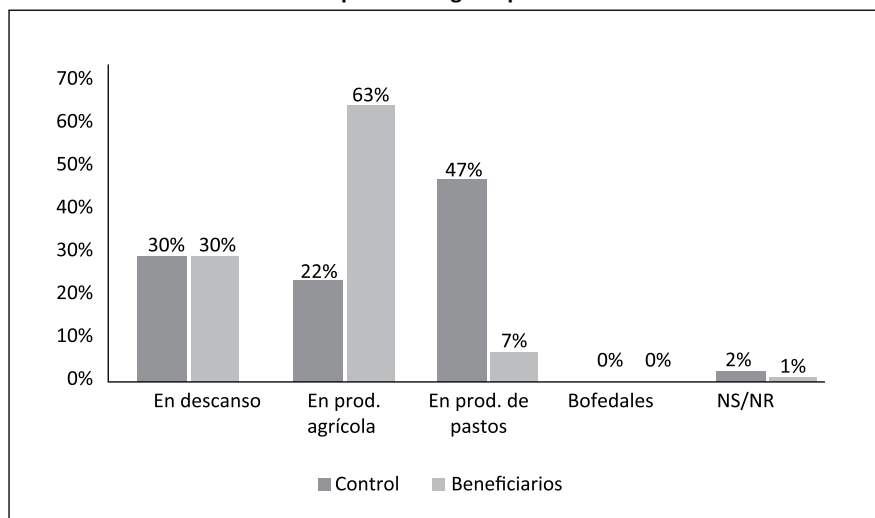
Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

3.1.2. Usos del suelo

El suelo o la tierra, dependiendo del nivel de altitud donde se encuentre, puede tener una determinada vocación: agrícola, pastizales, forestal, bofedal o en descanso. El 63% de las parcelas en las localidades beneficiarias se encuentran en producción agrícola y el 7% en producción de pastos. Mientras que en las localidades control, casi el 50% de las parcelas están en producción de pastos y la cuarta parte en producción agrícola. Esto se debe a que estas localidades se encuentran por encima de los 3800 metros sobre el nivel del mar.

Una de las prácticas tradicionales de las economías campesinas es el descanso de las tierras. Después de un determinado número de años, las parcelas son puestas en descanso, sin ningún tipo de producción agrícola para la regeneración natural de sus nutrientes después de un ciclo de cultivos en que estas han ido rotando⁹. En los últimos años, dada la presión demográfica en las zonas alto andinas y el bajo rendimiento de las tierras, esta práctica se ha ido perdiendo, dando paso a un sobreuso del suelo, aplicando fertilizantes para nutrir la tierra de manera artificial. En las localidades de estudio, se observa que un poco menos de la tercera parte de las tierras se encuentra en descanso (véase gráfico 21).

Gráfico 21
Distribución de parcelas según tipo de usos del suelo



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

⁹ Este sistema de rotación consiste en alternar diversos cultivos en una misma parcela con diferentes necesidades nutritivas, de tal manera que el suelo se nutra, no se agote, haya un mejor control de plagas y abonos.

3.1.3. Minifundio y pequeños productores rurales

En las localidades beneficiarias, el 95% de los encuestados posee tierras para trabajar y en las localidades control, todos tienen tierras. De acuerdo a la información recogida, los productores son considerados como pequeños debido al limitado tamaño de superficie de tierra dividido en varias parcelas. La mayoría de productores en las localidades beneficiarias y de control tienen entre una y cuatro parcelas para su producción (véase cuadro 15).

Cuadro 15
Número de productores según cantidad de parcelas que posee

Parcelas	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
1 a 4 parcelas	53	100.0	277	95.5
5 a 8 parcelas	-	-	11	3.8
9 a 12 parcelas	-	-	2	0.7
Más de 13 parcelas	-	-	-	-
Total	53	100.0	290	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Con relación al tamaño del predio, en el caso de las localidades beneficiarias, el 55% de los productores tienen tierras con superficie menor a tres hectáreas, que según la clasificación realizada por Santa Cruz (2002) correspondería a economías campesinas o a pequeños agricultores no empresariales. En el caso de las localidades control, la tercera parte de los productores estarían en esta misma categoría (véase cuadro 16).

Cuadro 16
Número de productores según cantidad de parcelas que posee

Hectáreas	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
Menos de 3 Hectáreas	17	32.1	160	55.2
3 y 4.9 hectáreas	6	11.3	47	16.2
5 y 9.9 hectáreas	5	9.4	38	13.1
Más de 10 hectáreas	25	47.2	45	15.5
Total	53	100.0	290	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Es importante notar que dentro de las localidades de control, casi la mitad de los productores cuenta con parcelas con más de 10 hectáreas, es decir,

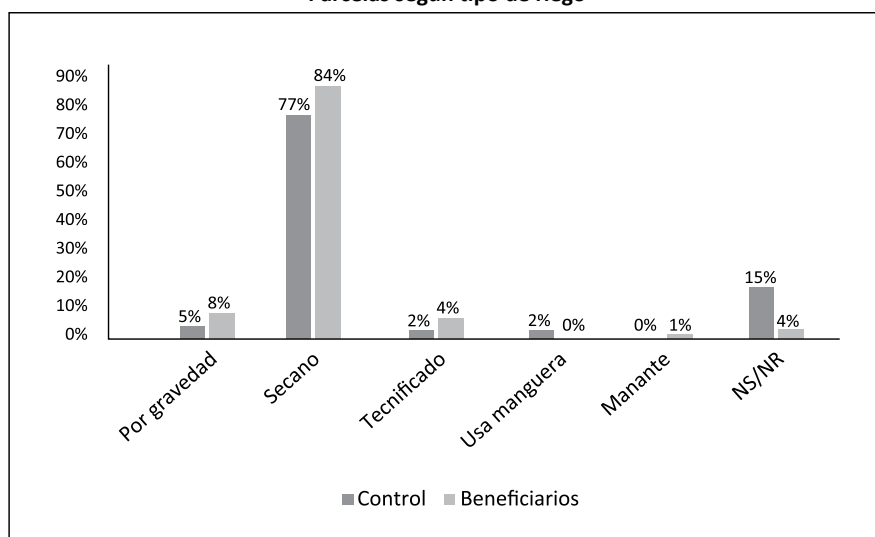
productores pequeños con un nivel bajo de inversión, según esta misma clasificación.

3.2. Acceso y disponibilidad de agua

En el caso del recurso agua, “el uso y acceso se han regido y se rigen por acuerdos sociales y por relaciones de poder; por ello puede constituirse en un espacio de cooperación o de conflicto social” (Rodríguez 2005: 35). El recurso agua no solo es para fines productivos sino también reproductivos. Rodríguez Achung en el texto señalado sostiene que para hacer un análisis de los derechos al recurso agua, se debe distinguir entre los tipos de uso: i) “acceso al agua para el consumo humano vinculado a la reproducción de la familia” y ii) “acceso al agua de uso productivo mediante la organización de sistemas de riego”. Este capítulo, se concentrará sobre el agua para uso productivo.

Debido a la ubicación de las localidades y ante la ausencia del Estado en el aspecto productivo, especialmente en infraestructura de riego, se observa que la mayoría de parcelas utiliza el agua de lluvia como agua de riego para sus terrenos, en menor proporción utilizan riego por gravedad, y menos aún, riego tecnificado. Esto representa una causa del bajo rendimiento agrícola, ya que los productores dependen de la aparición de lluvias, y en un contexto de cambio climático donde ha variado el inicio y tiempo de lluvia, esto repercute en la vulnerabilidad de los productores, y por lo tanto, el riesgo de ahondar más la precariedad de su situación (véase gráfico 22).

Gráfico 22
Parcelas según tipo de riego



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

En las localidades de Parcco y Ccomayo, las autoridades señalan que tienen riego por aspersión que proviene de un reservorio pero esto no es suficiente ni alcanza para todos.

Las localidades beneficiarias señalan que el 53% tienen riego de uso colectivo. Esto puede ser porque comparten una misma fuente de agua, como el río, ojo de agua o manante. Los principales ríos que abastecen de agua para la agricultura son el río Parccora, el Parcco, el Totorani, entre otros (véase cuadro 17).

Cuadro 17
Riego de uso colectivo

Riego de uso colectivo	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
Sí	2	14.3	42	53.2
No	3	21.4	23	29.1
Ns/Nr	9	64.3	14	17.7
Total	14	100.0	79	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

En el caso de los productores que tienen acceso a algún tipo de riego, la frecuencia del mismo es bastante esporádica. Aproximadamente la tercera parte de las parcelas de las localidades beneficiarias se riegan semanalmente y solo el 10% de las parcelas se riega diariamente. Como se vio en el gráfico 24 muy pocos utilizan agua por gravedad.

En Ccomayo, las autoridades señalaron que existe un comité de riego con turnos de agua, pero debido a la poca cantidad de agua es muy poco el trabajo realizado —solo para abrir la llave y dejar correr el agua— y por lo tanto su organización también es muy débil. En ninguna otra localidad se encontró alguna organización relacionada con el agua (véase cuadro 18).

Cuadro 18
Frecuencia de riego según zonas de estudio

Frecuencia del riego	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
Diario	-	-	9	11.4
Semanal	-	-	29	36.7
Quincenal	1	7.1	6	7.6
Mensual	1	7.1	6	7.6
Interdiario	-	-	3	3.8
Anual	-	-	1	1.3
Ns/Nr	12	85.7	25	31.6
Total	14	100.0	79	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Debido a la limitación del agua para riego en estas localidades, la mayoría de parcelas solo puede tener una campaña al año, tal como se observa en el grupo de beneficiarios. En el caso del grupo de control, casi el 50% de las parcelas tienen una campaña al año y la otra mitad señaló no saber la respuesta, aunque es casi seguro que también es una campaña anual (véase cuadro 19).

Cuadro 19
Distribución de parcelas según número de campañas al año

Número de campañas al año	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
0	-	-	3	0.6
1	28	46.7	439	91.5
2	1	1.7	4	0.8
3	-	-	2	0.4
4	-	-	1	0.2
12	-	-	1	0.2
24	-	-	1	0.2
Ns/Nr	31	51.8	29	6.0
Total	60	100.0	480	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

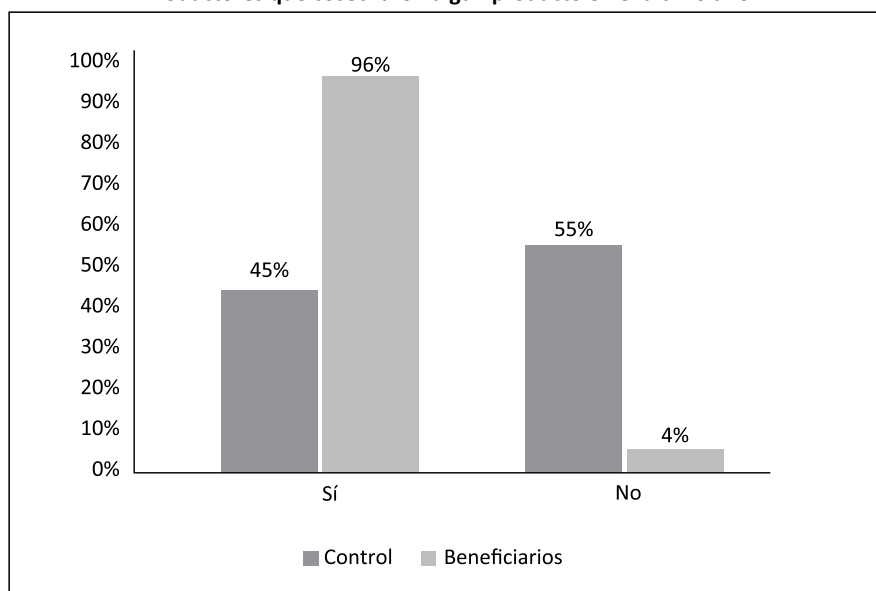
4. Actividad agrícola

La agricultura es una de las actividades principales en la región andina, en general y la principal forma de cubrir las necesidades alimenticias de

los pobladores de esta zona. Para Caballero (1983), “el objetivo de las economías campesinas es cubrir sus necesidades alimenticias de la familia y llevar al mercado el remanente de producción para obtener dinero y con éste reproducir el sistema y cubrir las necesidades de consumo importado” (Trivelli 1997).

En el último año, el 96% de los hogares encuestados del grupo de beneficiarios señalaron haber cosechado algún cultivo, mientras que en el grupo de control el porcentaje era un poco menor de 50% (véase gráfico 23).

Gráfico 23
Productores que cosecharon algún producto en el último año



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Las principales razones por las que los hogares del grupo de beneficiarios no cosecharon en el último año son por factores climáticos, como la helada y granizo que quemaron sus cultivos, y además porque los terrenos están en descanso y por lo tanto no hay producción agrícola. Las autoridades de Ausanta y Parcco también señalaron en sus entrevistas que las heladas son un problema constante y el motivo por el cual siempre pierden sus cosechas.

En el caso del grupo de control, la principal razón está en que los terrenos a los que tienen acceso se encuentran en un nivel de altitud que no permite el crecimiento de cultivos, solo de pastos (véase cuadro 20).

Cuadro 20

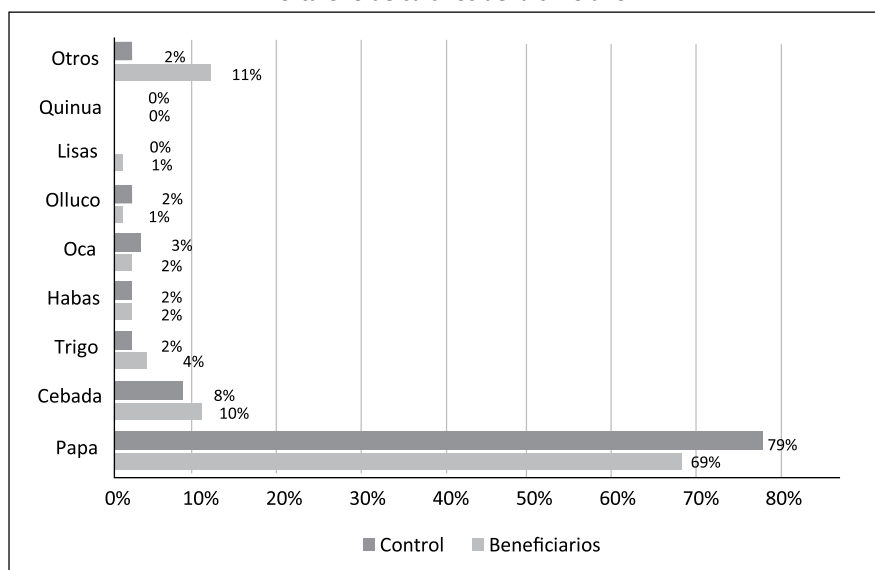
Motivos por los cuales no cosecharon productos en el último año (respuestas múltiples)

Motivos	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
Compran los productos	2	6.9	1	8.3
El clima /Por la helada y granizo	7	24.1	4	33.3
El terreno está en descanso	-	-	3	25.0
Es anciana	-	-	2	16.7
Por la altura no crece nada/ No crecen productos	14	48.3	2	16.7
La tierra no es fértil/ No son apropiados para la agricultura	4	13.8	-	-
Ns/Nr	2	6.9	-	-
Total	29	--	12	--

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

La producción de la chacra familiar constituye la principal fuente de alimentos para los hogares productores. Las unidades económicas que lograron cosechar en el último año señalan que lo que predominó fueron los cultivos transitorios: papa, cebada, lisas, habas, trigo, entre otros. Estos productos son principalmente de panllevar y elementos importantes en la dieta de los productores (véase gráfico 24).

Gráfico 24
Portafolio de cultivos del último año



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

En cuanto al destino de la producción, en general se puede observar que se consume gran parte de la producción, es decir, es una agricultura de auto-subsistencia, aunque es mucho mayor en el grupo de beneficiarios que en el de control. Aproximadamente solo el 3% de la producción se comercia, lo que muestra claramente una economía de autoconsumo. Llama la atención que el grupo de control tenga un mayor porcentaje de la producción que destina a la venta (véase cuadro 21).

La variedad en los cultivos observada coincide con lo registrado por otros investigadores (Trivelli 1997: 6), en que una producción diversificada está basada en condiciones ecológicas y productivas específicas. Vemos también que coincide la manera en la que los productores destinan la producción: una porción de tierra a cultivos para el mercado, otra a cultivos que se destinan tanto al mercado como al autoconsumo, y finalmente otra a cultivos destinados básicamente a la familia.

En el cuadro 21 se observa que, en el grupo de localidades beneficiarias, productos como las habas, trigo, quinua, oca son principalmente para autoconsumo; la papa también es mayoritariamente para autoconsumo pero también un porcentaje importante se destina para semillas (incluido en la categoría otros); la cebada y lisa tienen una proporción que se queda en casa y otra que va al mercado.

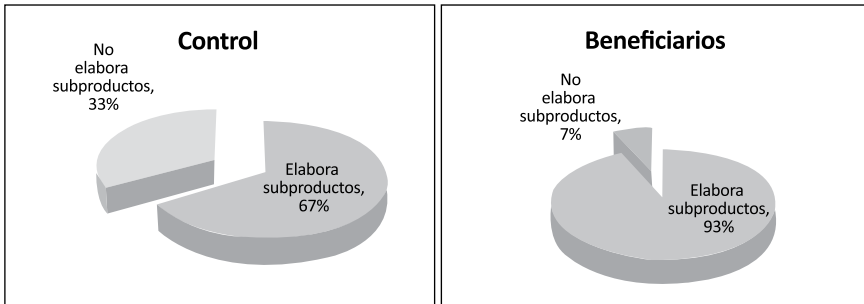
Cuadro 21
Destino de la producción según tipo de cultivo (en porcentajes)

Cultivo	Control				Beneficiarios			
	Auto-consumo	Venta	Otro	Ns/Nr	Auto-consumo	Venta	Otro	Ns/Nr
Papa	59.2	25.9	14.1	0.9	83.1	1.9	15.0	0.1
Cebada	92.1	-	7.9	-	80.2	10.9	8.9	-
Lisas	-	100.0	-	-	78.8	10.7	8.5	2.1
Habas	86.2	6.9	6.9	-	88.9	5.6	5.4	-
Trigo	100.0	-	0.0	-	77.1	9.0	13.9	-
Oca	97.6	-	2.4	-	83.9	0.7	14.6	0.9
Quinua	-	-	-	-	93.8	0.0	6.1	-
Trigo	93.7	-	6.2	-	93.1	3.1	3.8	-
Olluco	96.3	-	3.7	-	79.8	8.1	9.2	2.9
Promedio	66.2	20.8	12.2	0.7	84.6	2.9	12.3	0.1

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Otro mecanismo de las familias para aumentar su canasta de consumo o un ingreso monetario adicional es la elaboración de subproductos. La mayoría de los productores agrícolas del grupo de beneficiarios (93%) elaboran algún subproducto agrícola mientras que en el grupo de control lo hacen las dos terceras partes de los productores, tal como se observa en el gráfico 25.

Gráfico 25
Productores agrícolas que elaboran algún subproducto agrícola



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Tanto en las localidades beneficiarias como en las de control, los principales subproductos que se elaboran son el chuño, la moraya y la harina de cebada (véase cuadro 22). La producción de estos subproductos es realizada principalmente por las mujeres, aunque en época de siembra los esposos ayudan por las tardes a elaborar el chuño.

Cuadro 22
Volumen de producción según subproducto

Sub Producto	Control		Beneficiarios	
	Kilos	%	Kilos	%
Chuño	1,489.3	82.6	45,469.1	86.3
Morón	11.5	0.6	1,380.0	2.6
Harina de cebada	195.5	10.8	1,473.5	2.8
Moraya	67.0	3.7	2,930.0	5.6
Otros	40.3	2.2	1,449.0	2.7
Total	1,803.5	100.0	52,701.6	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Como se puede observar en el cuadro 23 los subproductos elaborados son principalmente para el autoconsumo, solo un porcentaje mínimo se destina a la venta.

Cuadro 23
Subproductos agropecuarios según destino (en porcentajes)

Sub Producto	Control		Beneficiarios		
	Autoconsumo	Ns/Nr	Autoconsumo	Venta	Otro
Chuño	89.2	10.8	88.6	9.4	2.0
Morón	100.0	-	100.0	-	-
Harina de cebada	100.0	-	99.2	0.0	0.8
Moraya	100.0	-	96.9	3.1	0.0
Total	91.1	8.9	90.0	8.3	1.8

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Con respecto a los problemas en la actividad agrícola, los productores señalan que los principales son originados por el factor climático (granizada, helada, lluvia), por la escasez del agua para riego y de semillas mejoradas, y por la presencia de plagas y enfermedades (véase cuadro 24).

Cuadro 24
Principales problemas en la agricultura

Problemas en la agricultura (Respuesta múltiple)	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
El clima /Helada/Lluvia/Granizada	30	56.6	167	55.9
Falta de agua	2	3.8	36	12.0
Enfermedades/ Plagas/ Gusanos	2	3.8	45	15.0
Falta mejorar las semillas	3	5.7	15	5.0
La calidad de la tierra/No es fértil/No es favorable	2	3.8	13	4.3
Otros	21	39.6	86	28.8
Total	53	100.0	299	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

En Ausanta y Ccomayo, las autoridades señalaron que la escasez de agua es uno de los principales problemas que enfrentan en su actividad y que esto a su vez tiene como consecuencia no solo el bajo rendimiento agrícola sino también ganadero. En Parccora y Ausanta, las autoridades también señalaron que la falta de vías de comunicación representa un problema para poder sacar sus productos al mercado porque las distancias que recorren para ir a ferias y mercados locales son grandes. Los pobladores de Ccomayo tardan tres horas en auto para ir a vender sus productos y dos horas caminando para llegar a Quehue para comprar productos de panllevar. Desde Quechaucho, se demoran treinta minutos a caballo a Pisquicocha donde

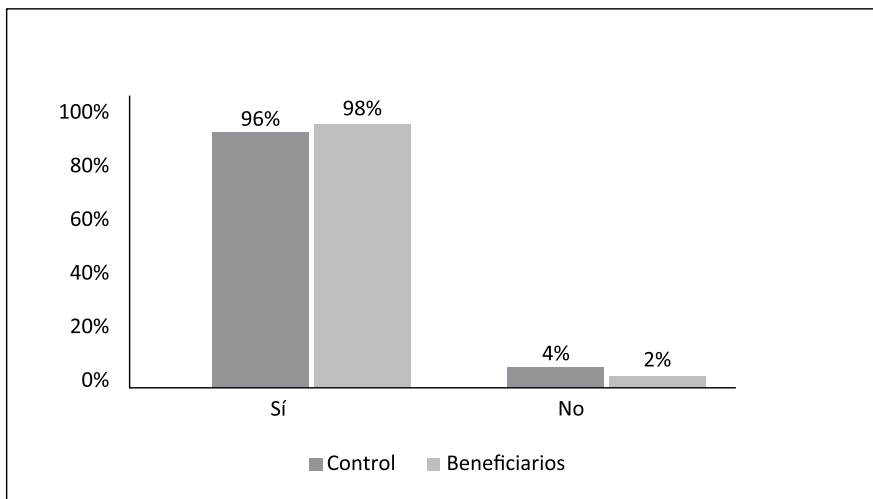
van a vender sus productos, y a Livitaca les toma dos horas en caballo para ir a la feria los días viernes. Desde Parcco, se demoran tres horas caminando para ir a Livitaca a comprar productos. Como se puede apreciar, las distancias y la falta de carreteras y caminos no permiten mejorar la actividad agrícola.

5. Actividad ganadera

La actividad ganadera representa también para las familias campesinas una importante fuente de alimentos y de ingresos monetarios. El ganado menor que tienen los productores refleja el activo acumulado que tienen, es su única forma de ahorro y cuando necesitan liquidez frente a alguna necesidad llevan sus animales al mercado.

En los últimos doce meses, la mayoría de las familias manifiestan haber criado algún tipo de animal, ya sea para su consumo directo o para la venta. Solo un grupo bastante reducido manifestó no haber realizado ningún tipo de crianza (véase gráfico 26).

Gráfico 26
Hogares que criaron algún tipo de animal en los últimos doce meses



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Entre las principales razones por las que algunos hogares no criaron animales se señalan la falta de pastos y el limitado apoyo en la crianza (véase cuadro 26).

Cuadro 26
Motivos por los cuales no criaron animales en los 12 últimos meses

Motivos	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
No tengo fuerza para criar animales	-	-	2	40.0
Falta de pastos	-	-	2	40.0
Recién voy a comprar animales	1	50.0	1	20.0
Murió mi esposo y vendió los animales	1	50.0	-	-
Total	2	100.0	5	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
 Elaboración propia.

Las familias ganaderas de las localidades beneficiarias crían principalmente ovejas, en menor proporción vacas, luego cuyes, y finalmente, camélidos como alpacas y llamas. En el caso de las localidades control, más de la mitad de las familias crían alpacas y llamas, y luego, ovejas. Esto es por la ubicación sobre el nivel del mar donde se encuentran estas localidades (véase cuadro 27). En Ccomayo, por ejemplo, una familia tiene en promedio cuatro vacas, veinte ovejas y cinco llamas.

Cuadro 27
Tipo de animales criados en los últimos doce meses

Animal	Control		Beneficiarios	
	Cabezas	%	Cabezas	%
Ovejas	1,130	27.9	6,415	55.7
Vacas	213	5.3	1,717	14.9
Gallinas	24	0.6	473	4.1
Caballo	31	0.8	248	2.1
Burro	-	-	14	0.1
Toro	-	-	18	0.2
Llama	727	18.0	700	6.1
Alpaca	1,893	46.8	696	6.0
Cuy	28	0.7	1,217	10.6
Chancho	-	-	5	0.0
Conejo	-	-	18	0.2
Pólos	-	-	5	0.0
Total	4,046	100.0	11,526	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
 Elaboración propia.

Al igual que en el caso de la agricultura, los productores ganaderos de las localidades beneficiarias destinan la mayor parte de su producción al autoconsumo y un poco a la venta, destacando la venta del cuy y la alpaca. En el caso de las localidades control, tienen la misma tendencia que la agricultura, aunque su mayor producción la destinan al autoconsumo. El porcentaje que se comercializa es mayor que en las localidades beneficiarias destacando la venta de camélidos (véase cuadro 28).

Cuadro 28
Destino de la producción según tipo de animal (en porcentajes)

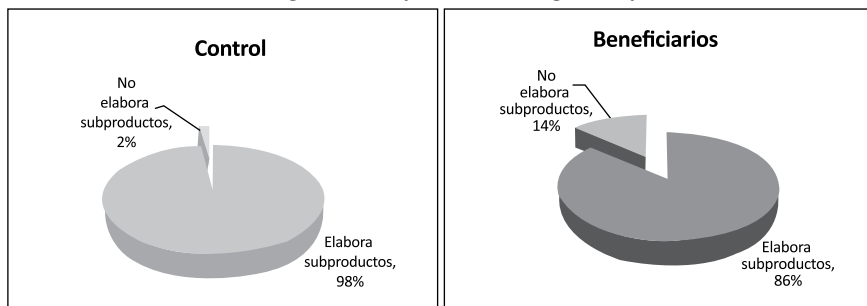
Animal	Control				Beneficiarios		
	Autoconsumo	Venta	Otro	Ns/Nr	Autoconsumo	Venta	Otro
Ovejas	92.4	5.5	1.5	0.6	92.3	6.3	1.3
Vacas	96.7	0.9	2.3	-	92.7	5.4	1.9
Gallinas	100.0	-	-	-	96.6	0.0	3.4
Caballo	80.7	6.4	12.9	-	96.0	1.2	2.8
Burro	-	-	-	-	100.0	-	-
Toro	-	-	-	-	94.4	5.6	0.0
Llama	76.7	16.1	7.1	-	98.9	0.9	0.3
Alpaca	68.0	22.2	9.8	-	80.9	18.7	0.4
Cuy	100.0	-	-	-	49.9	32.9	17.3
Chancho	-	-	-	-	100.0	-	-
Conejo	-	-	-	-	100.0	-	-
Pollos	-	-	-	-	60.0	-	40.0
Total	78.4	14.9	6.5	0.2	87.9	9.0	3.1

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Los hogares productores ven a sus animales como un activo corriente, es decir, fácil de convertirlo en liquidez cuando existe la necesidad, por lo que los mantienen como un stock que van acumulando. Se venden a pie mientras se necesite o se pueda reemplazar con nuevas crías, de lo contrario se acumula, salvo que aparezca una plaga o un clima extremo que arrase con este activo. Por ello, la importancia de estos animales en el hogar, además de su valor, es también la elaboración de productos como el queso, la mantequilla del ganado vacuno, o la fibra de lana de los camélidos.

La elaboración de subproductos ganaderos es importante para todos los hogares. La mayoría de los ganaderos lo hace, pero con más intensidad en el grupo de control (véase gráfico 27).

Gráfico 27
Productores ganaderos que elaboran algún subproducto



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Entre los principales subproductos pecuarios, en las localidades beneficiarias, se tiene la leche y el queso derivado del ganado vacuno así como la carne y lana de oveja. En el caso del grupo de control, dado su carácter más ganadero y de camélidos, sus principales subproductos son la carne de alpaca y la lana en menor proporción, también se elabora la leche de vaca (véase cuadro 29).

Cuadro 29
Principales subproductos pecuarios

Subproducto pecuario	Control		Beneficiarios	
	Kilos	%	Kilos	%
Cuero	-	-	160.0	0.2
Queso	618.5	2.1	4,875.0	6.1
Leche	6,998.0	24.0	45,379.5	56.8
Huevo	60.0	0.2	1,102.5	1.4
Lana	-	-	592.4	0.7
Carne	-	-	2,564.0	3.2
Yogurt	-	-	3,749.0	4.7
Charki	290.0	1.0	141.0	0.2
Carne de oveja	3,135.0	10.8	7,450.0	9.3
Cuero de oveja	33.0	0.1	597.5	0.7
Carne de vaca	80.0	0.3	420.0	0.5
Lana de oveja	267.7	0.9	12,059.6	15.1
Lana de alpaca	1,411.7	4.8	166.5	0.2
Carne de alpaca	13,465.0	46.2	162.0	0.2
Cuero de alpaca	803.5	2.8	100.0	0.1
Carne de cuy	-	-	47.0	0.1
Carne de gallina/pollo	14.0	0.1	35.5	0.0
Carne de llama	1,748.3	6.0	295.0	0.4
Cuero de llama	-	-	9.0	0.0
Lana de llama	200.1	0.7	41.5	0.1
Total	29,124.7	100.0	79,947.0	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Los datos recogidos muestran que los subproductos pecuarios son destinados principalmente al autoconsumo, pero lo destinado al mercado representa un ingreso importante para las familias. En promedio, la cuarta parte de estos subproductos se comercializan (véase cuadro 30).

Cuadro 30
Destino de la producción de los principales subproductos pecuarios (en porcentajes)

Sub producto pecuario	Control				Beneficiarios			
	Auto-consumo	Venta	Otro	Ns/Nr	Autoconsumo	Venta	Otro	Ns/Nr
Cuero	-	-	-	-	95.0	5.0	-	-
Queso	59.4	37.2	-	3.4	70.3	27.5	0.6	1.5
Leche	76.5	7.3	0.17	16.0	81.3	11.3	1.8	5.6
Huevo	100.0	-	-	-	88.2	10.9	0.9	0.1
Lana	-	-	-	-	41.0	58.2	0.8	-
Carne	-	-	-	-	81.4	3.7	1.4	13.4
Yogurt	-	-	-	-	11.0	87.7	-	1.3
Charki	96.5	3.4	-	0.0	100.0	-	-	-
Carne de oveja	78.8	15.4	-	5.7	87.6	2.0	0.3	10.1
Cuero de oveja	39.4	60.6	-	0.0	94.9	4.8	-	0.3
Carne de vaca	100.0	-	-	-	100.0	-	-	-
Lana de oveja	55.3	40.5	-	4.1	7.9	92.0	0.0	0.1
Lana de alpaca	30.7	70.3	-	-1.0	39.3	60.7	-	-
Carne de alpaca	72.7	27.3	-	-	100.0	-	-	-
Cuero de alpaca	67.2	32.8	-	-	10.0	5.0	-	85.0
Carne de cuy	-	-	-	-	100.0	-	-	-
Carne de gallina/pollo	100.0	-	-	-	100.0	-	-	-
Carne de llama	76.8	23.1	-	0.1	76.9	6.8	-	16.3
Cuero de llama	-	-	-	-	-	100.0	-	-
Lana de llama	30.7	69.3	-	-	100.0	-	-	-
Total	71.9	23.5	0.04	4.5	66.8	27.2	1.2	4.9

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Los ganaderos señalan que los principales problemas que enfrentan en su actividad son la falta de pastos y de agua, las enfermedades que afectan a los animales y el clima extremo (véase cuadro 31).

Cuadro 31
Principales problemas en la actividad ganadera

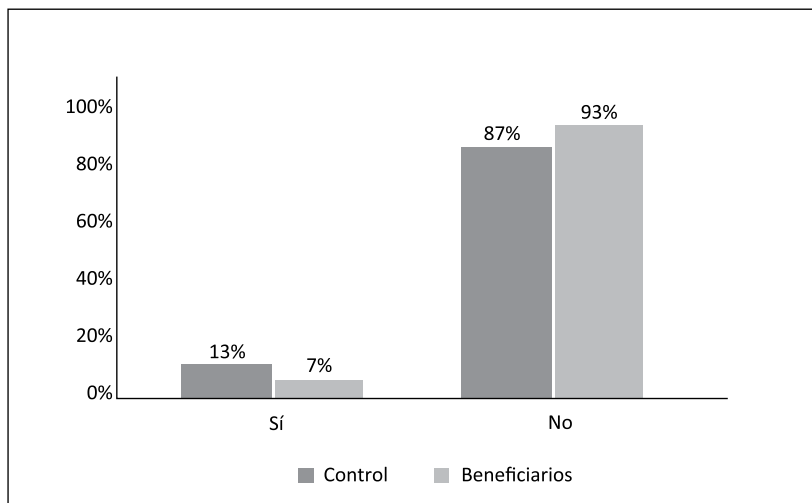
Problemas en la ganadería	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
No hay agua	10	18.9	43	14.4
Falta de pastizales /Falta de capacitación en pastos mejorados	23	43.4	109	36.4
Enfermedad de los animales	12	22.6	49	16.4
El clima	9	17.0	56	18.7
Otros	13	24.5	105	35.1
Total	53		299	

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

6. Artesanía

En las localidades visitadas, tanto de control como beneficiarias, se puede observar distintas tendencias en la dedicación a la actividad artesanal. Por un lado, un mayor porcentaje de hogares del grupo de control se dedican a la actividad artesanal, 60%, y en el caso del grupo de beneficiarios alrededor del 40% (véase gráfico 28).

Gráfico 28
Hogares que se dedican a la actividad artesanal



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Las principales razones por las cuales los hogares no elaboran artesanía son por desconocimiento para la elaboración, por falta de tiempo y de insumos para la elaboración (véase cuadro 32).

Cuadro 32
Motivos por los cuales los hogares no elaboraron artesanía

Motivos	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
No tengo tiempo	8	38.1	50	28.6
Falta de conocimiento, no saben/falta capacitación	7	33.3	67	38.3
No hay material/Falta de lana	2	9.5	11	6.2
Otros	4	19.1	47	26.9
Total	21	100.0	175	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Los productos que elaboran los hogares son variados pero predomina la artesanía textil que elaboran sobre todo a partir de la lana de oveja y en menor proporción de lana de alpaca. En el caso de las localidades beneficiarias, las prendas elaboradas son principalmente para los miembros del hogar y el resto para la venta, mientras que en el grupo de control la producción artesanal es principalmente para la venta (véase cuadros 33 y 34).

Cuadro 33
Productos artesanales elaborados según destino de producción en el grupo de beneficiarios (en porcentajes)

Producto artesanal	Unidad de medida	Autoconsumo	Venta	Otro	Ns/Nr
Chalina	Unidades	47.6	52.4	-	-
Pantalones	Unidades	100.0	-	-	-
Pantalones	Toneladas	100.0	-	-	-
Frazadas	Libras	100.0	-	-	-
Frazadas	Unidades	84.7	14.3	-	1.0
Frazadas	No especifica	100.0	-	-	-
Lliqllas	Libras	100.0	-	-	-
Lliqllas	Unidades	100.0	-	-	-
Lliqllas	No especifica	100.0	-	-	-
Ponchos	Unidades	46.0	54.1	-	-
Ponchos	Toneladas	100.0	-	-	-
Casacas	Unidades	2.8	97.2	-	-
Casacas	Toneladas	100.0	-	-	-

Continúa /...

... / Continúa Cuadro 33

Bayeta	Libras	88.9	-	11.1	-
Bayeta	Metros	68.4	26.3	-	5.3
Bayeta	Varas	87.0	13.0	-	-
Ropa	Unidades	-	-	-	100.0
Chompa	Libras	50.0	50.0	-	-
Chompa	Unidades	65.5	34.5	-	-
Chompa	No especifica	4.2	95.8	-	-
Mantas	Unidades	100.0	-	-	-
Polleras	Unidades	30.9	67.0	-	2.7
Adobe	Unidades	-	100.0	-	-
Falda	Saco	100.0	-	-	-
Falda	Unidades	100.0	-	-	-
Huaraca	Unidades	100.0	-	-	-
Ujuna	Unidades	100.0	-	-	-
Saco	Unidades	72.7	-	27.3	-
Caito	Unidades	100.0	-	-	-
Chumpi	Unidades	100.0	-	-	-
Chumpi	No especifica	-	100.0	-	-
Soga	Unidades	100.0	-	-	-
Watos	Unidades	-	100.0	-	-
Watos	Metros	100.0	-	-	-
Watos	Varas	100.0	-	-	-
Media	Unidades	-	100.0	-	-
Quepertines	No especifica	100.0	-	-	-
Correa	Unidades	100.0	-	-	-
Lazos	Unidades	-	79.2	20.8	-
Riendas	Saco	-	100.0	-	-
Ondas	Unidades	100.0	-	-	-
Gorro	Unidades	100.0	-	-	-
Chalecos	Unidades	10.7	89.3	-	-
Fajas	Unidades	100.0	-	-	-
Silla de montar	Unidades	-	90.0	10.0	-
Lana hilada	Libras	100.0	-	-	-
Lana hilada	Unidades	100.0	-	-	-
Total		20.1	79.1	0.3	0.5

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.

Elaboración propia.

Cuadro 34
Productos artesanales elaborados según destino de producción en el grupo de control
(en porcentajes)

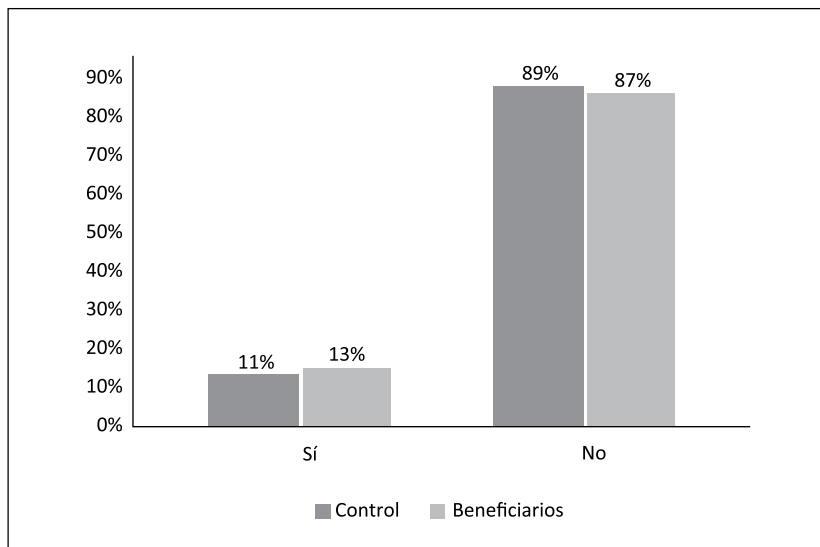
Producto artesanal	Unidad de medida	Autoconsumo	Venta	Otro
Chalina	Unidades	96.2	3.8	-
Pantalones	Saco	100.0	-	-
Pantalones	Quintales	93.7	6.3	-
Frazadas	Unidades	63.8	36.2	-
Lliqllas	Unidades	62.5	37.5	-
Ponchos	Unidades	50.0	50.0	-
Ponchos	Toneladas	100.0	-	-
Bayeta	Unidades	100.0	-	-
Bayeta	Metros	100.0	-	-
Chompa	Saco	100.0	-	-
Chompa	Unidades	23.7	76.3	-
Polleras	Unidades	100.0	-	-
Ujuna	Unidades	100.0	-	-
Saco	Unidades	-	100.0	-
Chumpi	Saco	100.0	-	-
Media	Unidades	100.0	-	-
Guantes	Unidades	97.6	2.4	-
Sombrero	Unidades	8.3	91.7	-
Alforja	Unidades	-	100.0	-
Chal	Unidades	6.7	93.3	-
Chullo	Unidades	100.0	-	-
Ondas	Unidades	16.7	83.3	-
Lana hilada	Unidades	-	-	100.0
Total		38.3	60.8	0.9

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
 Elaboración propia.

7. Actividad comercial

En las localidades visitadas, tanto beneficiarias como control, se observa que alrededor del 10% de los hogares se dedican algún tipo de comercio (véase gráfico 29).

Gráfico 29
Hogares que se dedican a la actividad comercial



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Las principales razones por las cuales los hogares no se dedican al comercio son por falta de tiempo, falta de conocimiento y falta de dinero (véase cuadro 35).

Cuadro 35
Motivos por los cuales no se dedican al comercio

Motivos	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
Realiza otra actividad / Prefiere realizar otra actividad	10	21.3	30	11.5
No tengo tiempo	10	21.3	59	22.6
Falta de conocimiento	5	10.6	16	6.1
Falta de capital/Falta de dinero	4	8.5	44	16.9
Otros	18	38.3	112	42.9
Total	47	100.0	261	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Las familias que se dedican a la actividad comercial tienen principalmente negocios de abarrotes o de comida, tanto en las localidades beneficiarias como de control (véase cuadro 36).

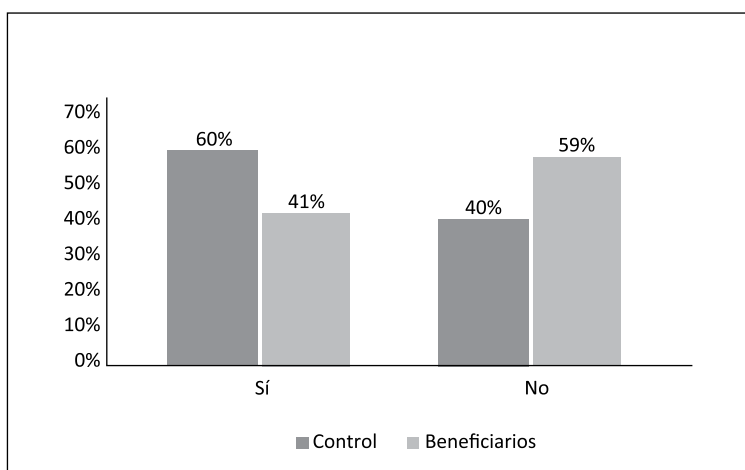
Cuadro 36
Hogares que se dedican a la actividad comercial según tipo

Tipo de Comercio	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
Abarrotes	1	16.7	14	37.8
Comida (restaurantes/pensión)	3	50.0	10	27.0
Teléfono Público	-	-	1	2.7
Animales	-	-	5	13.5
Yogurt	-	-	1	2.7
Ambulante	-	-	2	5.4
Tejidos	-	-	1	2.7
Artesanía	1	16.7	1	2.7
Panadería	1	16.7	1	2.7
Feria	-	-	1	2.7
Total	6	100.0	37	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Como se puede observar, muchas de las familias no se dedican a la actividad comercial por diversos motivos, uno de ellos la falta de capital o financiamiento. Los datos muestran que muy pocas familias han obtenido crédito o financiamiento en el último año. Solo 7% en el grupo de beneficiarios y 13% en control (véase gráfico 30).

Gráfico 30
Acceso al crédito



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Las autoridades de Sipinapampa, Ccochapata y Sañota señalaron que en sus zonas hay cajas rurales donde pueden solicitar créditos. Las familias solicitan préstamos principalmente para compra de animales y para los estudios de los hijos.

CAPÍTULO 4

EL COMPONENTE TECNOLÓGICO

En el presente capítulo se presentan las variables que se establecen entre tecnología y comunidad. Para ello se da cuenta del tipo de tecnología utilizada para generar energía eléctrica en las localidades estudiadas, de aspectos importantes relacionados con la transferencia tecnológica, y finalmente, la predisposición de los comuneros a incorporar los cambios tecnológicos.

En su sentido más amplio, la transferencia tecnológica se entiende como el movimiento y difusión de una tecnología o producto desde el contexto de su invención original a un contexto económico y social diferente. La adopción de una nueva técnica o conocimiento implica actividades de diseminación, demostración, entrenamiento y otras actividades que den como resultado la innovación (López y otros 2006; Ibarra y López 2001). Cabe señalar que además de estas actividades consideradas como las principales en un proceso de transferencia tecnológica, se destacan, entre otros, el identificar claramente al sujeto, es decir, preguntarse ¿quiénes dentro de la comunidad son los actores clave para llevar adelante la transferencia?, y también el rol de la mujer en el proceso de transferencia para mantener el uso continuo de la(s) tecnología(s), su difusión y uso crítico, contribuyendo así a su adecuación a las costumbres y usos de la comunidad (Javi y otros 2006; Herrera 2011).

Con el fin de lograr la sustentabilidad de los proyectos de transferencia tecnológica, se resalta la importancia, en primer lugar, que el equipo técnico cuente con un conocimiento profundo de la comunidad, que la comunidad sepa del proyecto y este termine de formularse de manera consensuada entre ambas partes; en segundo lugar, que la comunidad adopte y se apropie de la(s) tecnología(s) y, por último en tercer lugar, pero no menos importante, es necesario que exista un aprendizaje mutuo entre la comunidad y el equipo técnico que acompaña la transferencia, a partir de la experiencia de interacción e intercambio en el proceso de formulación del problema, la formulación de soluciones tecnológicas socialmente viables y en la posibilidad de réplica o comunicación con una comunidad con experiencias similares (Javi y otros 2006).

1. Tipos de tecnología para generar electricidad

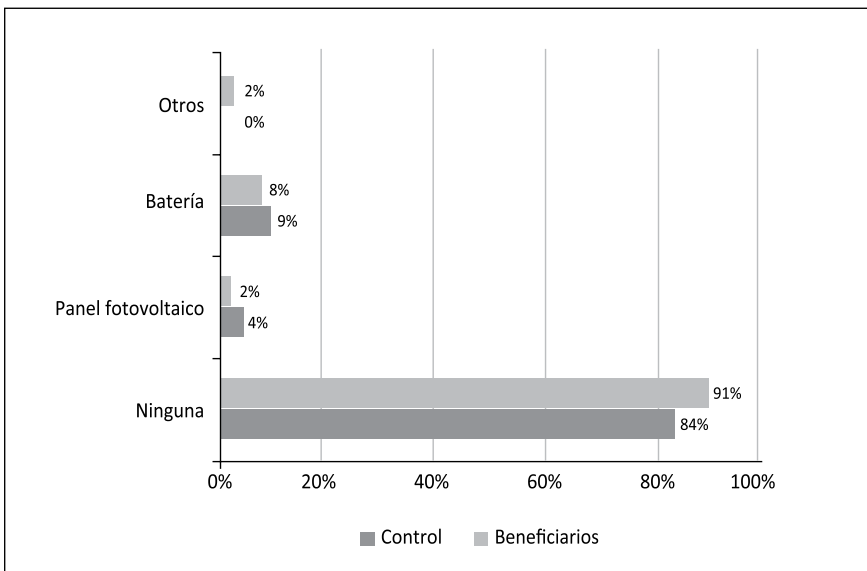
En primer lugar, se ha investigado sobre el tipo de tecnología para generar electricidad que utilizan actualmente las familias de los centros poblados seleccionados. Esto como alternativa a la ausencia del servicio de electricidad por red pública. Observamos que menos del 10% de la muestra encuestada cuenta con una batería, lo que significa que más del 90% de las familias se alumbran ya sea con velas, lámparas y/o linternas (véase gráfico 31).

Del pequeño porcentaje de la población beneficiaria encuestada que utiliza baterías se tiene que el 75% se desplaza más de diez horas para cargarlas, el 64% gasta como máximo diez soles, al 54% le dura la batería alrededor de 10 días, y el 96% utiliza la electricidad para uso doméstico.

74

Cuadernos de investigación Kawasaypacha N° 2

Gráfico 31
Porcentaje de familias de Cusco según tipo de tecnología para generar electricidad



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Otro aspecto a resaltar es el gasto en soles que actualmente realizan las familias para el alumbrado en sus viviendas que de acuerdo con el cuadro 37, la mayoría gasta mensualmente entre 0.42 y 1.67 para la compra de velas y menos de un sol mensual para la compra de pilas.

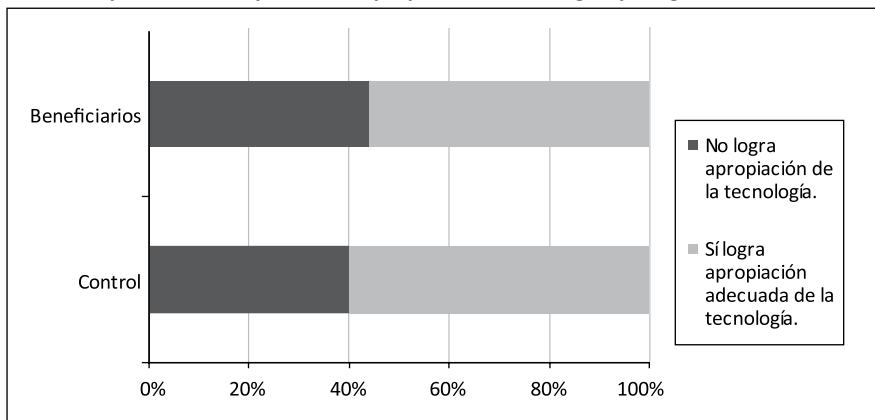
Cuadro 37
Porcentaje de familias según gasto en alumbrado dentro de la vivienda (en porcentajes)

Gasto mensual en S/.	Control	Beneficiario
No gasta en kerosene	94.3	91.6
No gasta en velas	15.1	38.1
Gasto en velas entre 0.42 y 1.67	54.7	45.8
No gasta en pilas	13.2	7.0
Gasto en pilas entre 0.21 y 0.83	56.6	59.5

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
 Elaboración propia.

Además de conocer la existencia de otras tecnologías, también es importante saber si la población se ha apropiado tanto de las baterías como de los paneles fotovoltaicos. En este estudio se define un proceso de apropiación adecuado si la población tiene un alto nivel de conocimiento sobre el funcionamiento de las tecnologías, sobre si la frecuencia de uso es alta y si el nivel de conocimiento sobre el mantenimiento de las mismas es alto. Así, se tiene que más de la mitad de la población usuaria de baterías y de paneles fotovoltaicos en los centros poblados beneficiarios y de control han logrado apropiarse de tales tecnologías (véase gráfico 32).

Gráfico 32
Porcentaje de familias que se han apropiado de tecnologías para generar electricidad



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
 Elaboración propia.

A pesar de que no existen diferencias significativas entre las baterías y los paneles fotovoltaicos, es interesante resaltar que el 57% de los que usan baterías, tienen un nivel de regular a bajo en cuanto al conocimiento de su mantenimiento.

Del mismo modo, aunque se encontró una alta disposición por parte de las familias en cuanto a la aceptación, uso y mantenimiento de una nueva tecnología para tener electricidad, el componente de mantenimiento fue el que presentó el más bajo porcentaje: 75.6% versus 79.3% y 84.3%, respectivamente (véase cuadro 38).

Cuadro 38
Porcentaje de familias por niveles de disposición a aceptar, utilizar y mantener una tecnología que genere electricidad (en porcentajes)

¿Cómo calificaría su disposición para...?	Control				Beneficiarios			
	Alta	Regular	Baja	Ns/Nr	Alta	Regular	Baja	Ns/Nr
Aceptar una nueva tecnología para electricidad en su centro poblado.	79.2	13.2	5.7	1.9	84.3	13.0	2.3	0.3
Utilizar una nueva tecnología para electricidad en su centro poblado.	77.4	20.7	-	1.9	79.3	18.1	2.3	0.3
Mantener una nueva tecnología para electricidad en su centro poblado.	67.9	26.4	1.9	3.8	75.6	18.4	5.3	0.7

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
 Elaboración propia.

2. Predisposición a adoptar nuevas tecnologías

Contrariamente a lo esperado, se observa ligeras diferencias al cruzar la variable de predisposición a adoptar una nueva tecnología para electricidad, la cual consiste en tener una alta disposición para aceptar, usar y mantener una nueva tecnología para tener electricidad, con otras variables. Como resultado se encontró un mayor porcentaje de familias que no tienen ninguna tecnología y que tienen predisposición a adoptar una nueva tecnología, en comparación con el porcentaje de familias que cuentan con al menos una tecnología para electricidad. Así también, el porcentaje de familias que sí se han apropiado de la tecnología y tienen predisposición a adoptar una nueva tecnología es menor al de las familias que no se han logrado apropiado de la tecnología (véase cuadro 39).

Cuadro 39

Porcentaje de familias con predisposición a adoptar una nueva tecnología para electricidad según tenencia y apropiación de otra tecnología (en porcentajes)

	No logra apropiación de tecnología	Sí logra apropiación adecuada de la tecnología	No cuenta con tecnología en el hogar	Cuenta al menos con 1 tecnología en el hogar
No presenta predisposición	11.1	21.7	4.4	16.7
Sí presenta predisposición	88.9	78.3	95.6	83.3

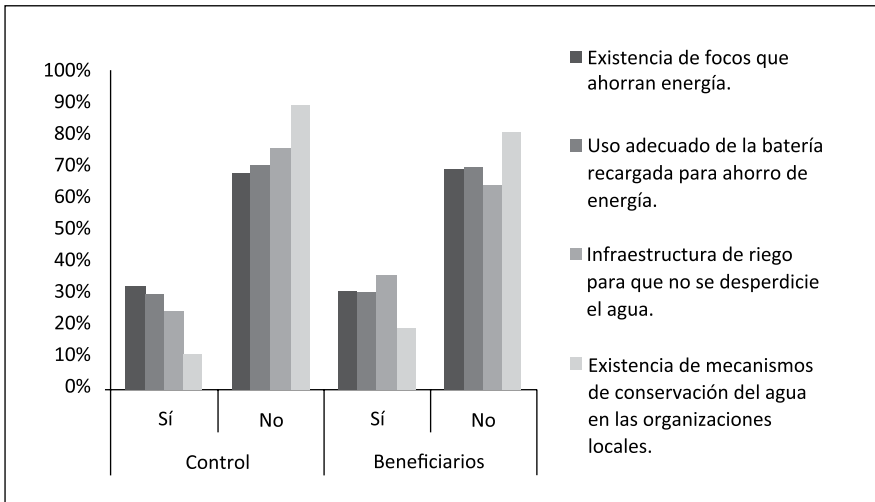
Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Esto significa que el hecho de usar y haberse apropiado de una tecnología para obtener electricidad, no asegura al cien por ciento la predisposición a adoptar una nueva tecnología para el mismo fin.

La gran mayoría aún no tiene un conocimiento básico del tema de eficiencia energética referido a las aplicaciones de electricidad y bombeo de los riogeneradores (véase gráfico 35). Aun cuando se encuentra un pequeño porcentaje de población que sí tiene una noción básica del tema de eficiencia energética, la mayoría de ellos no aplica sus conocimientos en sus actividades cotidianas, sobre todo en lo que concierne al uso de la energía eléctrica (véase gráfico 33).

Gráfico 33

Porcentaje de familias que conocen los contenidos básicos del tema de eficiencia energética



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Ninguno de los centros poblados del estudio cuenta con alguna tecnología para bombeo de agua a pesar que el 50% de los 16 centros poblados beneficiarios cuentan con agua para uso comunal. De acuerdo con las entrevistas realizadas a autoridades locales, el tener reservorios, canales o sistemas de riego tecnificado no garantiza la formalización de una organización que gestione el agua para uso comunal, pues mucho depende de su capacidad de abastecimiento. En otras palabras, si el abastecimiento de agua no es suficiente, el sistema organizacional es débil. Además, las autoridades locales entrevistadas coincidieron en que uno de los principales problemas de la comunidad es la escasez del agua para sus actividades productivas.

La necesidad generalizada con respecto al manejo del agua se expresa también en un alto porcentaje de predisposición a adoptar una nueva tecnología para bombeo de agua (véase cuadro 39) debido a que cuentan con el recurso hídrico ya sea en forma de ríos, acequias, riachuelos, reservorios, puquiales o manantiales; pero no cuentan con algún sistema que permita hacer uso del agua para riego, que beneficie a todos las familias miembros de la localidad.

Cuadro 40
Porcentaje de familias que aplican sus conocimientos de eficiencia energética (en porcentajes)

¿Usted y/o su familia tienen conocimiento de ?	¿Dónde lo aplican?	Control	Beneficiarios
Existencia de focos que ahorran energía.	Actividades domésticas	23.5	20.6
	No lo aplica	76.5	78.3
Uso adecuado de la batería recargada para ahorro de energía.	Ns/Nr	-	1.1
	Actividades domésticas	37.5	35.2
	Actividades productivas	6.2	-
	No lo aplica	56.2	64.8
Infraestructura de riego para que no se desperdicie el agua.	Actividades domésticas	15.4	2.8
	Actividades productivas	15.4	47.7
	No lo aplica	69.2	49.53
Existencia de mecanismos de conservación del agua en las organizaciones locales.	Actividades domésticas	16.7	5.2
	Actividades productivas	-	41.4
	No lo aplica	83.3	53.4

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
 Elaboración propia.

Cuadro 41
Porcentaje de familias con predisposición a adoptar una nueva tecnología para bombeo de agua (en porcentajes)

Predisposición para adoptar una nueva tecnología para bombeo de agua	Control	Beneficiarios
No presenta predisposición	5.7	4.7
Sí presenta predisposición	94.3	95.3
Total	100.0	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
 Elaboración propia.

Al igual que en el análisis de la predisposición para adoptar una nueva tecnología para electricidad, se encontró una alta disposición por parte de las familias en cuanto a la aceptación, uso y mantenimiento de una nueva tecnología para bombeo de agua, sin embargo, el componente de mantenimiento fue el que presentó el más bajo porcentaje: 75.5% versus 86.8% y 90.6% para el grupo de control y 76.3% frente a 81.9% y 83.3% del grupo beneficiario (véase cuadro 42).

Cuadro 42
Porcentaje de familias por niveles de disposición a aceptar, utilizar y mantener una tecnología para bombear agua (en porcentajes)

¿Cómo calificaría su disposición para...?	Control				Beneficiario			
	Alta	Regu- lar	Baja	Ns/ Nr	Alta	Regu- lar	Baja	Ns/Nr
Aceptar una nueva tecnología para bombeo de agua en su centro poblado.	90.6	7.5	1.9	-	83.3	14.4	2.3	-
Utilizar una nueva tecnología para bombeo de agua en su centro poblado.	86.8	9.4	1.9	1.9	81.9	15.7	2.3	-
Mantener una nueva tecnología para bombeo en su centro poblado.	75.4	18.9	3.8	1.9	76.3	19.7	3.7	0.3

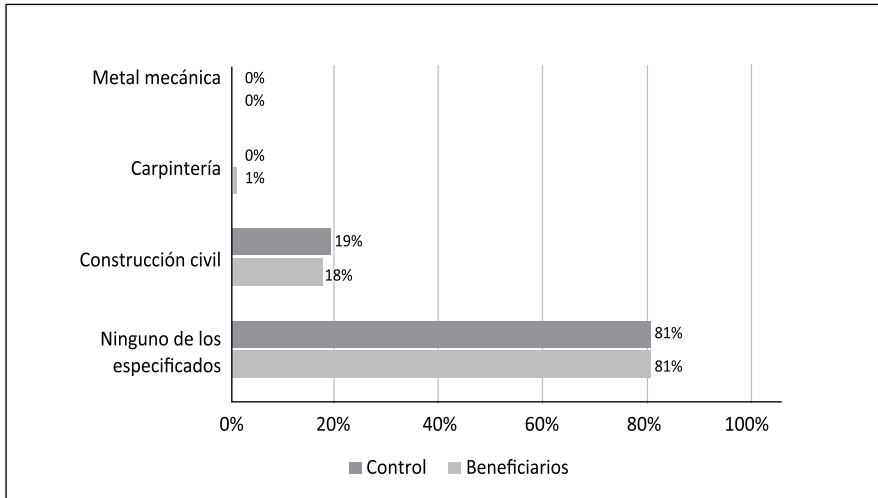
Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
 Elaboración propia.

3. Competencias y capacidades técnicas de la población

La población tiene experiencia en algunos oficios afines tales como construcción civil, carpintería y/o metal mecánica. El estudio ha identificado que sólo un 18% de la población beneficiaria tiene experiencia en el oficio de construcción civil y el 1% en carpintería (véase gráfico 34). Cosa similar pasa con la población de control, donde el 81% no domina ninguno de

los oficios mencionados y sólo el 19% tiene experiencia en construcción civil. En cuanto al nivel de competencia de la población con experiencia en tales oficios, se observa en el cuadro 43 que la mayoría está en un nivel de aprendiz: 67% en la población control y 69% en la beneficiaria, mientras que el resto se ubica en el nivel de maestro o técnico.

Gráfico 34
Porcentaje de la población con mayoría de edad que tiene experiencia en un oficio



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Cuadro 43
Porcentaje de la población con mayoría de edad según nivel de experiencia del oficio que domina

Nivel de experiencia	Control	Beneficiarios		
	Construcción civil	Construcción civil	Carpintería	Metal mecánica
Aprendiz	66.7	68.6	71.4	100.0
Maestro	16.7	17.7	14.3	-
Técnico	16.6	12.9	14.3	-
Ns/Nr	-	0.8	-	-
Total	100.0	100.00	100.0	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

En el cuadro 44 se muestra que el 87.5% de la población control y el 85.6% de la beneficiaria, no cuenta con capacitación en los oficios mencionados. Tampoco se encontró ninguna relación entre el nivel de educación aprobado con el nivel de experiencia (véase cuadro 45), por lo que la selección

de líderes —sin considerar el nivel de instrucción como filtro—, resulta pertinente porque precisamente el enfoque pedagógico de esta metodología va en respuesta a las características y necesidades de la sociedad rural y cultura andina, donde prima el conocimiento empírico.

Cuadro 44
Porcentaje de la población con mayoría de edad que ha recibido capacitación

Capacitación	Control	Beneficiarios
Construcción civil	8.3	5.3
Carpintería	4.2	2.23
Metal mecánica	4.2	1.5
Tecnologías apropiadas (cocina mejorada, terma solar, muro caliente, termo-cocina, rueda hidráulica)	-	2.3
Tecnologías productivas (riego por aspersión, pastos mejorados, biohuertos.)	4.2	5.3
Ns/Nr	87.5	85.6

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
 Elaboración propia.

Cuadro 45
Porcentaje de la población con mayoría de edad con nivel de experiencia en el oficio según nivel de educación aprobado (en porcentajes)

Nivel de experiencia	Nivel de educación aprobado	Control	Beneficiario
Aprendiz	Inicial	-	1.1
	Primaria	62.5	48.3
	Secundaria	25.0	47.3
	Superior técnica	6.2	2.2
	Analfabeto	6.3	1.1
Maestro	Primaria	50.0	34.8
	Secundaria	50.0	43.5
	Superior técnica	-	8.7
	Analfabeto	-	13.0
Técnico	Primaria	25.0	52.9
	Secundaria	75.0	23.5
	Superior técnica	-	5.9
	Superior universitaria	-	5.9
	Analfabeto	-	11.8

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
 Elaboración propia.

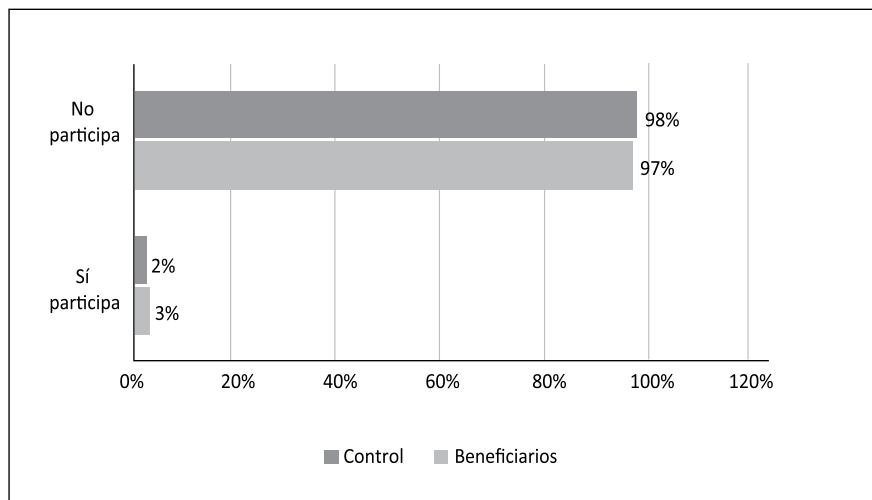
Ninguno de los centros poblados del estudio cuenta con un taller de metal mecánica equipado con las herramientas necesarias para la construcción y mantenimiento de cualquier tipo de maquinaria instalada en la zona.

4. La importancia de la organización comunal para el cambio tecnológico

El 97.0% de la población beneficiaria —con mayoría de edad— y el 97.8% de la población de control, no participan en alguna organización local que trabaje en eficiencia energética ni en la toma de decisiones al respecto, lo que resulta razonable dado el poco conocimiento de la población en estos temas, como puede verse en el gráfico 35. En cuanto al cuidado del medio ambiente, 90.5% de la población beneficiaria y 88.34% de la población control —con mayoría de edad—, no participan en ninguna organización local que trabaje en el tema, ni toma decisiones al respecto.

82

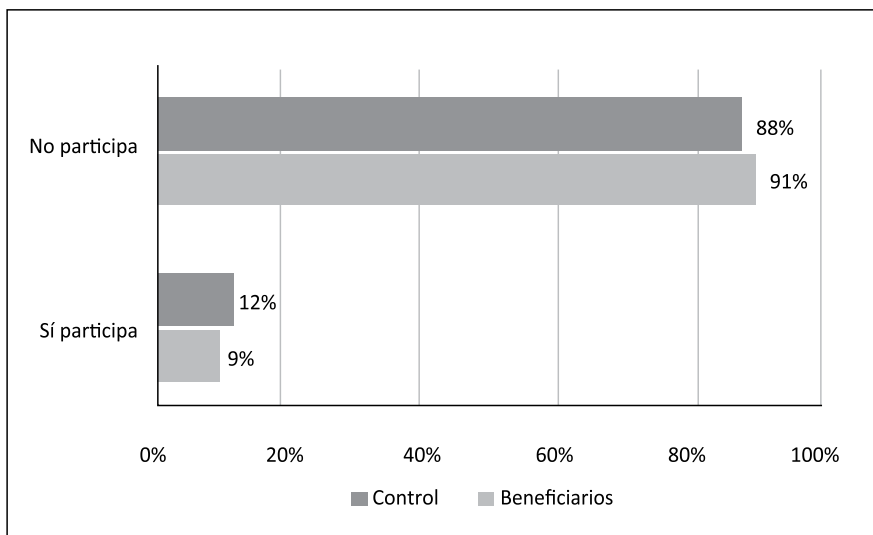
Gráfico 35
Porcentaje de la población con mayoría de edad que participa en alguna organización relacionada al tema de eficiencia energética



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Gráfico 36

Porcentaje de la población con mayoría de edad que participa en alguna organización relacionada al tema de medio ambiente



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

De acuerdo con las entrevistas realizadas a las autoridades locales, la Junta Directiva es la organización más importante en la comunidad y es a través de las asambleas comunales —que representan la máxima instancia para la toma de decisiones— donde los comuneros plantean una agenda con los temas a tratar. A pesar que las localidades del proyecto no cuentan con un comité de agua formalizado, en las asambleas por lo general se habla del agua relacionada al abastecimiento y a las actividades agropecuarias, entre otras necesidades prioritarias. También se habla de temas de medio ambiente como incendios, deforestación y recursos. Las localidades que cuentan con proyectos de electrificación —infraestructura más no conectividad— y/o de irrigación o construcción de reservorios, discuten temas de energía en las asambleas comunales, donde los miembros de la Junta Directiva se reúnen con los responsables del proyecto y comparten las conclusiones.

Las autoridades entrevistadas mencionaron algunas dificultades vinculadas a las organizaciones locales, como la escasa participación, colaboración y flexibilidad de la gente, el ausentismo en las asambleas por la distancia de las viviendas, los conflictos entre las familias, entre otros asuntos. Con respecto a esto último, es importante resaltar que fue mencionado por una autoridad local, que una obra de irrigación de una ONG reconocida generó cambios territoriales en la comunidad.

CAPÍTULO 5

LA PRODUCCIÓN EN LAS FAMILIAS CAMPELINAS

Este capítulo está dedicado al análisis de las dinámicas y lógicas productivas utilizando un enfoque sistémico. Lo importante son los estudios de casos concreto que intentan una mirada micro del mundo productivo y campesino. Se han trabajado tres casos: dos en el distrito de Livitaca, la unidad familiar de Eulogio en Parcco, sector de la comunidad campesina Unión Cora, y la unidad familiar de Victoriano en Quechaicho, anexo de la comunidad campesina Aucho; y la unidad familiar de Beatriz en Ccomayo, comunidad campesina Ccollana en el distrito de Quehue.

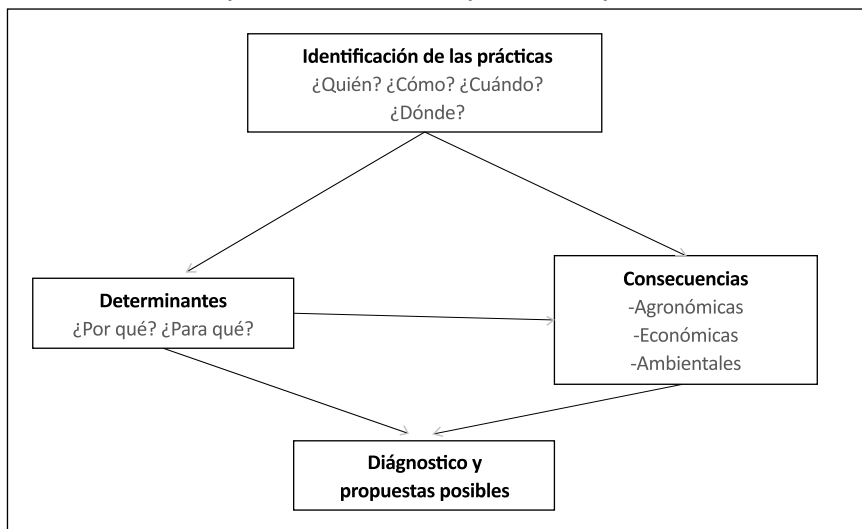
1. Metodología para el análisis de las prácticas campesinas

Tal como se ha señalado en la introducción, esta sección aplica la misma metodología utilizada en el estudio de Condebamba, en el departamento de Cajamarca, y en el estudio realizado en el departamento de Moquegua (Castro 2010 y 2011). En las líneas siguientes reproducimos la fundamentación y metodología tal cual figura en el estudio de Moquegua (Castro 2011: 117-120).

Un diagnóstico productivo consiste en identificar los diversos elementos —agroecológicos, técnicos, socio-económicos, entre otros— que condicionan las elecciones y decisiones de los productores en una determinada zona y que tienen, por lo tanto, efectos en la dinámica y la lógica de sus sistemas de producción (Apollin 1999: 6).

Para entender las lógicas de producción de las familias productoras y sus interrelaciones es necesario entender el enfoque sistémico de análisis del medio rural y el análisis de las prácticas campesinas. Por un lado, el análisis de las prácticas campesinas señala que el proceso de producción por parte de un productor es el resultado de un conjunto de “decisiones precisas y coherentes” (Apollin 1999: 57) que responden a objetivos puntuales del productor, de su familia y del entorno en el que se encuentre.

Gráfico 37
Esquema de análisis de las prácticas campesinas



Fuente: Apollin (1999: 57)

Como se observa en el gráfico 39, el análisis de prácticas campesinas primero requiere identificarlas, ya que estas son diferentes de un productor a otro. Por ejemplo, ¿quién toma las decisiones: el varón, la mujer o ambos?, ¿cómo se lleva a cabo la práctica?, ¿cuándo se realizan las diferentes actividades?, ¿dónde está el espacio físico de la práctica, dónde están los terrenos y cuáles son los medios disponibles?

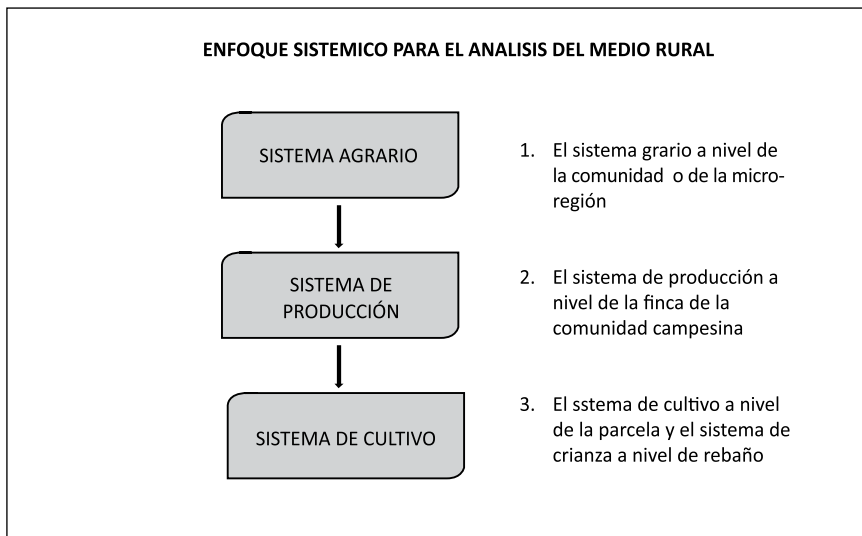
Los determinantes son útiles para conocer el resultado que se busca con la práctica (¿para qué?) y el motivo de esta, es decir, el porqué de la decisión del productor de hacer una actividad y no otra (¿por qué?). En las consecuencias, se pueden visualizar los efectos de las prácticas productivas en las dimensiones agronómicas, económicas y ambientales. Estos efectos pueden ser voluntarios o no. Finalmente, el diagnóstico permite evaluar la eficiencia de los resultados obtenidos, los factores limitantes de las prácticas y proponer intervenciones y acciones concretas para los productores.

El enfoque sistémico para el medio rural

El enfoque de prácticas campesinas necesita situarse en un marco más amplio, que permita entender el “por qué” de lo que se observa y de esa manera caracterizar la diversidad y la heterogeneidad de situaciones. El enfoque sistémico, para el análisis del medio rural, puede ayudar a ordenar

estos conceptos, que a su vez coinciden con la organización de la sociedad rural (véase el gráfico 38).

Gráfico 38
Enfoque sistémico para el análisis del medio rural



Fuente: Apollin, Frederic (1999), p.p. 15

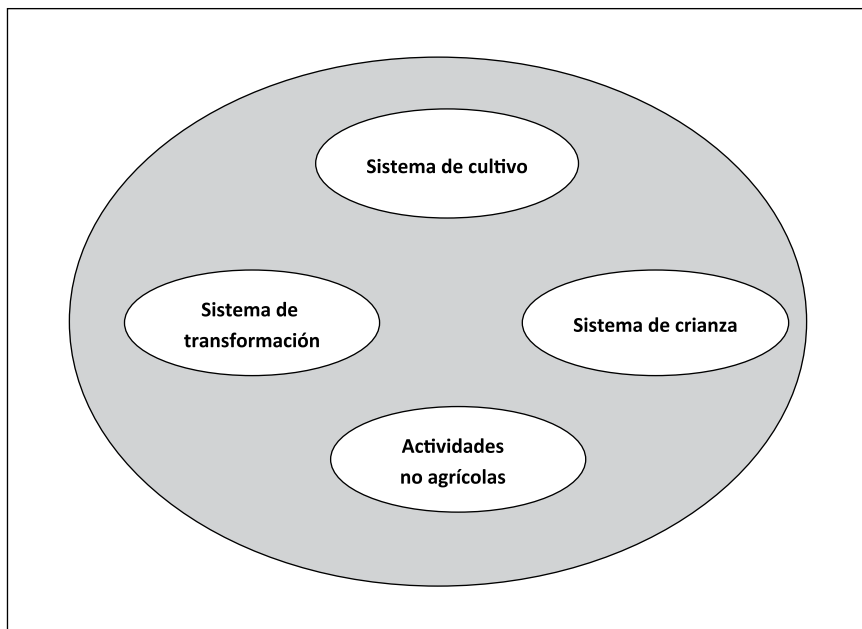
- El sistema agrario

Este sistema se encuentra a nivel de la comunidad o de la cuenca. Un sistema agrario o productivo es “un modo de explotación del medio” adaptado a las condiciones agro-ecológicas de un espacio dado y que responde a las relaciones sociales entre todos los actores involucrados. Es importante tener en cuenta tres elementos importantes: ecosistema, fuerzas productivas y las relaciones sociales de producción e intercambio para luego poder explicar las interrelaciones entre estos elementos y comprender el funcionamiento del sistema (Apollin 1999).

- El sistema de producción

Este sistema se encuentra a nivel de la parcela de la familia. Un sistema de producción se compone de diferentes sub-sistemas (sistemas de cultivo, sistemas de crianza, sistemas de transformación de los productos y actividades económicas no agrícolas). La combinación de estos elementos, sus interrelaciones, la disponibilidad relativa de cada uno de ellos, y las interrelaciones entre los subsistemas, determinan las estrategias productivas de la familia campesina. El entorno socio-económico y ecológico influye y condiciona el funcionamiento del sistema de producción. Además, un sistema de producción no es estático sino que evoluciona en el tiempo (Apollin 1999).

Gráfico 39
Sistema de producción



Fuente: Apollin, Frederic (1999)

- El sistema de cultivo

Es “el conjunto de procedimientos aplicados a una unidad de terreno que se caracteriza por la naturaleza de los cultivos, el orden de sucesión y los itinerarios técnicos aplicados” (Apollin 1999: 48). Para analizar un sistema de cultivo y entender su lógica, es necesario caracterizar sus elementos constitutivos que se expresan en las condiciones ambientales y de la población vegetal, la fuerza de trabajo disponible y la tecnología.

2. Los estudios de casos

2.1. La unidad familiar de Eulogio, un comunero de Parcco

2.1.1. Parcco

Parcco, sector de la comunidad campesina Unión Cora, en el distrito de Lititaca, provincia de Chumbivilcas, cuenta con tierra comunal de pastoreo ubicada en la zona alta, y tierras de cultivo distribuidas para los comuneros. Además dentro del mismo, el municipio tiene un vivero forestal con especies como el eucalipto, el pino y el durazno. El río Parcco es la principal fuente de agua para los comuneros.

Cuenta con una plaza, una iglesia y un camposanto en el centro de la localidad. Tiene tendido eléctrico. La principal vía hacia el centro del anexo es una trocha.

2.1.2. La vivienda de Eulogio

Eulogio nació en Parcco hace 26 años. Su vivienda está dividida en dos espacios (módulos). Uno es usado como dormitorio y el otro como cocina.

Afuera de la vivienda tiene un pilón de agua, que se usa para abastecerse y para cocinar a través de agua entubada. Cuenta, además, con luz que proviene del tendido eléctrico público.

2.1.3. La producción de Eulogio

Es agricultor, casado y tiene dos hijos. Tiene una cabaña cerca a la plaza, donde se encuentra su vivienda, un corral de cuyes y otro para el ganado, aunque solo tiene dos vacas.

Eulogio tiene dos parcelas, una en la parte alta y otra en la parte baja. Para llegar a la parcela de la parte alta debe caminar desde su cabaña aproximadamente 30 minutos, atravesando el centro del anexo. Esa parcela tiene 350 metros cuadrados y es tierra de secano, es decir, solo se riega con la lluvia. En esta parcela siembra cebada y algunas hortalizas. Eulogio no compra semillas, de la cosecha separa los mejores productos para reservarlos como semilla. Lo que sí compra para mejorar el rendimiento de su tierra es fertilizantes químicos.

En la parte baja Eulogio tiene su otra parcela, también de secano, de 300 metros cuadrados, donde siembra papa. Junto a esta parcela, existen dos corrales para el ganado de otros productores.

Eulogio, al igual que otros comuneros, lleva a pastar a sus animales a la tierra comunal de pastoreo ubicada en la parte alta.

2.1.4. El circuito comercial de Eulogio

Eulogio va a Livitaca dos veces al mes para comprar productos de panllevar. El tiene que caminar tres horas para llegar a su destino.

Mapa de recursos n. 1: Parcco
(comunidad campesina Unión Cora, distrito de Livitaca)

Terreno de Eulogio:

- 350 m²
- Siembra cebada/ hortalizas
- Riego secano
- Semillas propias
- Compra fertilizante

Eulogio camina media hora para llegar a su chacra de la zona alta

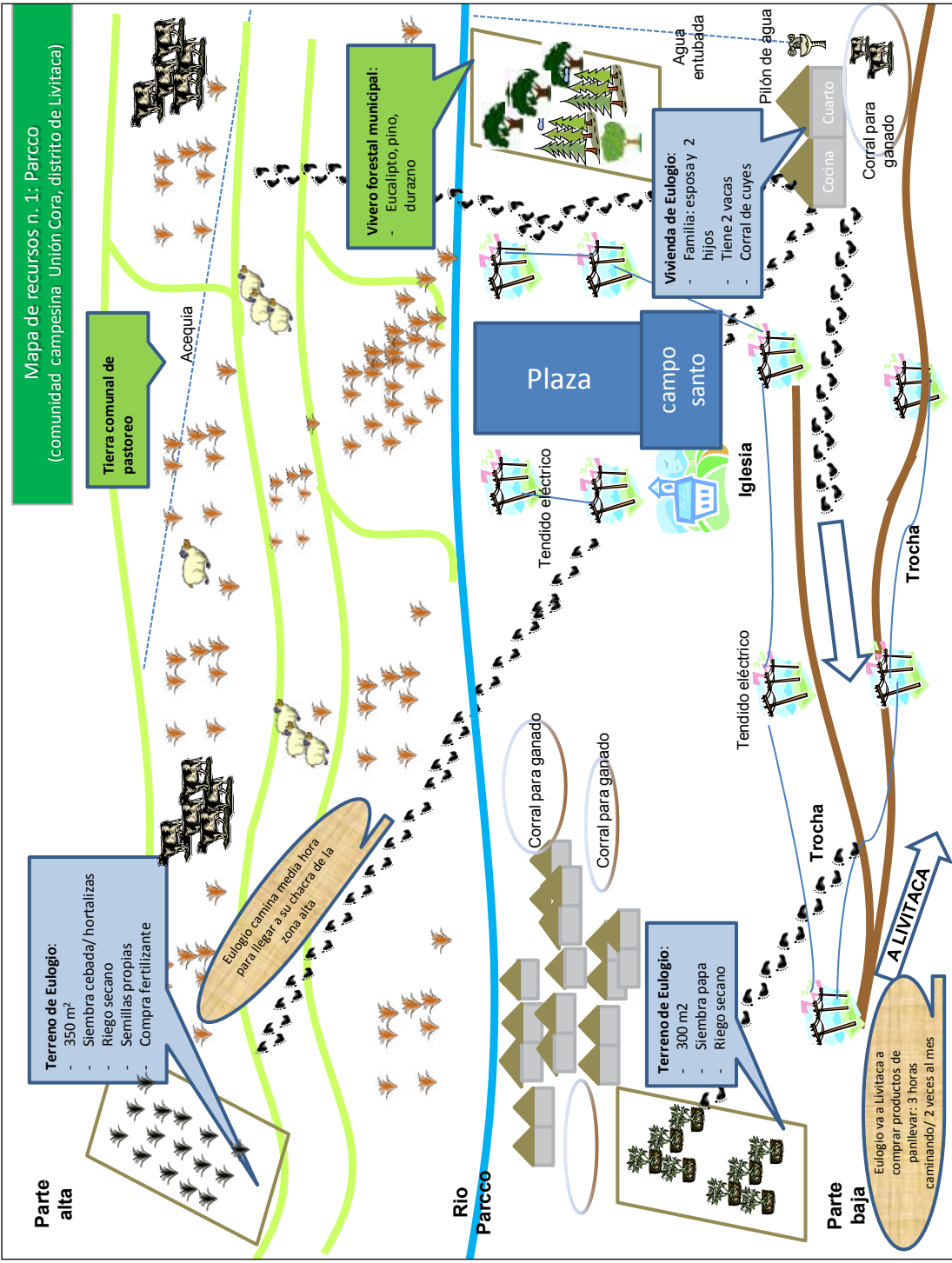
Vivero forestal municipal:

- Eucalipto, pino, durazno

Terreno de Eulogio:

- 300 m²
- Siembra papa
- Riego secano

Eulogio va a Livitaca a comprar productos de panllevar: 3 horas caminando / 2 veces al mes



2.2. La unidad familiar de Victoriano, un comunero de Quechaucho

2.2.1. El anexo de Quechaucho

Quechaucho, anexo de la comunidad campesina de Aucho, en el distrito de Livitaca, provincia de Chumbivilcas, cuenta con veinte viviendas, todas distribuidas de manera dispersa. Cuenta con una escuela y un PRONEI a donde acuden los niños y niñas de la zona. También cuenta con tierras comunales de cultivo y de pastoreo. El río Lambramayo y el río Piscachocha atraviesan en el anexo. Según señalan las autoridades, el primero se encuentra contaminado.

2.2.2. La vivienda de Victoriano

Victoriano se dedica a la actividad agropecuaria, pero también alterna con trabajo en la ciudad en el sector construcción. Victoriano es casado y tiene dos hijos. Su familia vive en Sicuani.

La vivienda de Victoriano tiene dos partes: la cocina y el almacén, en un mismo ambiente, y el dormitorio. Atrás de la vivienda tiene un puquial de donde toma agua. Este se encuentra aproximadamente a 150 metros de la casa.

2.2.3. La producción de Victoriano

Victoriano tiene un terreno de cinco hectáreas donde tiene cultivos y pastizales. En el área de cultivo siembra habas, papas y trigo. El terreno es de seco. Victoriano señala que los principales problemas en su actividad son las sequías y las heladas que matan sus cultivos.

Victoriano tiene tres vacas y las guarda cerca de su vivienda donde tiene un corral y un huerto pequeño.

2.2.4. El circuito comercial de Victoriano

Victoriano tiene dos alternativas para comprar y vender los productos de la chacra. Una es ir a Pisquicocha, que le toma 30 minutos a caballo. Aquí vende sus productos como cebada, chuño y productos de ovino, y aprovecha en comprar víveres y productos de panllevar. La otra es ir a Livitaca, que le toma dos horas en caballo, y a donde lleva productos a la feria cada viernes.

Livitaca

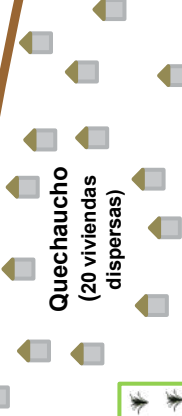
A Livitaca:

- 10 km
- 2 horas a caballo
- Se va a la feria los días viernes

Tierra de cultivo comunal:

- Riego por lluvia
- Se turnan las entradas por comuneros
- Se cultiva papa y cebada para autoconsumo

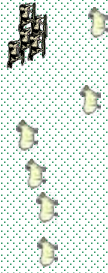
**Quechaicho
(20 viviendas dispersas)**



Escuela

Pronoi

**Tierra comunal
de pastoreo**



Tierra de cultivo de Victoriano:

- Riego por lluvia
- Cultiva habas papas y trigo
- Las sequías y las heladas son riesgos constantes

3 vacas de Victoriano



Cocina y
almacén

Dormitorio

Vivienda de Victoriano:

- Esposa y 2 hijos
- Familia vive en Sicuani
- Victoriano alterna el trabajo agropecuario con trabajo en la ciudad (construcción civil)
- Su terreno es 5 hectáreas entre pastizales y chacras
- Tiene 3 vacas y una pequeña parcela de cultivo.

El río Labramayo está contaminado

Toma de agua para consumo de Victoriano de Victoriano (A.150 metros de su casa)

Puquial

Río Labramayo

Río Piscacocha

Carretera Pisquicocha

A Pisquicocha:

- 30 minutos a caballo (8 km)
- Se va a vender productos (cebada, chuño, ovino)
- Se compran viveres y productos de panllevar

Pisquicocha

**Mapa de recursos n° 2: Quechaicho
(comunidad campesina Aucho, distrito de Livitaca)**

2.3. La unidad familiar de Beatriz, comunera de Ccomayo

2.3.1. El anexo de Ccomayo

Ccomayo, anexo de la comunidad campesina Collana-Quehue, en el distrito de Quehue, provincia de Canas, tiene aproximadamente cuarenta casas dispersas en todo el sector. Tiene tierras comunales de pastoreo y de cultivo. La tierra comunal de pastoreo solo tiene pasto en la época de lluvia, es decir, entre diciembre y marzo. Los comuneros llevan a sus animales a pastar ahí. En promedio cada poblador tiene cuatro cabezas de ganado vacuno, veinte ovejas y cinco llamas. El terreno comunal agrícola sirve para el cultivo de papa y cebada, cuya venta es un ingreso para la propia comunidad. El terreno también se divide entre todos los comuneros y es de secano. El anexo es atravesado por el río Torqueroma.

Está cerca de la carretera de integración Ccana.

2.3.2. La vivienda de Beatriz

Beatriz es una madre soltera que tiene dos hijos. Tiene una casa distribuida en tres ambientes: cocina, dormitorio y almacén. También cuenta con un cobertizo para proteger a sus animales del frío.

Detrás del almacén hay un pilón de agua que no funciona en tiempos de sequía, entre agosto y octubre, cuando se seca el manante. Por ello, en esa época camina veinte minutos hasta el manante más cercano para obtener agua.

2.3.3. La producción de Beatriz

Se dedica principalmente a la ganadería, con sus tres vacas. También se dedica a la agricultura cuando le toca hacer uso del terreno comunal. El problema de este terreno es el riesgo constante de perder los cultivos por las granizadas.

2.3.4. Circuito comercial de Beatriz

Beatriz tiene dos destinos comerciales: uno es Quehue donde llega caminando después de dos horas. Los domingos va a comprar productos de panllevar para su hogar. De este lugar puede tomar auto para Sicuani, Cusco y Arequipa. El otro destino es Sicuani, al que se demora en llegar tres horas en auto. Aquí lleva sus animales para vender y comprar víveres, materiales y útiles para su casa.

Mapa de recursos n° 3: Ccomayo
(comunidad campesina Ccollana, distrito de Quehue)

Tierra comunal de pastoreo:

- Solo hay pasto en lluvia (diciembre - marzo)
- Principalmente para autoconsumo
- Cada poblador tiene en promedio cuatro cabezas de vacuno, 20 ovejas y 5 llamas

El manante tiene agua de diciembre a abril

De mayo a noviembre Beatriz va a sacra agua del río (20 minutos caminado)

Vivienda de Beatriz:

- Tiene 2 hijos
- Es madre soltera
- Actividad ganadera: Tiene 3 vacas
- Actividad agrícola: cuando le toca terreno en la parcela comunal
- Alterna la ganadería y agricultura con el trabajo en la ciudad

Tierra comunal de cultivo:

- Entrada comunal
- Papa y cebada
- Se divide el terreno entre los comuneros
- El área es rotativa
- Riego secoano
- Hay riesgo de perder el cultivo por granizada

A Sicuani:

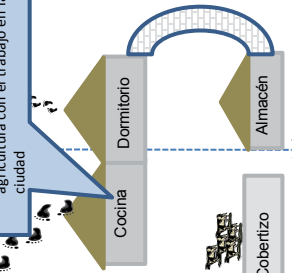
- 3 horas en autos
- Se va a vender animales para viveres útiles y materiales

Ccomayo
(Entre 30 y 40 viviendas dispersas en todo el sector)

Plaza

Escuela

A Quehue se llega caminado en 2 horas. Se compra azúcar para se a comprar productos los domingos (palear) se compra azúcar para Arqueiza, Sicuani.



El pilón no funciona en tiempo de sequía (ago., sept., oct.) cuando se saca el manante

Río Torquerana

Río Apurímac

Quehue

Yanahoca

A Yanahoca:

- 2 horas en auto
- Se va a realizar tramites y gestiones

Carretera Integración Ccana

Pilón de agua

Manante

Agua entubada



Chacra

PARTE III: LA REALIDAD DE LA POBREZA

CAPÍTULO 6

LA POBREZA EN LAS LOCALIDADES DE LIVITACAY QUEHUE

En este capítulo se presenta la situación de la pobreza en las zonas de estudio. Se han utilizado tres métodos: el primero, la línea de pobreza monetaria; el segundo, el de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI); y finalmente, el tercero, el del método integrado que relaciona los dos primeros.

La pobreza es un tema de interés para todos, políticos, académicos, empresarios y ciudadanos en general, pero en lo que no todos concuerdan es en la forma de definirla, medirla y por supuesto en los programas para combatirla. En este capítulo se presentan los niveles de pobreza de las zonas de estudio utilizando tres métodos: línea de pobreza monetaria, necesidades básicas insatisfechas y el método integrado que relaciona los dos primeros.

Los indicadores de pobreza mostrados en este capítulo dan cuenta del nivel de precariedad económica y la falta de acceso a servicios básicos otorgados por el Estado. Por supuesto, lo que se presenta aquí es solo una mirada de la pobreza, la más tangible y la que es más fácil de medir, otras miradas como la de las capacidades o la del reconocimiento de derechos, la de los activos, la de la exclusión y hasta las más subjetivas, como el sentirse pobre no se incluirán en este informe.

1. Línea de pobreza monetaria

El enfoque monetario o económico centra su atención en el ingreso o gasto de una persona u hogar para determinar su nivel de pobreza. Establecida una canasta básica de consumo y los recursos monetarios que se requieren para adquirirla, se establece que aquellas personas u hogares que no tengan los recursos monetarios necesarios para adquirirla están en una situación de pobreza. Este monto será por tanto la línea divisoria entre quiénes son considerados en pobreza monetaria y quiénes no. Para determinar el nivel de pobreza¹⁰ se puede considerar tanto el gasto en consumo

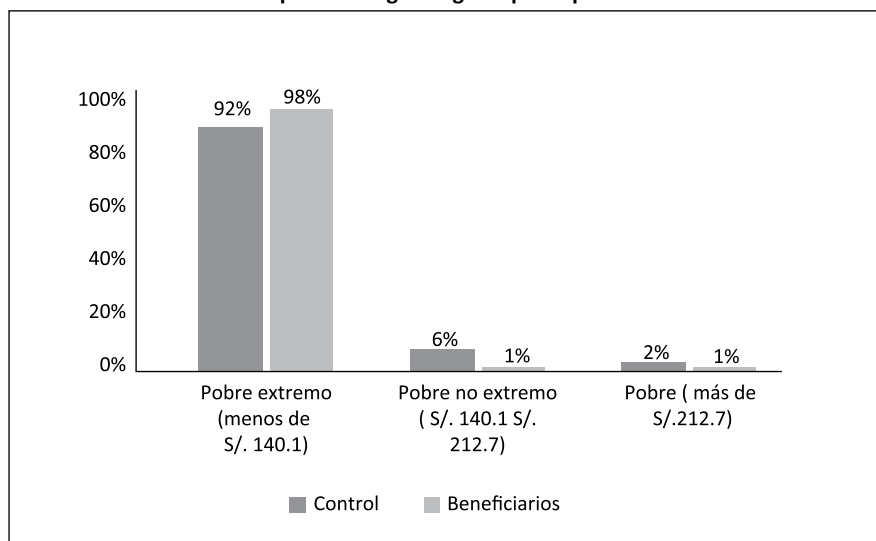
¹⁰ Sen (2001: 192) define “identificación” a la línea que divide a la población de una localidad entre pobre y no pobre.

de una canasta básica como el nivel de ingreso; con este último hay un problema pues cuando a las personas se les pregunta por su ingreso por lo general tienden a subvalorarlo por temor y desconfianza, por ello es preferible usar la variable gasto. Esto está en concordancia con lo que señala Amartya Sen (2001) que “el uso exclusivo de la pobreza del ingreso oculta algunos aspectos cruciales de la privación económica”.

La pobreza monetaria tiene varias formas de medición, una de ellas es a través del ingreso y otra por el gasto; es esta última la que se va a utilizar en este documento. La pobreza por gastos se refiere a aquellas personas que viven en hogares cuyo gasto per cápita total mensual se encuentra por debajo del costo de una canasta básica de consumo (que incluye la canasta de alimentos y servicios en general).

Según la línea de pobreza elaborada por el INEI para el año 2010 (INEI 2011), el gasto per cápita de una canasta básica de consumo (que incluye alimentos, vestido, servicios, educación, en actividades productivas, entre otros) para el dominio geográfico sierra rural se estimó en S/. 211.7, mientras que el gasto per cápita de una canasta básica de alimentos en S/.140.1. Teniendo en cuenta este parámetro, se dividieron los gastos mensuales realizados por persona en tres rangos.

Grafico 40
Nivel de pobreza según el gasto per cápita mensual



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Como se observa, el nivel de pobreza en ambas localidades es terriblemente alto. La pobreza monetaria en las localidades beneficiarias alcanza al 99% de la población, es decir, existe solo 1% que puede adquirir una canasta básica de consumo. Pero lo que es peor, la mayor parte de estas personas están en situación de pobreza extrema. El 98% de los pobladores se encuentran en esta condición, es decir 98 de cada cien hogares no pueden siquiera comprar una canasta básica de alimentos. En el caso de las localidades control, el nivel de pobreza es un poco menor, pero tampoco se puede hablar que están mejor que el grupo beneficiario. En el grupo de control, el 92% de los hogares están en situación de pobreza y el 96% del total en pobreza extrema.

El nivel de pobreza monetario en esta zonas es bastante alto, mucho mayor que la pobreza total en Cusco (49.5%) y también mayor que la pobreza en la sierra rural (61.2%).¹¹ Los factores pueden ser diversos, uno es el nivel de autosubsistencia de estas economías campesinas, y por lo tanto su bajo grado de monetarización, pues la mayor cantidad de producción es para autoconsumo, no tienen acceso al mercado donde puedan ofrecer sus productos por la lejanía de las localidades respecto a la ciudad principal más cercana, por la falta de carreteras, por el nivel de altitud que impide mejor rendimiento agrícola y ganadero, por la falta de mejoramiento en las semillas, en la producción, asistencia técnica, entre otras. Es notoria la ausencia del Estado que ayude a aliviar esta situación.

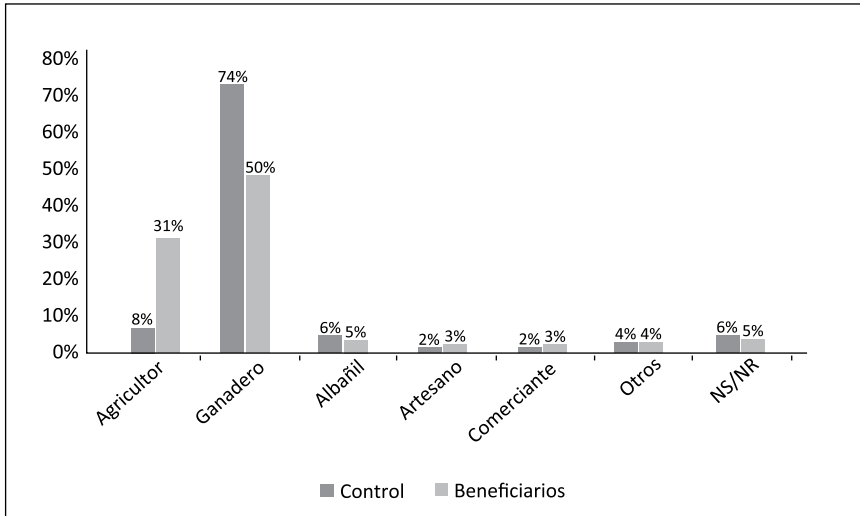
1.1. Entrada y salida de la pobreza (monetaria)

El enfoque monetario privilegia el acceso al consumo en los hogares de ciertos bienes y servicios a través del dinero. La principal forma de obtener dinero es a través de la venta de su fuerza de trabajo, la venta de algún producto o servicio o el alquiler de alguna propiedad.

Como se mencionó líneas arriba, no se recogió información sobre ingreso pero si se preguntó a los hogares cual actividad consideraban que les reportaba el mayor ingreso y si en el último año percibieron algún cambio en su ingreso en relación al ingreso del año anterior.

¹¹ Ambos datos son niveles de pobreza para el 2010 (INEI 2011).

Gráfico 41
Actividad que genera el mayor ingreso en el hogar



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Como se puede apreciar en el gráfico 43, el 50% de las localidades beneficiarias señalan que obtienen su mayor ingreso de la actividad ganadera, y en el caso de las localidades control es mayor, 74%. La segunda actividad que le genera más ingresos al hogar es la agricultura. En las localidades beneficiarias y control, aproximadamente el 80% del ingreso proviene de la ganadería y agricultura.

En relación al cambio en los ingresos recibidos, la mitad de las familias perciben que el ingreso recibido en el último año es el mismo que el año anterior, es decir, las familias no sienten que están mejor o peor, sino en un estancamiento (véase cuadro 43).

Cuadro 43
Percepción sobre el cambio en el ingreso recibido en el último año

Percepción sobre el ingreso recibido en los últimos 12 meses en comparación a los 12 meses anteriores	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
Aumentó	9	17.0	37	12.4
Disminuyó	14	26.4	96	32.1
Mismo	28	52.8	155	51.8
Ns/Nr	2	3.8	11	3.7
Total	53	100.0	299	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

En otros casos, se percibe que el ingreso disminuyó y en menor proporción que este aumentó. Los hogares que manifestaron que su ingreso aumentó lo atribuyen sobre todo a la existencia de empleo, luego al buen precio que consiguieron por la venta de sus animales y por la mejora de su ganado (véase cuadro 44).

Cuadro 44
Motivos de aumento del ingreso

Motivo de aumento del ingreso	Control		Beneficiario	
	Nº	%	Nº	%
Hay trabajo	6	66.7	16	43.2
Mejora del ganado	1	11.1	5	13.5
Los animales tienen mejor precio/ vendió más animales	2	22.2	8	21.6
Otros	0	0.0	6	16.2
Ns/Nr	0	0.0	2	5.4
Total	9	100.0	37	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Los hogares de las localidades beneficiarias que percibieron un decrecimiento en su ingreso monetario, creen que esto se debió principalmente por la ocurrencia de algún evento climático extremo, luego por el menor precio recibido por la venta de sus animales y por la pérdida de empleo. En el caso de las localidades control, los motivos principales son por la enfermedad de animales lo que les hizo perder algunos, por la parcelación asociada con un bajo rendimiento agrícola, y por el precio en el mercado de los animales (véase cuadro 45).

Cuadro 45
Motivos de disminución del ingreso

Motivo de disminución del ingreso	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
Desastre natural (sequía, helada, inundación, etc.)	1	7.1	41	42.7
Pérdida del empleo	0	0.0	6	6.2
Menor costo de animales	1	7.1	7	7.3
Falta de dinero/Muchos gastos	1	7.1	6	6.3
Enfermedad de animales	3	21.4	5	5.2
Por la parcelación	2	14.3	4	4.2
Otros	6	42.9	25	26.0
Ns/Nr	0	0.0	2	2.1
Total	14	100.0	96	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

Cuando uno observa los datos de pobreza según el enfoque monetario, se pregunta cómo logran vivir las personas en estas condiciones. La respuesta, utilizando el enfoque de medios de vida sostenible, nos señala que los pobladores utilizan diversas estrategias para conseguir sus principales necesidades. Los productores agrícolas y ganaderos comprendidos en el sistema económico estudiado, buscan también formas alternativas a las tradicionales que los ayuden a sostenerse en épocas de escasez de alimentos o de poco trabajo en la tierra. Estas formas comprenden la venta de su fuerza de trabajo fuera del ámbito rural y el intercambio de productos, entre otros.

Los motivos que señalan los hogares en relación al cambio en sus ingresos son también las causas por las cuales pueden entrar y salir fácilmente de la pobreza. En un escenario positivo, donde hay mayor empleo o donde los precios de los productos agrícolas o pecuarios se incrementen, habrá un aumento de los ingresos monetarios, por lo tanto, una mayor capacidad para acceder a una canasta básica de consumo, lo cual les ayudará a saltar por encima del umbral de pobreza. Por el contrario, motivos como un desastre natural, pérdida de empleo, muerte del jefe de familia o encarcelamiento de productos, los llevará inmediatamente debajo de la línea de pobreza. Esto muestra claramente que la pobreza bajo este enfoque es bastante dinámica y temporal, pues depende del momento en que se realice el estudio y sobretodo de los factores externos, “shocks o eventos inesperados”¹² que enfrentan estos pobladores.

2. Pobreza según Necesidades Básicas Insatisfechas

El otro método para medir la pobreza, de carácter estructural, es el de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), el cual mide la situación socioeconómica de la población a partir del grado de atención o satisfacción de las necesidades definidas culturalmente como básicas (Ávila s/f: 141), relacionadas con indicadores de salud, educación, nutrición, vivienda, entre otros.

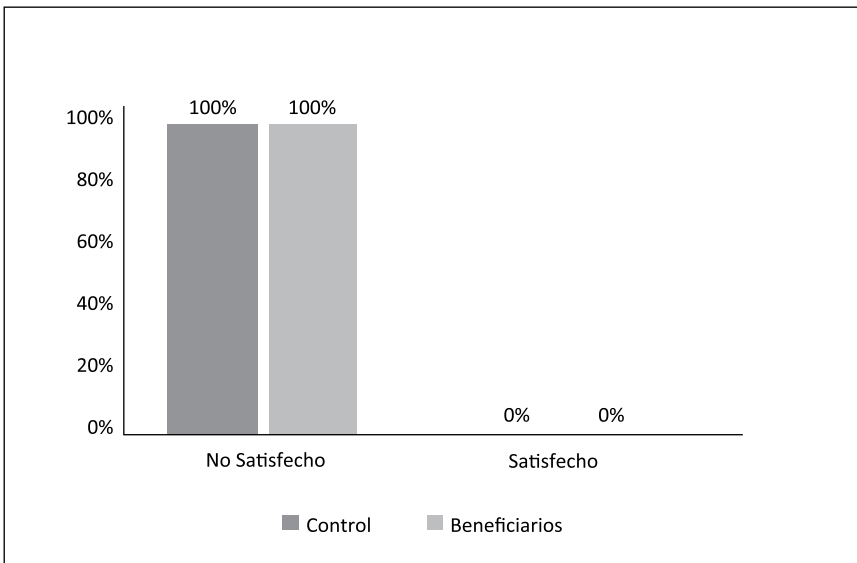
El indicador de NBI está compuesto por cinco indicadores: i) hogares con características de viviendas inadecuadas, ii) hogares con hacinamiento, iii) hogares sin acceso a servicios higiénicos, iv) hogares con niños entre 6 y 12 años que no asisten a la escuela y v) hogares con dependencia económica.

¹² Chacaltana (2006: 37) presenta los resultados de una investigación sobre la vulnerabilidad y shocks que enfrentan los pobres.

2.1. Hogares en viviendas con características inadecuadas

Este indicador expresa las características físicas de la vivienda, no apropiadas para mantener condiciones básicas y de protección, como la habitabilidad, la privacidad y un confort mínimo, en el cual los miembros del hogar puedan desarrollar sus actividades individuales y sociales sin privaciones. Se toma en cuenta el material predominante en las paredes, pisos y techo. Si estos son predominantemente de material rústico, se considera que la familia no satisface esta necesidad.

Gráfico 42
Distribución de hogares en viviendas con características inadecuadas



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

En el gráfico 42 se observa que en ambas zonas, todas las viviendas presentan características inadecuadas, es decir, predominan en las viviendas materiales de tipo rústico que no brindan un adecuado confort y protección. Esto es un factor de vulnerabilidad para las familias, pues los materiales utilizados no brindan la protección necesaria para pasar el frío y heladas, características climatológicas frecuentes en esta zona altoandina.

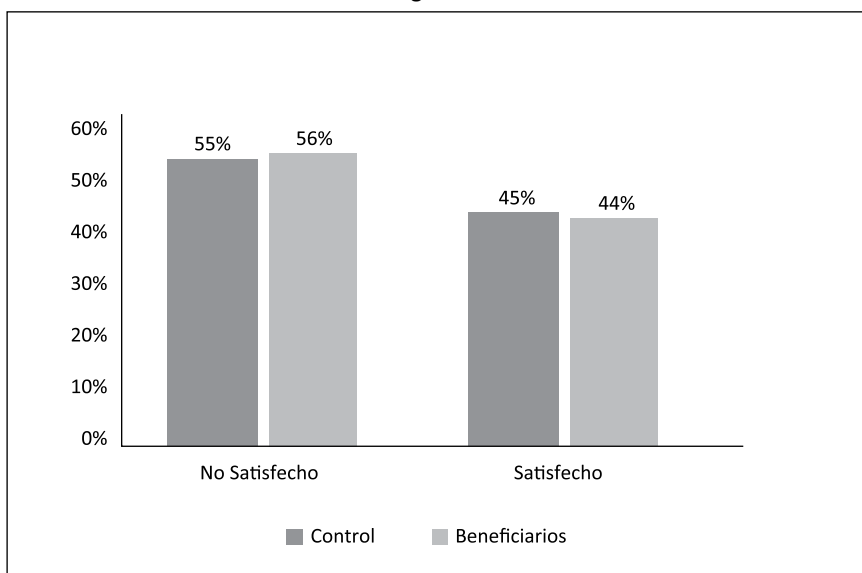
Es importante señalar que las viviendas usan el material disponible en la zona, como el barro y las piedras, y con esto construyen las paredes de las casas. Para el techo utilizan paja o ichu, también material disponible en la zona. Aunque este material puede mantener durante la noche el calor del sol recibido durante el día, aun así, tanto en techos como en paredes los

materiales utilizados en el 100% de los hogares no brindan la protección adecuada y suficiente para el clima adverso que se encuentra a este nivel de altitud.

2.2. Hogares con hacinamiento

Este indicador muestra el nivel crítico de ocupación de los espacios de la vivienda por los miembros del hogar, como puede verse en el gráfico 43. Se considera que un hogar tiene problemas de hacinamiento cuando hay más de tres personas por habitación, sin considerar cocina, baño y depósitos.

Gráfico 43
Distribución de hogares con hacinamiento



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

De acuerdo a los datos recogidos en campo en ambas localidades, más de la mitad de los hogares tienen problema de hacinamiento en sus viviendas. Según CEPAL (1994) el hacinamiento tiene un impacto negativo en los logros educativos de los miembros del hogar, ya que no existe un espacio necesario para que los hijos en edad escolar realicen adecuadamente sus tareas escolares.

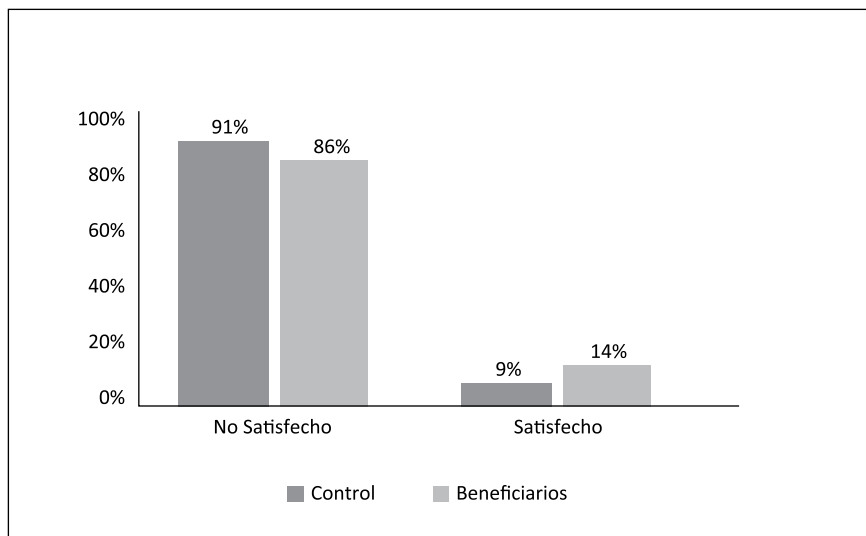
2.3. Viviendas sin servicio higiénico

En zonas rurales, el acceso de servicio higiénico es muy limitado debido a diversas razones. Por un lado, el Estado, que es el encargado de la provisión de este tipo de servicio, no llega a estas zonas. Por otro lado, el acceso

y las características ambientales impiden que las familias cuenten con este servicio, sobretodo en zonas altoandinas. No contar con este servicio produce muchos efectos negativos sobre la salud humana, la sanidad animal y por lo tanto sobre el medio ambiente.

Las personas, al no contar con un servicio higiénico, acuden al campo, río u otro lugar cercano a la vivienda para realizar sus necesidades fisiológicas (véase gráfico 44). Al no tener acceso a agua en sus viviendas para lavarse las manos (ni tampoco adecuados hábitos de higiene), esto puede causar enfermedades diarreicas y parasitosis, sobre todo en los niños, lo que conduce a un nivel de desnutrición infantil. Por otro lado, los animales pueden comer estos desechos produciendo así una cadena infecciosa.

Gráfico 44
Distribución de familias que no cuentan con servicio higiénico



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

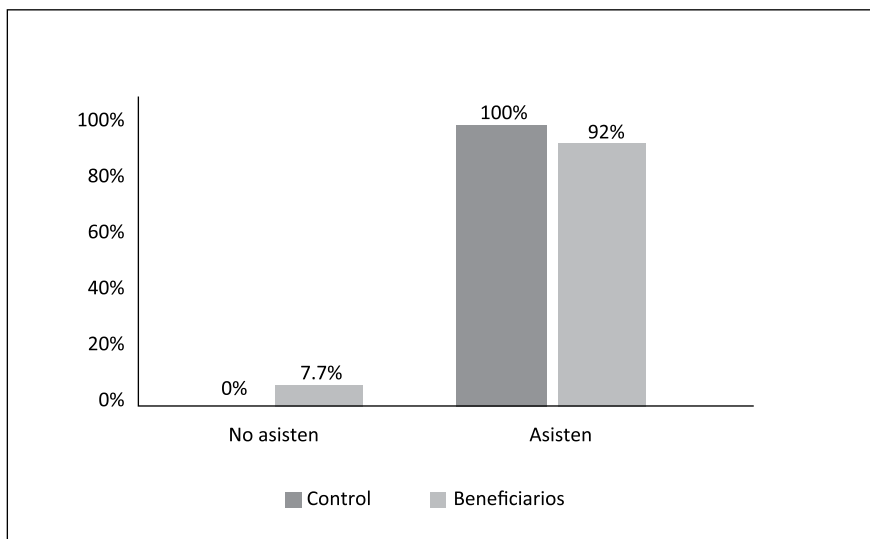
En ambas zonas de estudio, se observa un alto porcentaje de viviendas que no satisfacen este servicio básico, lo que pone en riesgo la salud humana, la sanidad animal y el medio ambiente en general. En las localidades beneficiarias, el 14% de las viviendas cuentan con letrinas o con servicio higiénico conectado a la red pública y en las localidades control, el 9% accede a este servicio.

2.4. Hogares con niños entre 6 y 12 años que no asisten a la escuela

El acceso a educación básica es un derecho elemental para todos, sobre todo para los niños en edad escolar, entre 6 y 12 años, que deben integrarse

a otros espacios para continuar con su proceso de socialización. En las zonas rurales, todavía se puede encontrar a niños, sobretodo niñas, que no asisten a la escuela, aunque en los últimos años esto ha disminuido (véase gráfico 45). Es decir, cada vez más niños y niñas asisten a la escuela, aunque debe mencionarse que algunas veces los padres los llevan pues es un requisito para ser beneficiarios de algunos programas sociales, sobre todo el programa gubernamental Juntos.

Grafico 45
Hogares con niños entre 6 y 12 años que no asisten a la escuela



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
 Elaboración propia.

Este indicador muestra que la gran mayoría de los niños y niñas entre 6 y 12 años están acudiendo a una escuela, lo cual significa que tendrá mejores oportunidades de progreso en un futuro. A pesar de ubicarse en zonas alto andinas, muchas veces alejadas, los padres están priorizando la educación de sus hijos, quizás por el incentivo del programa *Juntos*. Lo importante es que cada vez hay menos niños y niñas que dejan de ir a las escuelas. Sin embargo, en las localidades beneficiarias todavía existe un 7.7% de los hogares que no están enviando a sus hijos a las escuelas.

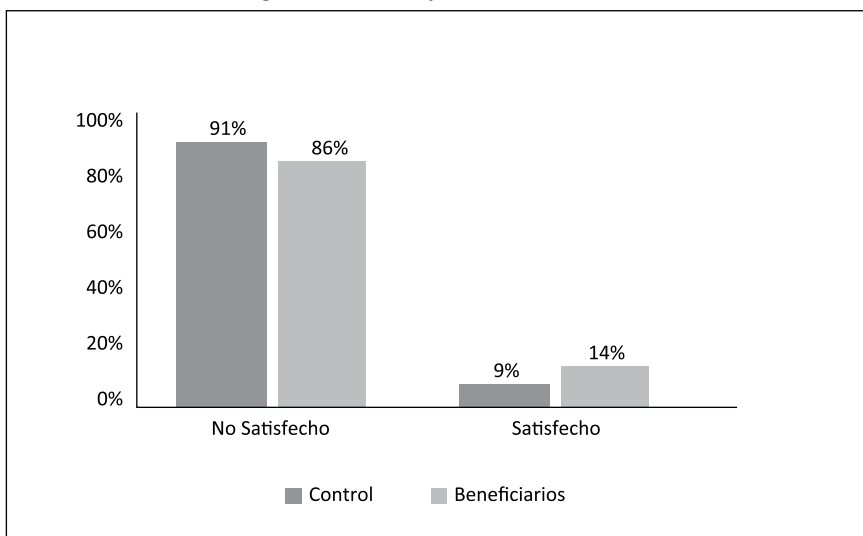
2.5. Hogares con alta dependencia económica

Este indicador mide indirectamente el nivel de capacidad económica de los hogares para hacer frente a los gastos de consumo corriente. Cuando una familia tiene pocos miembros del hogar perceptores de ingreso, la familia es más vulnerable a shocks o eventos inesperados y aumenta la probabili-

dad de no contar con ingresos. Si una familia depende solo de un perceptor de ingreso, como el jefe de hogar por ejemplo, si algo le sucede a este miembro, una enfermedad o una muerte prematura, el hogar se vuelve más vulnerable.

Otra causa que limita la capacidad de generar ingresos es el nivel de educación del jefe de hogar. Jefes de hogares con nivel de educación mínimo o nulo tendrán limitadas oportunidades en el mercado laboral y también productivo.

Grafico 46
Hogares con alta dependencia económica



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

En las localidades beneficiarias, como se observa en el gráfico 48, el 83% de los hogares son dependientes económicamente y en el grupo de control el 77%, lo que les da un carácter de hogares altamente vulnerables. En el caso de abandono del jefe de hogar, que tenga un accidente o que muera, esta familia inmediatamente caerá bajo el umbral de la pobreza.

2.6. Indicador Resumen de Necesidades Básicas Insatisfechas, NBI

Los cinco indicadores mostrados sirven para la construcción del indicador resumen de NBI que mide la satisfacción de servicios mínimos al que acceden las familias.

Los resultados de las encuestas recogidas en campo muestran que ninguna familia satisface estas cinco necesidades. En las localidades control, las

familias tienen entre 2 y más necesidades que no han satisfecho lo que muestra un nivel de pobreza extremo en relación a las condiciones mínimas necesarias para su subsistencia. En el caso de las localidades beneficiarias, las familias tienen una o más necesidades básicas insatisfechas.

Cuadro 46
Distribución de hogares según número de Necesidades Básicas Insatisfechas

Número NBI	Control		Beneficiarios	
	Nº	%	Nº	%
1 NBI	0	0.0	3	1.0
2 NBI	9	17.0	37	12.4
3 NBI	23	43.4	128	42.8
4 NBI	21	39.6	124	41.5
5 NBI	0	0.0	7	2.3
Total	53	100.0	299	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

3. Método Integrado de nivel de pobreza

Los dos métodos anteriores recogen diferente información que puede complementarse. Por un lado, la línea de pobreza puede identificar situaciones de pobreza reciente, es decir, familias que por algún motivo han disminuidos sus gastos porque sus niveles de ingreso han sido menores y por lo tanto han caído en una situación de pobreza. Pero a su vez este indicador no da cuenta de la distribución de ese ingreso del hogar o de la falta o el inadecuado acceso a servicios básicos que sí toma en cuenta el indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas.

Esta complementariedad entre indicadores plantea una nueva forma de medir la pobreza a través de la combinación de ambos, lo que da como resultado el Método Integrado o también llamado “enfoque bidimensional” y cuyo propósito es expresar dos aspectos fundamentales de los hogares. En primer lugar, la capacidad de compra para acceder a los bienes y servicios en el mercado, y en segundo lugar, el acceso de los hogares a los servicios públicos básicos.

Este método, como señala Ávila (2001: 150), es utilizado con el propósito de identificar segmentos diferenciados entre los pobres, con el fin de hacer énfasis en el tipo de política adecuada para reducir o aliviar la situación de pobreza. Este método clasifica a las personas en situación de pobreza en cuatro grupos (véase cuadro 47).

Cuadro 47
Grupos de pobreza según Método Integrado

		Necesidades básicas	
		Al menos una NBI	Todas las NB satisfechas
Línea de pobreza	Gastos por debajo de la línea de pobreza	Hogares en situación de pobreza crónica (Total)	Hogares en situación de pobreza reciente (Coyuntural)
	Gastos por encima de la línea de pobreza	Hogares en situación de pobreza inercial (Estructural)	Hogares integrados socialmente

Elaboración propia.

Con este método, los resultados obtenidos nos muestran que la pobreza en estos lugares es muy dura y sus causas son muy difíciles de revertir con programas de superación de la pobreza. Se necesitarán programas de alivio a la pobreza que los acompañen por un buen tiempo, para mejorar sus condiciones y calidad de vida.

Cuadro 48
Distribución de la pobreza según Método Integrado

Método Integrado		Control	Beneficiarios
Pobres crónicos	Cantidad	52	297
	%	98.1	99.3
Pobres inerciales	Cantidad	1	2
	%	1.9	0.7
Total	Cantidad	53	299
	%	100.0%	100.0

Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
Elaboración propia.

PARTE IV: LA VIDA SOCIAL

CAPÍTULO 7

LA VIDA SOCIAL Y EL DESARROLLO LOCAL

En este capítulo se trabajan y estudian los asuntos vinculados a la organización campesina y a sus niveles de institucionalidad. Presentaremos la forma en que los campesinos están organizados y cómo esta organización se retroalimenta permanentemente. Se trabaja también en este capítulo los conceptos, las nociones y las perspectivas de desarrollo que manejan los pobladores.

1. Institucionalidad y actores locales

1.1. Principales actores locales: la importancia de la organización comunal

En las entrevistas realizadas, queda muy claro el papel de la organización de la comunidad campesina para la vida social de las personas. Su importancia es decisiva para cualquier decisión que se quiera tomar.

Algunas características que se deben conocer son las siguientes:

- Las juntas directivas de las comunidades campesinas son consideradas como las principales autoridades comunales.

Ellas son las entidades de mayor jerarquía en los procesos de toma de decisiones sobre el territorio comunal (uso y gestión), tienen la función de garantizar el cumplimiento de las pautas de convivencia y están legitimadas para determinar las prioridades del trabajo comunal (minkas y faenas).

- Las asambleas de la comunidad son los espacios legítimos para tomar decisiones de la comunidad.

Se reconoce que la participación de la población en las asambleas es la principal forma de opinar y decidir sobre la vida comunal. En todos los casos se encontró que la junta directiva propone y quien decide son los comuneros en asamblea. Usualmente las asambleas se realizan una vez al mes y hay reuniones extraordinarias cuando es necesario. Las asambleas estructuran la vida comunal y son el principal espacio político de las localidades a nivel interno. En todos los casos las decisiones comunales se aprueban en asamblea y son registradas en el acta de la comunidad. Cada

poblador tiene derecho a participar tomando la palabra y hay un director de debate. Se considera como comunero (inscrito en el padrón comunal) a cada jefe de familia. En todos los casos se vota levantando la mano, en el caso de Parcco algunas veces el voto es secreto.

- Las principales normas comunales son participar en las faenas del anexo y de la comunidad.

De acuerdo a cada reglamento interno se establece la multa económica por no asistir a las faenas y asambleas. Todas las comunidades reconocidas en registros públicos tienen un estatuto que rige la convivencia. En el caso de la comunidad campesina Huanaco, además del participar en las asambleas y de realizar faenas, se considera como obligación comunal la participación en otras organizaciones de base (Asociación de Padres de Familia, Programa Juntos, entre otros).

- En las comunidades se considera como las faltas más graves los robos y las violaciones sexuales. Frente a estas faltas la pena es el castigo físico y la expulsión de la comunidad.

- Los anexos o barrios de las comunidades, en la mayoría de los casos, tienen también una junta directiva que es la máxima autoridad en el sector, pero que está subordinada a la autoridad de toda la comunidad.

Las autoridades de la comunidad campesina siempre son consultadas. El presidente comunal y/o la junta directiva de la comunidad campesina participan en la asamblea del anexo cuando hay situaciones conflictivas o que requieren de una mediación. Las gestiones con los municipios distritales o con alguna entidad del gobierno, se hacen siempre con el apoyo de las autoridades de la comunidad campesina.

- Todas las localidades beneficiadas por el proyecto Riogeneradores – PUCP forman parte de una comunidad campesina, ya sea como anexo, como sector o barrio.

1.2. Principales dificultades de la organización local

A pesar de la importancia de la organización comunal, esta tiene dificultades para encarar sus objetivos. Muchas son dificultades normales de la organización humana y otras relativas a la pobreza en que viven.

- Pocos recursos para realizar gestiones con la municipalidad.

Solicitud a Municipalidad para construir represa (Ausanta, anexo de la comunidad campesina Aucho).

Es difícil obtener el apoyo de la Municipalidad de Quehue para atender las principales necesidades de agua y electrificación. Sólo se hace a través de una solicitud formal (Ccomayo, anexo de la comunidad campesina Ccollana-Quehue).

- Debilidades en la organización por diversos factores:

Hay falta de comunicación y coordinación (comunidad campesina Totorani).

La apatía del presidente, falta coordinar entre el anexo y la comunidad (comunidad campesina Totorani).

Se cruzan los problemas y las necesidades personales con la demanda que tiene la comunidad en la junta directiva del anexo (Ccomayo, anexo de la comunidad campesina Ccollana).

Por falta de tiempo, no son puntuales y llegan tarde a las reuniones y otros no van. No reciben salarios, son cargos ad honorem (comunidad campesina Huanaco).

Hay desorganización y desorden en la organización comunal (comunidad campesina Parcora).

Es un problema coordinar entre toda la junta directiva, algunos no están interesados en cumplir su papel de autoridad (Ausanta, anexo de la comunidad campesina Aucho).

1.3. Principales logros de la organización local

También la organización comunal puede exhibir logros y metas realizadas.

- Gestiones exitosas para obras:

Agua entubada para las casas, pequeño vivero, se han trabajado trochas. Se ha logrado traer alimentos y calamina (comunidad campesina Totorani).

Luz, riego por aspersión, nuevas aulas, electrificación con municipalidad de Livitaca (Parcco, sector de la comunidad campesina Unión Cora).

Han logrado que se instale la infraestructura para electricidad y para riego por aspersión.

Haber logrado éxito en las gestiones para conseguir materiales para obras en el anexo (comunero de la comunidad campesina de Ccollana).

- Implementación de proyectos:

El proyecto del Riógenerador (comunidad campesina Totorani).

1.4. La gestión local en torno al proyecto Riogeneradores PUCP

Existe preocupación en las comunidades por el proyecto *Riogeneradores PUCP*. Ello lleva a una serie de definiciones y de tareas para encarar el reto.

- La asamblea comunal es la principal organización con la cual se debe trabajar para dar institucionalidad y sostenibilidad social a la implementación del proyecto.

En el caso de los anexos beneficiados, la asamblea de toda la comunidad también resulta importante para las coordinaciones sobre el proyecto. Las autoridades comunales participan también en las asambleas de los anexos cuando se van a tomar decisiones frente al proyecto. Las asambleas, tanto a nivel de comunidad campesina o de anexo, son los espacios donde los pobladores discuten y toman decisiones en torno a la gestión y uso de los recursos naturales de la localidad, así como de los proyectos de ONG y programas del gobierno que se implementan en la zona.

En las asambleas se habla de temas de agua... Se hablan temas de medio ambiente como incendios, deforestación, de hijos y de los recursos. Normalmente se habla del abastecimiento de agua y ganadería (Ccomayo, anexo de la comunidad campesina Cocllana Quehue).

Se discuten temas de electrificación y del reservorio acerca de cómo se llevan a cabo los proyectos (comunidad campesina Huanaco).

En las asambleas de la Junta Directiva recién se van hablar del tema de energía eléctrica (debido a que la infraestructura ya está colocada). Normalmente se habla del abastecimiento de agua y ganadería (Ccomayo, anexo de la comunidad campesina Cocllana-Quehue).

- En algunas localidades se tiene pensado implementar un comité de gestión para administrar los *Riogeneradores PUCP*.

Se piensa elegir en asamblea comunal o del anexo (de acuerdo a la pertinencia, en función a la localidad beneficiada) una asociación que se encargue de administrar los turnos de la rueda y vea los aspectos del mantenimiento. Este comité estaría siempre sometido a una instancia mayor que es la asamblea comunal. Esta circunstancia solo se da en los lugares donde se conoce sobre la implementación de los *Riogeneradores PUCP*:

Se va formar un comité de gestión para administrar el uso de la rueda, el comité presentará las propuestas a la asamblea comunal y esa será la forma de tomar decisiones (comunidad campesina Parcora).

Se va a formar un comité para organizar grupos y turnos para el uso de los riogeneradores (Ausanta, anexo de la comunidad campesina Aucho).

- En la mayoría de localidades beneficiadas se percibe como principal necesidad la tecnología de bombeo de agua frente a la de carga de baterías.

Situación que se da debido a que la tecnología e infraestructura para gestionar el recurso hídrico es muy precaria. Por un lado, existen escasas fuente de agua en los territorios beneficiarios; por otra parte, hay muy poca tecnología para almacenar, entubar y canalizar el agua y para hacer más efectivo el riego. Se asume que el uso del agua es para uso doméstico y productivo, mientras que a las baterías se les atribuye, en la mayoría de casos, un uso doméstico. Es por ello que se prioriza el bombeo de agua.

Se ha tomado la decisión de tomar el apoyo de agua por bombeo... estamos de acuerdo con el bombeo de agua más no con la electricidad que se supone viene del Estado y este año se va instalar (Parcco, sector de la comunidad campesina Unión Cora).

El bombeo de agua mejoraría la situación actual, se harían pastos, cultivos (para mantener verde), crianza de cuyes. Sería un adelanto más para sobrevivir. En cuatro sectores (Quechapampa, Chihua, Tunsuma y Ccalane) hay electricidad con red pública pero sólo donde están juntas las casas (comunidad campesina Huanaco).

(Sobre el bombeo de agua) Sería de buen provecho para riego, cultivos. Sería importante por la escasez de agua (...). Es muy necesario una motobomba para bombear para el abastecimiento del agua a todos los pobladores (Ccomayo, comunidad campesina Cocllana).

Ya se ha instalado red de electricidad (aún no ha sido conectado ni al alumbrado público ni al servicio doméstico). (Para la autoridad entrevistada el bombeo de agua es lo más necesario para la población, tanto para la producción como para mejorar los pastos y los cultivos). Lo más urgente para nosotros es el bombeo de agua ya, tenemos electricidad (comunidad campesina Parcora).

Preferimos bombeo de agua; de la electricidad ya está la infraestructura pero aún no funciona (Ccomayo, anexo de la comunidad campesina Cocllana).

- La posibilidad de tener una tecnología para cargar baterías es valorada principalmente en las localidades que no tienen ningún tipo de red de fluido eléctrico.

Se resalta principalmente la utilidad de esta tecnología para facilitar las tareas escolares de los niños y como fuente de energía para poder utilizar aparatos de comunicación como radio y televisión. La posibilidad de tener una fuente de energía para cargar baterías es vista también como un ahorro en el tiempo y recursos.

Por lo menos vamos a tener fluido eléctrico para que nuestros hijos hagan la tarea y tendremos radio para informarnos de la noticias (Ausanta, anexo de la comunidad campesina Aucho).

Es necesario para que los pobladores puedan estar enterados de lo que pasa (ver noticas, escuchar radio, etcétera) (Ccomayo, anexo de la comunidad campesina Cocllana Quehue).

La electricidad también sería útil porque actualmente usan baterías que se recargan en Livitaca y el transporte es a caballo lo cual demora 2 horas u hora y media hasta la pista donde se puede tomar combi o colectivo (comunidad campesina Huanaco).

- Existe una preocupación en las autoridades locales en torno a los recursos y capacidades que se requieren para dar mantenimiento a la infraestructura y el equipamiento de los *Riogeneradores PUCP*.

De instalarse la tecnología, tenemos que darle mantenimiento, eso nos preocupa, aquí no hay capacitados (comunidad campesina Huanaco).

Se necesitaría práctica para aprender a utilizar la tecnología (Ccomayo, anexo de la comunidad campesina Cocllana-Quehue).

- En algunos lugares como CComayo, Parcco y Huanaco aún no se había escuchado acerca del proyecto de *Riogeneradores PUCP*.

Cuando se realizó el levantamiento de información para el presente estudio se dio una información general al respecto (de acuerdo al protocolo del proyecto). Sin embargo es necesario dar información más precisa sobre todo en lo referido a tiempos para la implementación e impacto del proyecto en la localidad.

2. Nociones y perspectivas de desarrollo

En esta segunda parte nos parece interesante conocer los problemas que enfrenta el desarrollo en la zona. Se han señalado principalmente: primero, la escasez de agua y ausencia de tecnología, segundo, la falta de capacitación y competencias, y tercero, las distancias que se tienen que recorrer. No obstante ello, en la última parte los comuneros entrevistados

manifiestan su confianza en el desarrollo, y particularmente, en sus actividades agrícolas y pecuarias, así como en el mejoramiento de la infraestructura productiva.

2.1. Percepciones sobre dificultades para alcanzar el desarrollo

- El tema de la escasez de agua y la falta de tecnología para el riego son percibidos como los principales problemas de la localidad.

La producción agrícola y/o ganadera es, en la mayoría de casos, la principal actividad de los pobladores de las localidades beneficiadas. Esta actividad es destinada mayoritariamente al autoconsumo familiar y a veces a la venta en muy pequeña escala. El agua obviamente resulta imprescindible para asegurar la alimentación y algunos pequeños ingresos para la economía familiar. Este recurso resulta entonces el recurso más valorado y del cual surgen las principales necesidades en torno al desarrollo local. Además de la preocupación por el número de fuentes o puquios de agua y la dependencia absoluta de la lluvia, surgen necesidades claramente priorizadas por las autoridades y la población local respecto a la canalización o entubamiento del agua, la construcción de reservorios y la tecnología de riego. De otro lado, el acceso a agua potable y a redes de alcantarillado es inexistente en la zona.

No se tiene cómo sacar el agua para regar, no hay tecnologías ni capacitación para mejorar la ganadería y manejo de animales (...) hay problemas en los turnos porque abajo ya no llega el agua para riego. Esto genera que las vacas estén flacas y que no haya zonas verdes. Se necesita más cantidad de agua, no hay suficiente abastecimiento para todos (Ccomayo, anexo de la comunidad campesina Cocllana-Quehue).

El agua es el principal problema, si hubiera suficiente agua habría agricultura y ganadería. (...) Se piccha coca para no estar tan cansados y no tener hambre, si estuviéramos mejor no piccharíamos coca y andaríamos más limpiecitos (Ccomayo, anexo de la comunidad campesina Cocllana-Quehue).

Aquí todo es un poco lento, no se avanza, debemos tecnificar el agua, además no hay agua potable; el agua que se toma tiene parásitos (sector de la comunidad campesina Unión Cora).

- La falta de recursos y capacidades para enfrentar la vulnerabilidad climática propia de los lugares altoandinos es percibida como una gran dificultad para las localidades.

Se indica que las heladas son cada vez más frecuentes, esto genera que algunos años no haya producción y que las enfermedades respiratorias ataquen masivamente, sobre todo a los niños.

Las heladas son cada vez más fuertes, hay zonas sobre los 4200 msnm, se queman los cultivos. Los niños están mal alimentados y hay mucha incidencia de enfermedades respiratorias (Ccomayo, anexo de la comunidad campesina Cocllana-Quehue).

- Otra preocupación importante está en torno a la distancia entre las viviendas y la falta de vías de comunicación.

La mayoría de localidades tiene las viviendas dispersas y están alejados de los centros poblados o las ciudades de donde se proveen de combustible y víveres o donde eventualmente pueden desplazarse para vender algunos productos o trabajar de manera temporal. Las vías de comunicación hacia estos pequeños centros son trochas carrosables, se deterioran con las lluvias y carecen de un mantenimiento constante. Esta situación se agrava más con el hecho de que hay muy poco transporte motorizado, generando que la mayoría de veces el desplazamiento sea a pie y en algunos casos a caballo o mula. El tiempo empleado para estos desplazamientos fluctúa entre dos o tres horas hasta un día completo de viaje.

La principal dificultad es que no siempre están presentes los comuneros, la distancia de las viviendas es mucha (comunidad campesina Totorani).

No tenemos vías de comunicación, no tenemos salidas (comunidad campesina Parcora).

No tenemos recursos económicos para hacer las gestiones, tenemos que viajar, comer y hasta dormir allí, además del costo de la gestión misma (Ccomayo, anexo de la comunidad campesina Cocllana-Quehue).

2.2. Perspectivas para el desarrollo local

- Una significativa mayoría (84%) de la población en las zonas beneficiarias por el proyecto considera que sí existen oportunidades de desarrollo económico y social en sus localidades.

Esta percepción (véase gráfico 47) denota que los pobladores asumen que su actividad económica, la geografía y los recursos de su localidad pueden generar, si se utilizan mejor, mayores ingresos y calidad de vida. Los pobladores consideran que el progreso familiar sigue asociado a las tierras que utilizan para vivir y producir, su futuro lo siguen viendo en la localidad pero en distintas condiciones.

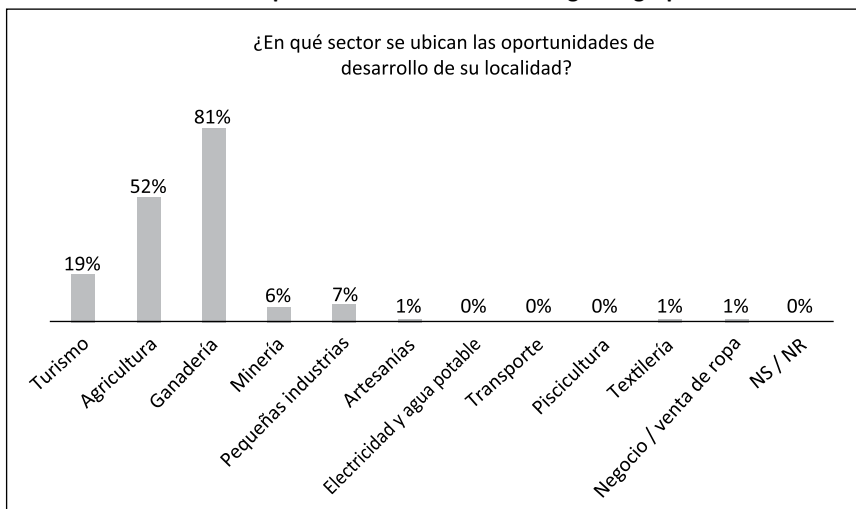
Gráfico 47
Percepciones sobre el desarrollo del grupo de beneficiarios



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
 Elaboración propia.

- La agricultura y la ganadería son considerados los sectores donde se encuentran las posibilidades de desarrollo de las localidades.

Gráfico 48
Sectores económicos con posibilidades de desarrollo según el grupo de beneficiarios



Fuente: Encuesta de hogares INTE-PUCP realizada para el estudio.
 Elaboración propia.

Un 81% de la población considera que el sector ganadero tiene oportunidades de desarrollo y un 52% de los pobladores asume lo mismo para el sector agrícola (véase el gráfico 48). Si bien las poblaciones perciben que estas actividades están empobrecidas y tienen muchas dificultades, también identifican claramente que estos sectores son a la vez el principal potencial para su desarrollo. Las localidades beneficiarias por el proyecto

Riogeneradores PUCP, identifican sus necesidades de inclusión social y de acceso a los servicios del Estado, fundamentalmente en torno al fomento y a la mejora de las condiciones del sector agrícola y ganadero.

- En todas las localidades visitadas se tiene identificada como principal necesidad para desarrollarse económica y socialmente la existencia de infraestructura y tecnología para el agua y el riego.

Las autoridades y la población señalan claramente que la actividad productiva (ganadera y agrícola) mejoraría significativamente si es que se implementan canales de regadío, reservorios y tecnología de riego. Se asume que estas condiciones generarían un incremento de la producción y mayor posibilidad de comercializar los productos. Hay una conciencia de que el agua no se está utilizando de manera eficiente y que se podría aprovechar mejor. El sistema hidráulico, las fuentes de agua y los bofedales son los recursos naturales más valorados en la zona.

Estaríamos mejor si habría riego por aspersión, sería diferente (Parcco, sector de la comunidad campesina Unión Cora).

El principal punto es el agua, solo se vive del ganado y la agricultura, se mejoraría con apoyo en irrigación (comunidad campesina Totorani).

Hay que cambiar la forma de recolectar el agua, lo primordial es el agua porque los puquios, de dónde sacan las familias son muy escasos (comunidad campesina Huanaco).

Nuestro potencial está en la agricultura y ganadería, se produce bastante cebada y papa (comunidad campesina Parcora).

Si habría agua habría más cultivos para vender. Si apoyara el turismo habría mejores ingresos económicos (Ccomayo, anexo de la comunidad campesina Cocllana Quehue)

- Hacer gestiones con el municipio para la realización de obras de infraestructura es considerado un medio válido y legítimo para mejorar la localidad.

Existe en las comunidades una importante línea de trabajo de la organización comunal en torno a la gestión de obras con el municipio distrital. Se identifica que las capacidades de gestión de las autoridades son mejores cuando se han hecho más gestiones y se ha logrado más atención del municipio distrital. Se evidencia una proactividad comunal para ser atendido por el municipio y acceder a sus presupuestos.

Se están haciendo gestiones para mejorar la carretera que va a Cusco: con vías de comunicación, luz y con bombeo de agua, todo Parcora sería verde (comunidad campesina Parcora).

Hemos gestionado nuestra institución educativa, la posta de salud y la electrificación (que falta concluir). (...) Tendríamos que ya tener el reconocimiento de nuestra posta de salud; hasta el momento solo está siendo gestionada por el municipio y no por el ministerio de salud. Me gustaría que nos formalicemos como un centro poblado menor, así tendríamos más apoyo de los alcaldes distritales y provinciales. Pero seguiríamos siendo comunidad campesina también (Ausanta, anexo de la comunidad campesina Aucho).

- Las tecnologías para enfrentar el frío son necesidades presentes como medio de mejorar la calidad de vida.

Tanto la presencia de fitotoldos e invernaderos para el uso agrícola como la tecnología para calentar las casas son necesidades identificadas por la mayoría de autoridades. En las localidades de estudio se conoce esta tecnología debido a la instalación de las mismas en poblaciones vecinas.

Si se hicieran biohuertos o invernaderos para asegurar la alimentación de la población y de los niños... Se necesitan casas calientes para poder enfrentar el frío... Tengo la voluntad de hacer gestiones; los principales objetivos son la alimentación, invernaderos, establos. Con esto mejoraría la alimentación y la producción (Ausanta, anexo de la comunidad campesina Aucho).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las conclusiones a las que se llega después de esta investigación son varias: la primera, está referida a la pobreza y a su impacto en las zonas estudiadas; la segunda, al impacto económico y social que puede generar la presencia de nuevas tecnologías en las comunidades y también a las competencias y capacidad de apropiación de las nuevas tecnologías por parte de las poblaciones; y finalmente, la tercera, en relación con el desarrollo de las comunidades y al papel que debe cumplir el Estado en estas zonas.

1. Las zonas investigadas son lugares de pobreza extrema

La primera conclusión que debemos remarcar es la situación de pobreza extrema de la zona en cuestión. De acuerdo al enfoque monetario, este tipo de pobreza afecta al 98% de la población, y que exista un 1% de población en situación de pobreza y un 1% no pobre marca el escenario de la investigación y de las acciones a tomar en cuenta.

Para decirlo en una palabra: el escenario es totalmente adverso. La pobreza extrema es una de las condiciones más difíciles de revertir por su contundencia y por su carácter estructural.

1.1. La pobreza extrema muestra el fracaso de las formas tradicionales de producción

Las comunidades campesinas están en pobreza debido a que su modelo de producción tanto agrícola como pecuario es obsoleto y solo les genera pobreza y necesidades. La agricultura es débil y la ganadería no tiene el impulso necesario para desarrollarse. Las actividades del comercio y la artesanía cubren las necesidades básicas de las personas, pero no resuelven sus carencias más estratégicas.

No se trata de impulsar una nueva alternativa productiva a la agricultura y a la ganadería, sino que se trata de modernizar la actividad productiva, con inversiones accesibles, con nuevas tecnologías y con asesoramiento y planificación para abrir, producir y exportar a mercados nacionales y extranjeros.

Cualquier programa y/o proyecto que se quiera implementar en estas zonas tiene que ser consciente de los desafíos a los que se enfrenta. La magnitud de la tarea implica saber mover diferentes perspectivas para poder tener un éxito relativo. Además, la envergadura del desafío de revertir la pobreza solo puede hacerse de la mano con el Estado y se debe saber que esto tomará mucho tiempo.

1.2. La pobreza extrema lamentablemente no se resolverá en el corto plazo

Estamos ante un fenómeno que no se resuelve en el corto plazo. En el corto plazo se pueden plantear las orientaciones básicas para aliviar la pobreza, y se debe iniciar el combate a esta. Pero, la tarea es larga y exige perseverancia y continuidad.

La pobreza no solo es un fenómeno económico, es también un fenómeno social y cultural. Poblaciones inmersas durante décadas en la pobreza extrema no cambiarán de la noche a la mañana su situación. La falta de educación y de instrucción ha calado profundamente en el escepticismo de la propia gente para salir adelante. La falta de autoestima, de auto consideración y de reconocimiento son elementos que están en carne viva en la cultura de las personas agobiadas y esclavizadas por la pobreza.

Cualquier proyecto privado o estatal para tener éxito y tener impacto necesita crear una nueva actitud para el desarrollo técnico y humano. Así mismo, es necesario que un proyecto tenga en cuenta en su diseño e implementación las concepciones y saberes locales. Eso se logra con políticas intersectoriales y con un acuerdo político entre todos los ciudadanos; esto significa comenzar a poner las bases de un Estado democrático que enfrente las necesidades de la gente. Debemos comprender que más valor tiene en la mentalidad de las comunidades campesinas esta actitud política para encarar y desafiar la pobreza extrema que los proyectos mismos. Lo que no significa, por otra parte, que estos no tengan valor ni dejen de ser importantes.

2. El impacto y la apropiación de nuevas tecnologías en las comunidades campesinas: evitar la exclusión de los pobres

En el estudio se ha identificado que la mayoría de la población encuestada no tiene competencias técnicas ni tampoco cuenta con la infraestructura necesaria para incorporar nuevas tecnologías. Esto es parte de la pobreza extrema. La falta de conocimiento técnico debilita la organización productiva y económica, debilita los cimientos de la sociedad al hundirla en la pobreza y dificulta o hace lento el ingreso de nuevas tecnologías y de su apropiación. Aunado a ello, los pobladores de la zona señalan tener otras necesidades más urgentes, no la innovación tecnológica. Estas prioridades de la población están enfocadas al asesoramiento técnico para la producción agropecuaria y su acceso a mercados.

Algunas reflexiones conclusivas sobre este tema son las siguientes:

2.1. Los comuneros desconocen las nuevas tecnologías: no hay desarrollo de competencias técnicas

No hay posibilidades de desarrollar un salto tecnológico, si no existen los líderes para hacerlo. Estos líderes tienen que estar capacitados en las nuevas tecnologías, y deben tener las competencias necesarias para llevarlas a cabo.

La gran pregunta es ¿cómo lograr que la transferencia tecnológica llegue a los más pobres y aporte para mejorar sustancialmente sus vidas? Pensamos que si no son los pobres los que reciben los beneficios de esta transferencia tecnológica los conflictos se incrementarán, la exclusión seguirá y la pobreza no se podrá revertir. Los pobres tienen que apropiarse de la tecnología y hacerla suya totalmente.

El desafío es, entonces, evitar la exclusión de los pobres y viabilizar la inclusión de los beneficiarios directos e indirectos, facilitando el acceso equitativo a todos los servicios, como es el caso de la electricidad, el agua con tecnologías limpias, entre otros. Esto se puede lograr con (i) la participación de los usuarios y beneficiarios desde la priorización de necesidades/servicios, la formulación de la idea del proyecto, el proceso de diseño, la toma de decisiones para su implementación y gestión; (ii) la generación de generando capacidades de inter-aprendizajes que integren los conocimientos científicos y tecnológicos localmente generados (creo que debe hacerse más énfasis en la combinación de conocimiento científico y local), y (iii) la promoción de al promover los sistemas locales de producción, cambio tecnológico e innovación.

Para generar estos procesos es fundamental la articulación de la academia (universidades) con los Gobiernos regionales y locales. El proyecto, además, debe contemplar el fortalecimiento de capacidades y habilidades de gestión, liderazgo, y de organización en la población. Del mismo modo, la transferencia tecnológica requiere el uso de la lengua materna, es decir, todo tipo de productos escritos y audiovisuales deben estar en dicho idioma.

Es imprescindible tomar en cuenta que el manejo del ámbito privado o doméstico (asociados en gran parte con las tecnologías de este proyecto) recae principalmente en las mujeres, por lo que es necesario evidenciar su rol protagónico y generar proceso de empoderamiento para la implementación de proyectos tecnológicos similares. Finalmente, es necesario indicar que el personal encargado de los procesos de transferencia tecnológica no solo debe estar técnicamente capacitado sino también manejar competencias interculturales (empatía, comunicación efectiva, horizontalidad, respeto por el individuo y la comunidad, manejo de un protocolo de ética, entre otras).

2.2. Bajo nivel de liderazgo de las comunidades en la gestión de recursos y tecnologías

Una de las maneras de contrarrestar la falta de competencias es fortaleciendo la institucionalidad comunal. Para que los pobres no sean excluidos se hacen necesarios tres grandes elementos: el primero, que se afirme una a la organización democrática y representativa de la comunidad y sea ajena a los compadrazgos y a las influencias; el la segundo a, que asegure una gestión transparente, eficiente y de cara a todos los miembros de las comunidades; y tercero, que la toma de decisiones comunales y políticas exprese verdaderamente la voluntad de todos los miembros de la comunidad.

Se debe tener en cuenta que un cambio de tecnología solo puede darse con la aprobación, la colaboración y el interés de todos los miembros de la comunidad. La dirección de la comunidad debe impulsar el cambio tecnológico y para ello se necesita que “todos” o la gran mayoría estén de acuerdo. Es un error creer que es posible cambiar la tecnología cuando la población está en contra o es indiferente. Resulta así imprescindible la adaptación de los proyectos (privados o estatales) a las dinámicas institucionales locales. Esto exige comprender el ordenamiento organizacional particular de cada comunidad y el uso de mecanismos de gestión y de toma de decisiones que tradicionalmente se practican en las localidades.

El empoderamiento de la comunidad en temas de gestión de recursos y tecnologías es un desafío para el progreso de la comunidad. Fortalecer las organizaciones locales en las formas participativas permitirá institucionalizar el sistema donde deberán existir roles y responsabilidades claras y bien definidas al interior de cada centro poblado.

2.3. El abandono progresivo del saber tradicional y local

Como parte de la pobreza y de la discriminación observada, el desprecio a los saberes locales se ha constituido en un obstáculo considerable para que las poblaciones puedan asumir su papel de agentes en el desarrollo social y político.

La revalorización del saber local y de otras formas de producción de conocimiento constituye uno de los ejes fundamentales en pos de la construcción de estrategias de desarrollo sostenibles y participativas. No existen posibilidades de desarrollo sin la incorporación de la sabiduría ancestral de los pueblos. En el caso peruano, es fundamental incorporar el legado histórico en cuanto a producción tecnológica -principalmente ligada a la actividad productiva- desarrollada por las culturas precolombinas.

El aprendizaje mutuo con la población, el recojo de sus saberes previos que permite que los comuneros aporten con ideas, prácticas de su propio desarrollo y creen propuestas tecnológicas serán elementos gravitantes en su desarrollo. Desconocemos si ha habido sociedades que con una cultura y tecnología ajena hayan alcanzado el desarrollo propio. Solo se adquiere el desarrollo cuando la propia tradición humana se moderniza, se adapta a nuevas tecnologías combinadas con sus saberes y logra ser profundamente democrática.

Una estrategia de transferencia de conocimientos a la población como la *yachachiq* -utilizada por la ancestral cultura andina incaica, que significa “el que enseña”- puede conseguir buenos resultados en innovación y aprendizaje. El diseño, la ejecución de los talleres y la metodología deben hacerse teniendo en referencia a la población a capacitar, es decir, en lengua quechua y con el material apropiado y también en el tiempo adecuado (por ejemplo, no hacer talleres en épocas de siembra). Conviene que los líderes comunales -hombres y/o mujeres de las zonas- puedan ser capacitados en esta visión del desarrollo y del saber andino que les es propia.

3. La ausencia del Estado

La ausencia del Estado se expresa centralmente en la falta de acuerdo político para sacar a la población de la pobreza, dotarla de servicios adecuados y darle una perspectiva de desarrollo y de bienestar. En la zona, la ausencia del Estado se expresa con toda nitidez. Hay responsabilidades locales, pero las principales pertenecen a los que detentan el poder estatal.

3.1. La ausencia del Estado es la razón de fondo de la pobreza

La pobreza de estas zonas es expresión, qué duda cabe, del descuido del Estado. No sostenemos la idea de una presencia omnímoda del Estado y que anule la iniciativa ciudadana. Pero, eso es totalmente diferente a no contar en absoluto con el Estado como es la realidad de las comunidades campesinas de la zona. No hay acuerdos, no hay decisión programática y no hay ejecución de políticas públicas orientadas al desarrollo. La gente solo sabe que el Estado no está con ellos.

Debe, entonces, quedar muy claro que la reversión de la pobreza extrema y las posibilidades de futuro se tornan más complicadas cuando el ente rector de la ciudadanía, el Estado, no existe. Involucrar al Estado en su verdadera y natural responsabilidad de servicio a sus ciudadanos pasa a ser la tarea más importante en la lucha contra la pobreza extrema.

Enfrentar la pobreza extrema de esta zona andina sin tomar las precauciones necesarias puede ser igual a querer regar el desierto con un

camión cisterna. Enfrentar adecuadamente este desafío significa que se debe transformar en política pública la erradicación de la pobreza. Ello se hará con el Estado y aprovechando todos los programas de desarrollo (estos deben ser articulados, multisectoriales) como desencadenantes en la formación de una nueva actitud de la gente.

Todo impulso al desarrollo debe ser parte de políticas intersectoriales que articulen la labor de los ministerios de Agricultura, Energía y Minas, Ambiente, Educación, Inclusión Social, Producción, etc. De esta manera, se garantiza que la intervención cuente con un enfoque integral de la problemática energética para la inclusión social.

3.2. Estado y política de desarrollo

Desde nuestra ubicación lo que se aprecia es que el Estado no sabe que es lo que tiene que hacer con relación a las comunidades campesinas y su futuro en esta localidad.

No dudamos que el desarrollo será tarea de los comuneros mismos y de la iniciativa privada, pero principalmente de las políticas del Estado en asuntos tanto económicos como sociales. El Estado debe ser comprendido como una puesta en práctica de una política coherente de desarrollo. ¿Qué otra cosa puede ser el Estado, sino la población organizada en función y en atención a sus legítimos derechos e intereses?

El desarrollo por otra parte no significa simplemente erradicar la pobreza. El desarrollo apunta a una realización plena de vida humana. Eso incluye aspectos sociales, educativos, culturales y estéticos. ¿Cuán lejos están estas comunidades campesinas de lograr una plena realización de la vida? El largo trecho que falta debe ser cubierto sin pausa por una verdadera política desarrollo humano y sostenible.

ANEXO

El **Riogenerador PUCP** es una tecnología versátil para atender la demanda energética de zonas rurales dispersas que aún no cuentan con ella. Son útiles en zonas donde no se cuenta con electrificación de la red convencional, principalmente por las dificultades geográficas y la lejanía entre las viviendas.

Sobre la base de un diseño tradicional de ruedas hidráulicas, las poblaciones rurales pueden aprovechar el cauce de los riachuelos, canales o ríos cercanos a sus comunidades y convertir la energía mecánica que viene del flujo del agua en energía eléctrica. La rueda hidráulica está conectada a un generador que produce energía eléctrica y esta se almacena en un banco de baterías de 12 voltios.

Cada familia que se lleve a su vivienda una batería, puede tener energía para 2 focos de 11 voltios, por tres horas, durante siete días. Adicionalmente, la energía podría utilizarse para bombear agua que alimenten sistemas de regadíos, ganadería u otras aplicaciones que la comunidad establezca.

Esta tecnología requiere que la comunidad se involucre y desarrolle un modelo de gestión que garantice el funcionamiento del sistema de generación de energía, la elección de los principales usos y usuarios, y la dinámica de recarga semanal de las baterías que se utilizan en cada vivienda.

RIOGENERADOR PUCP

¿Cómo llevo electricidad a mi vivienda?

VANTAJAS

- ✓ No se necesita combustible y aprovecha la energía del agua.
- ✓ No contamina el medio ambiente y no afecta la salud porque no produce humo.
- ✓ Los costos de operación y mantenimiento son mínimos.
- ✓ No hay riesgos de incendios como en el caso del uso de velas, kerosene o petromax.
- ✓ Alumbrado en viviendas, escuelas, postas y piqueteros ilegales.

3

Luego, y de acuerdo a los turnos que se establezcan en la comunidad, el poblador cargará su batería una vez por semana en la casa de fuerza y la trasladará a su vivienda.



Pueblo beneficiado

Casa de Fuerza

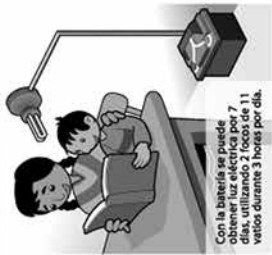
1

Por medio de un canal se generará una caída de agua para darle movimiento a la Rueda Hidráulica.

Río o riachuelo

4

...Y por la fuerza del movimiento que produce el agua TENDREMOS ELECTRICIDAD EN NUESTRO HOGAR



Con la batería se puede obtener luz eléctrica por 7 u 11 minutos durante 3 horas por día.



Interior de la Casa de fuerza

Controlador. Para el cuidado de las baterías se utiliza un computador.

Foco

2
El generador transformará el movimiento de la rueda en energía eléctrica, la que será almacenada en una batería.

Baterías.

Almacena la energía eléctrica. Estas tienen un tiempo de las que se suelen utilizar en la comunidad.

Generador eléctrico. Recibe el movimiento de la rueda hidráulica y lo transforma en energía eléctrica.

RECUERDA QUE....

EL RIOGENERADOR le pertenece a la comunidad por ello deben organizarse para cuidar y mantenerlo. ASUMAMOS ROLES Y COMPROMISOS



BIBLIOGRAFÍA

- APOLLIN, Frederic y Christophe EBERHART
1999 *Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción en el medo rural. Guía metodológica.* CICDA y RURALTER.
- ÁVILA, Roberto
s/f “Indicadores sociales de los niveles de vida y pobreza. Dimensión e interpretación socioeducativa y demográfica. Guía académica”. Lima: INEI.
- BERENSON, Mark y David M. LEVINE
1996 *Estadística básica en administración: conceptos y aplicaciones.* México DF: Pearson Educación.
- CASTRO, Augusto (Coordinador)
2010 *El Valle de Condebamba: balance y perspectivas.* Lima: CISEPA-PUCP.
2011 Castro, Augusto (Coordinador) (2011). *Pobreza: desafíos y perspectivas en comunidades y pueblos de Moquegua.* Lima: CISEPA-PUCP.
- CASTRO, Sofía
2013 *Pobreza, minería y conflictos socioambientales en el Perú.* Lima: INTE-PUCP. (Cuadernos Kawsaypacha n.º 1).
- CEPAL
1994 *Panorama social de América Latina 1994.* Santiago de Chile: CEPAL.
- CHACALTANA, Juan
2006 *¿Se puede prevenir la pobreza?.* Lima: CIES.
- FAO
2003 “¿Qué es la tenencia de la tierra?”. En: *Las cuestiones de género y el acceso a la tierra.* Roma: FAO. <http://www.fao.org/DOCREP/005/Y4307s/y4307s05.htm> <consulta hecha el 06-01-2012>.

- GONZALES DE OLARTE, Efraín
1982 *Economías regionales del Perú*. Lima: IEP.
- HERRERA, Alexander
2011 *La recuperación de tecnologías indígenas. Arqueología, tecnología y desarrollo en los Andes*. Lima. IEP.
- IBARRA, A. y J. LÓPEZ (editores)
2001 *Desafíos y tensiones actuales en ciencia, tecnología y sociedad*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- INEI
s/f Sistema de Difusión de los Censos Nacionales. En: <http://ineidw.inei.gob.pe/ineidw/>
- INEI
2008 *Perfil Sociodemográfico del Perú*. Lima: INEI.
- INEI
2011 *Informe técnico: Evolución de la pobreza al 2010*. En: <http://www.inei.gob.pe/documentosPublicos/Pobreza2010/InformeTecnico.pdf> consulta hecha el 01-11-2011.
- JAVI, V; R. SARAIVIA y G. LESINO.
2006 “Experiencias y Visiones desde el Grupo Ejecutor de un Proyecto de Transferencia de Tecnología Solar que Propicia la Reflexión en la Intervención”. En: *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente. Vol. 10. Universidad Nacional de Salta*. Argentina: INENCO.
- KHANDKER, Shahidur; Koolwal GAYATRI y Samad HUSSAIN
2010 *Handbook on Impact Evaluation. Quantitative methods and practices*. Washington: World Bank.
- LOHR, Sharon
2000 *Muestreo: diseño y análisis*. México: Internacional Thomson Editores.
- LÓPEZ, M. S.; J. C. MEJÍA y R. SCHMAL
2006 “Un Acercamiento al Concepto de la Transferencia de Tecnología en las Universidades y sus Diferentes Manifestaciones”. En: *Panorama socioeconómico*. Año 24, N° 32. Enero –Junio.
- MAYER, Enrique
2004 *Casa, chacra y dinero. Economías domésticas y ecología en los andes*. Lima: IEP.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO

2005 *Hagamos de la Competitividad una Oportunidad para Todos. Informe de Desarrollo Humano / Perú 2005*. Lima: PNUD.

RODRÍGUEZ ACHUNG, Martha

2005 “Desarrollo, pobreza-exclusión social y manejo de espacios socioambientales en el mundo rural: el caso del área andina de Perú”. Louvain: Université Catholique de Louvain.

ROTONDO, Emma; Jorge RODRÍGUEZ y Gloria VELA

2007 “Los estudios de base. Fundamentos de una gestión por resultados”. Lima: PREVAL, Junio.

SEN, Amartya

2001 *La desigualdad económica*. Edición ampliada con un anexo fundamental de James E. Foster y A. Sen. México, D.F: Fondo de Cultura Económica.

TRIVELLI, Carolina y Stephen SMITH

1997 *Cultivos andinos y el mercado: el caso del ulluco en la sierra sur del Perú*. Lima: Centro Internacional de la Papa.

