

CEDEP

EVALUACIÓN DE IMPACTO

**PROYECTO: “FORTALECIMIENTO DE CADENAS
PRODUCTIVAS Y DE COMERCIALIZACIÓN DE HABA Y
ARVEJA DEL CORREDOR ECONÓMICO DE ACOBAMBA Y
TAYACAJA - HUANCVELICA”**

EJECUTOR: ASOCIACIÓN CIVIL SAN JAVIER DEL PERÚ

FONDOEMPLEO

**Responsable: Elard Ramírez Solignac
Asistente técnico: Elard Ramírez Herrera**

Lima, Febrero 2009

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	03
1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	04
1.1. Entidad ejecutora	04
1.2. Localización y período de ejecución	04
1.3. Población objetivo	04
1.4. Objetivo principal y específicos	04
1.5. Componentes	04
1.6. Breve descripción del Proyecto	04
2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO	06
3. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO	06
3.1. Descripción general	06
3.2. “Grupo control” o testigo	07
3.3. Aspectos estadísticos	07
3.4. Fases de la metodología	11
3.5. Definición del tamaño de muestra	14
3.6. Matrices utilizadas	14
3.7. Consideraciones sobre la información recopilada	17
3.8. Consideraciones sobre los tipos de valorización	17
4. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN	18
4.1. Tamaño de muestra	18
4.2. Resultados de las encuestas	19
4.3. Determinación de la Explotación Tipo	28
5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS	30

5.1.	Determinación del valor básico de los indicadores	30
5.2.	Determinación del valor de los “aspectos” de evaluación	31
5.3.	Calificación de los “aspectos” de evaluación	33
5.4.	“Diagrama de Araña”	34
5.5.	Explotación Tipo	35
6.	SOSTENIBILIDAD EN EL LARGO PLAZO	36
6.1.	Técnica	36
6.2.	Social	36
6.3.	Económica	36
6.4.	Ambiental	37
7.	INCIDENCIA DE LAS INVERSIONES DE FONDOEMPLEO	37
8.	CONCLUSIONES	38
ANEXOS		
1.	Fotografías	40
2.	Relación de encuestas	43
3.	Costos de producción	47

EVALUACIÓN DE IMPACTO

PROYECTO: FORTALECIMIENTO DE CADENAS PRODUCTIVAS Y DE COMERCIALIZACIÓN DE HABA Y ARVEJA DEL CORREDOR ECONÓMICO DE ACOBAMBA Y TAYACAJA - HUANCVELICA

INTRODUCCIÓN

La presente evaluación tiene por finalidad determinar la situación de la población beneficiaria directa del Proyecto al final del mismo, haciendo énfasis en el impacto sobre los objetivos propuestos, sobre todo en los cambios que pudieran existir en los aspectos de calidad de vida de las familias, el nivel de sus ingresos y empleo, que pueda atribuirse a las acciones desarrolladas por el Proyecto.

En este sentido, el estudio analiza la situación al final de la población objetivo del Proyecto, así como del “Grupo control”, comparándolo con los resultados obtenidos en el Estudio de Línea Base, de tal forma que permita realizar una adecuada medición de los impactos del Proyecto. El trabajo se desarrolla en cinco fases secuenciales (usando herramientas y técnicas estadísticas especiales) para medir el nivel de los aspectos evaluados: calidad de vida del hogar, ingreso familiar y nivel de empleo. Aspectos en que se centran los objetivos del Proyecto.

El trabajo se desarrolló entre los meses de Noviembre del 2008 y Febrero del 2009, habiéndose realizado el trabajo de campo en los meses de Noviembre y Diciembre.

Las principales fuentes de información fueron: distintas bases de datos que el Proyecto generó durante su ejecución y los documentos institucionales que informan sobre la marcha del Proyecto y sus resultados, tales como Informes de Avance, Informe Final y Sistematización de la Experiencia. Y la información recogidas mediante las encuestas a los productores beneficiarios y “Grupo control” y entrevistas realizadas a diferentes actores del Proyecto.

El documento contiene una breve descripción del proyecto, destacando los objetivos planteados en el Marco Lógico del mismo; la metodología del estudio realizado; la evaluación de la información recopilada para determinar el valor de los resultados obtenidos, el análisis o interpretación de dichos resultados y la incidencia de la inversión realizada en el Proyecto por FONDOEMPLEO.

Para la realización del presente trabajo se contó con la amplia colaboración del equipo técnico ejecutor del Proyecto, San Javier del Perú, por lo cual CEDEP expresa su reconocimiento y agradecimiento.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. Entidad ejecutora

El Proyecto fue ejecutado por la Asociación Civil San Javier del Perú.

1.2. Localización y período de ejecución

El Proyecto esta localizado en el departamento de Huancavelica y abarca los distritos de Acobamba, Caja Espíritu y Pomacocha de la provincia de Acobamba y el distrito de Pampas de la provincia de Tayacaja.

El período de ejecución fue de tres años, desde Octubre del 2005 hasta Noviembre del 2008.

1.3. Población objetivo

El proyecto planteó beneficiar a 900 productores organizados en 25 asociaciones, localizadas entre los 3,000 y 3,800 metros sobre el nivel del mar.

1.4. Objetivo principal y específicos

El objetivo principal es contribuir a la reducción de la pobreza de la población rural.

Los objetivos específicos son: incrementar el nivel del ingreso económico de los productores y generar mayor empleo.

1.5. Componentes

El Proyecto contiene los componentes siguientes:

- a. Productores obtienen mejores rendimientos de producción utilizando semillas de variedades mejoradas de arveja, haba, cebada y maíz amiláceo.
- b. Productores capacitados aplican tecnologías apropiadas mejorando la producción y productividad de los cultivos arveja, haba, cebada, maíz amiláceo y tara.
- c. Productores capacitados obtienen productos de mejor calidad, mediante la aplicación de adecuadas prácticas de cosecha y pos cosecha en haba, arveja, cebada, maíz amiláceo y tara.
- d. Productores emprendedores integran cadenas productivas que abastecen a mercados locales, regionales y nacionales.

1.6. Breve descripción del Proyecto

El proyecto combina esfuerzos de introducción de variedades mejoradas, labores de asistencia técnica permanente y capacitación en producción, cosecha, pos cosecha y comercialización de los productos obtenidos; como principales

instrumentos para el logro de los objetivos. Los indicadores considerados en el Marco Lógico del Proyecto se presentan en el Cuadro 1.

Cuadro 1.- Indicadores considerados en Marco Lógico del Proyecto

Objetivos	Indicadores verificables
Fin: Incrementar niveles de ingreso familiar, mediante promoción productiva y comercial de leguminosas y cereales.	-900 productores organizados aumentan en 30% los rendimientos en sus cultivos. E incrementan el empleo y los ingresos económicos.
Propósito: Generar empleo e ingreso sostenible.	-945 productores organizados han mejorado técnicas de post-cosecha en arveja, haba, cebada, maíz amiláceo y tara. -134,650 jornales generados con la instalación de 1,160 ha de cultivos asistidos. -10,700 jornales generados por la comercialización de cultivos asistidos. -Se incrementa en un 30% el ingreso económicos de los beneficiarios. -Se comercializa 1,700 TM de arveja verde -Se comercializa 246 TM de haba seca -Se comercializa 290 TM de cebada -El rendimiento del maíz se incrementa en 600 kg/ha -El rendimiento de la tara se incrementa en 4,000 kg/ha.
Resultados	
1. Introducción de variedades mejoradas de arveja, haba, cebada, maíz y tara.	-125 ha de semilleros de arveja, haba, cebada y maíz amiláceo. -892 ha de campos comerciales de arveja, haba, cebada y maíz amiláceo. -100 ha nuevas de tara instaladas. -43 ha existentes de tara asistidas.
2. Productores organizados mejoran rendimiento de arveja, haba, cebada, maíz amiláceo y tara.	-25 organizaciones de productores locales operativas. -La producción promedio de arveja es de 7,000 kg/ha verde y 1,800 kg/ha seco. -La producción promedio de haba verde es 9,000 kg/ha y seco de 2,150 kg/ha. -La producción promedio de cebada es de 1,950 kg/ha. -La producción de tara se ha incrementado en 4,000 kg/ha.
3. Se ha iniciado la comercialización y el establecimiento de nuevos mercados demandantes para los productos del Proyecto.	-25 líderes dedicados a la comercialización -2 centros de acopio implementado con internet. -25 centros de acopio implementados en las comunidades. -945 productores organizados reciben información sobre mercados. -1.050 productores capacitados en técnicas de comercialización. -6 convenio y/o contratos por compra de haba y arveja.

Fuente: San Javier del Perú

Todas las acciones es con el fin de mejorar la producción, productividad, calidad y transformación de los productos; para finalmente establecer buenas relaciones comerciales y obtener mejores beneficios económicos para los productores.

2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El presente estudio, tiene como objetivo determinar la situación de la población beneficiaria directa del Proyecto al final del mismo, haciendo énfasis en el impacto sobre los objetivos propuestos, sobre todo en los cambios que pudieran existir en los aspectos de calidad de vida de las familias, el nivel de sus ingresos y empleo, que pueda atribuirse a las acciones desarrolladas por el Proyecto, y una apreciación sobre su sostenibilidad en el largo plazo. Para ello, se usó como base de comparación los resultados obtenidos en el Estudio de Línea Base realizado al inicio del Proyecto.

3. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

La descripción general de la metodología utilizada, así como sus fases o etapas de desarrollo y la técnica estadística se presenta a continuación.

3.1. Descripción general

a. Enfoque del estudio

El estudio combina la metodología cuantitativa y cualitativa en sus distintas fases. Cuantitativa en la recopilación, procesamiento y análisis de indicadores numéricos, y cualitativa en la percepción de los principales indicadores no susceptibles de medición a través entrevistas. Este enfoque es conocido como el método triangulado: investigador, método cuantitativo y método cualitativo.

b. Nivel de participación de los actores

La metodología aplicada es semi participativa, ya que combina el trabajo del equipo de Evaluación de Impacto del CEDEP, con la participación en el estudio de los diversos actores comprometidos en la ejecución del Proyecto.

Por tal motivo, se realizó entrevistas y coordinaciones con técnicos responsables de la ejecución del Proyecto, para llegar a consensos en las distintas etapas del estudio. Así mismo, los técnicos de la ejecución del Proyecto participaron activamente en las visitas de campo, que se realizaron al inicio y final del Proyecto, con el fin de tener una perspectiva global de los cambios registrados.

Posteriormente, se coordinó el enfoque del estudio, los indicadores ya considerados en la Línea Base y aquellos nuevos que fuera necesario incluir, el contenido de las encuestas a aplicar, los procedimientos para la realización de encuestas, y sobre todo se entregó los padrones de beneficiarios y del “Grupo Control” identificados en la Línea Base, que son los que deben ser encuestados.

c. Nivel de la investigación

El estudio desarrollado es del tipo descriptivo - correlacional. Descriptivo, por que señala los rasgos y características más importantes de la realidad de los campos de observación. Y correlacional, por que compara esas características según distintas variables.

d. Modelo de investigación

El modelo usado es no experimental. Se usa la evaluación de indicadores por objetivo.

e. Tipo de muestreo

Como la población del Proyecto es bastante homogénea, no ha sido necesario recurrir al tipo de muestreo aleatorio estratificado, se usó el muestreo aleatorio sistemático. Dando énfasis en encuestar a productores representativos de las distintas comunidades, con perfiles productivos correspondientes a la media de la población, descartando los casos atípicos o extremos que pudieran existir.

3.2. “Grupo control” o testigo

Para medir los impactos por la intervención del Proyecto, se consideró la conveniencia de trabajar con un “Grupo Control”. Este grupo está compuesto por productores con las mismas características que los beneficiarios (están ubicados en las mismas áreas, y tienen el mismo perfil económico, productivo y tecnológico). La única diferencia radica en que no reciben directamente los beneficios del Proyecto.

Este grupo fue indispensable considerarlo, por las siguientes razones:

- a. Cuando se realizó el Estudio de Línea Base, el Proyecto tenía un nivel de avance significativo (12 meses de ejecución), de tal manera que la información proporcionada por los productores, y pese a la advertencia que dicha información debiera referirse a la situación al inicio del proyecto, era materialmente difícil garantizar que esto ocurra. Por ello, la información obtenida en el “Grupo control” sirvió para ajustar la información proveniente de los beneficiarios.
- b. El “Grupo control” aporta información en la evaluación del Proyecto, sobre todo si tenemos en consideración que en las zona operan también otros proyectos y existen además distintas formas de intervención de los gobiernos regionales y locales.

3.3. Aspectos estadísticos

a. Conceptos básicos

- Población: es el conjunto de todos los elementos de interés en determinado estudio.
- Muestra: es un subconjunto de la población.

- Promedio: es la medida de la localización central más conocida. Se suman todos los valores de datos y se divide el resultado entre la cantidad de valores.

$$\mu = \Sigma x_i / N \text{ (media de la población)}$$

$$\bar{x} = \Sigma x_i / n \text{ (media de la muestra)}$$

- Varianza: es una medida de dispersión, que se basa en la suma de los cuadrados de las diferencias entre cada valor y la media (desviación respecto al promedio).

$$\sigma^2 = \Sigma (x_i - \mu)^2 / N \text{ (varianza de la población)}$$

$$s^2 = \Sigma (x_i - \bar{x})^2 / (n-1) \text{ (varianza de la muestra)}$$

- Desviación estandar: se define como la raíz cuadrada positiva de la varianza. Mide la variabilidad de los datos considerados, es decir, refleja cuán diferentes son los datos analizados.

$$\sigma = (\sigma^2)^{1/2} \text{ (desviación estandar de la población)}$$

$$s = (s^2)^{1/2} \text{ (desviación estandar de la muestra)}$$

- Coeficiente de variación: en vista que las desviaciones estandar de distintas muestras no se pueden comparar directamente, se expresa como un porcentaje de los promedios, con lo cual sí se pueden comparar.

$$CV = (s/\bar{x}) * 100$$

- Valor estandarizado: es la cantidad de desviaciones estandar que dista x_i del promedio \bar{x} . Es un proceso de homogenización de la información, transformándola en valores z , que corresponden a una distribución de probabilidades conocida.

$$z_i = (x_i - \bar{x})/s$$

- Distribución normal estandarizada: es una curva en forma de campana simétrica, con $z = 0$ en el punto central. Las áreas a partir del centro expresan las probabilidades de que un valor determinado se encuentre en el rango seleccionado. El área de .475 (se encuentra en la tabla) corresponde a $z = 1.96$; como es simétrica, el área que corresponde al intervalo de -1.96 a 1.96 es de 0.95, es decir, existe 95% de probabilidad de que el valor de z se encuentre en este intervalo.

- Nivel de confianza: es el grado de exigencia que el investigador decide asumir para el análisis de los resultados, de acuerdo a la siguiente tabla

Nivel de confianza	α	$\alpha/2$	$Z_{\alpha/2}$
90%	.10	.05	1.645
95%	.05	.025	1.96
99%	.01	.0125	2.576

- Estimado de intervalo de una media de población: de acuerdo al nivel de confianza seleccionado, indica la probabilidad de que el promedio varíe entre dos valores determinados.

$$\bar{x} \pm Z_{\alpha/2} * s/(n)^{1/2}$$

- Prueba de hipótesis: es un procedimiento estadístico que emplea datos de muestras para determinar si se debe rechazar una aseveración respecto al valor de un parámetro poblacional. Para ello, las hipótesis son aseveraciones contrapuestas, con una hipótesis nula (H_0) y una hipótesis alternativa (H_a). La hipótesis nula es la que tentativamente se considera verdadera.
- Error tipo I (α): es el error de rechazar la hipótesis nula siendo verdadera
- Error tipo II (β): es el error de aceptar la hipótesis nula siendo falsa.

b. Tamaño de muestra

La fórmula utilizada para determinar el tamaño de muestra adecuado para estimar una media poblacional en poblaciones infinitas es¹:

$$(1) \quad n = \frac{z^2 \sigma^2}{E^2}$$

Donde:

E = error muestral máximo permisible

z = valor correspondiente a un determinado coeficiente de confianza. Si el coeficiente es de 99.74%, $Z = 3$, si el coeficiente de confianza es de 95%, $Z = 1.96$.

σ = desviación estandar de la población, real o estimada

Esta fórmula se modifica si se conoce el tamaño de la población, y se transforma en:

$$(2) \quad n = \frac{x^2 \sigma^2 N}{(N-1)E^2 + z^2 \sigma^2}$$

La fórmula utilizada para la determinación del tamaño de muestra para estimar una proporción poblacional en poblaciones infinitas es:

$$(3) \quad n = z^2 \frac{PQ}{E^2}$$

¹ Bonilla, Gildaberto. Métodos prácticos de Inferencia Estadística. Editorial Trillas, 1991

$$E^2$$

Donde:

P = proporción poblacional de la ocurrencia de un suceso determinado.

Q = proporción poblacional de la no ocurrencias de un suceso determinado. Puede ser estimado de experiencias pasadas, sin embargo es más práctico asumir que P = 0.50, con lo que Q = 0.50, PQ alcanza el valor máximo y por lo tanto, asegura el máximo tamaño de muestra.

E = error muestral especificado en forma de proporción.

En el caso de poblaciones finitas, esta fórmula se convierte en:

$$(4) \quad n = \frac{z^2 P Q N}{(N-1)E^2 + Z^2 P Q}$$

Esta fue la fórmula utilizada para determinar el nivel de muestreo en el estudio de Línea Base.

c. Metodología de comparación de resultados

Para el estudio de Línea Base, como ambas poblaciones (beneficiarios y “grupo control”) eran distintas, los resultados que arrojaban las muestras podían ser diferentes para las variables analizadas. Si las encuestas hubieran sido realizadas al inicio del Proyecto, ambos resultados no deberían diferir. Pero como eso no fue el caso, para efectuar la comparación se optó por el siguiente procedimiento:

- Establecer como hipótesis nula la siguiente: $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (los resultados no difieren)
- Establecer como hipótesis alternativa la siguiente: $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ (los resultados difieren)
- Estimar los estadísticos para cada muestra, de acuerdo a lo siguiente:

Estadístico	Muestra de beneficiarios	Muestra de “Grupo control”	Diferencia de muestras
Promedio	x_1	x_2	
Desviación estandar	s_1	s_2	
Tamaño	n_1	n_2	
Diferencia de muestras			$d_i = x_1 - x_2$

- Se estima z (distribución normal de probabilidades), de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$z = ((x_1 - x_2) - (\mu_1 - \mu_2)) / (s^2_1 / n_1 + s^2_2 / n_2)^{1/2}$$

- Considerando un nivel de confianza de confianza de 95% (error $\alpha = 0.05$), el rango de aceptación de la hipótesis nula es de -1.96 a $+1.96$. Si el valor z calculado de acuerdo al procedimiento anterior cae en este intervalo, se acepta la hipótesis nula (los resultados no difieren). Caso contrario (z estimado no cae en el intervalo de

confianza), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

Para el estudio de Línea Base, si el resultado de la comparación era de igualdad, se usaba el resultado de los beneficiarios. Pero si el resultado indica que existía diferencia entre las poblaciones, se usaba el resultado del “Grupo control”, por que se asume que la información de esta población no estaba influenciada por las actividades del Proyecto. Esta metodología sólo se aplica a aquellos indicadores que se consideran necesarios evaluarles en ese sentido.

3.4. Fases de la metodología

La estrategia metodológica usada consideró las siguientes fases o etapas de trabajo:

a. Primera Fase

El objetivo fue determinar el esquema general del diseño de la Evaluación, definiendo el eje de evaluación desde el punto de vista de los objetivos planteados en el Proyecto, y que fueron identificados en el Estudio de Línea Base.

Como el objetivo general es el propósito al que se desea contribuir con la ejecución del Proyecto (lo cual no es posible sólo con las actividades planeadas en el proyecto) y los objetivos específicos son las metas que se plantea alcanzar con la ejecución de los diferentes componentes del Proyecto, la construcción de la Línea Base y Evaluación de Impacto reflejan los indicadores que nacen de la definición del objetivo general y los específicos planteados en el Proyecto

En esta fase se revisó los documentos institucionales que informan sobre la marcha del Proyecto y sus resultados, tales como informes de avance, Informe Final del Proyecto y Sistematización de la Experiencia. Adicionalmente, se revisó los informes de monitoreo externo. Y se analizó las distintas bases de datos que el Proyecto generó durante su ejecución.

También se realizó visitas de campo y entrevistas a los actores directos del Proyecto (integrantes del equipo ejecutor, representantes de agrupaciones de productores y beneficiarios) para tener una clara visión de los principales cambios, como consecuencia de la intervención del Proyecto.

Finalmente se llegó a ratificar que los indicadores considerados como “aspectos” identificados para el estudio de Línea Base, representan una forma de medición adecuada para la evaluación del impacto de los objetivos y los resultados propuestos en el Marco Lógico del Proyecto, por qué se encuentran directamente relacionados con ellos.

La identificación de los “aspectos” que se presentan en el Cuadro 2, constituye el insumo para realizar la segunda fase.

Cuadro 2.- "Aspectos" a evaluar según objetivos del Proyecto

Objetivos del Marco Lógico del Proyecto	"Aspectos"
Objetivo general Contribuir a reducir el nivel de la pobreza	Nivel de calidad de vida
Objetivos específicos 1. Incrementar el ingreso familiar	Nivel de ingreso familiar
2. Generar mayor empleo	Nivel de empleo

Fuente: elaboración propia

b. Segunda Fase

En esta fase, se revisaron los indicadores con que se trabajó el estudio de Línea Base, y que permiten la estimación de la calificación de los “aspectos” determinados en la fase anterior. Originalmente fueron 14 los indicadores con que se trabajó la Línea Base, pero para la presente evaluación se vio por conveniente agregar uno más para el “aspecto” calidad de vida, que se refiere a la migración por motivos de estudio, ya que existe un número significativo en este rubro, mientras que en la Línea Base el nivel de migración encontrado fue casi exclusivamente por motivo de busca de trabajo.

La mayoría de los indicadores seleccionados (73 %) son calculados directa o indirectamente de los datos capturados mediante las encuestas y una minoría (27 %) mediante estimaciones indirectas a través del diálogo con los productores y técnicos del Proyecto.

Cabe mencionar que estos indicadores no son iguales a los que se presentan en el Marco Lógico del Proyecto, pero consideramos que tienen efecto directo para la calificación del “aspecto”, y pueden ser medidos de una manera cualitativa o cuantitativa. En el Cuadro 3 se presentan los indicadores, su definición, la unidad de medida y el instrumento de captura de la información básica.

En esta etapa se determinó el tamaño de la muestra a las que se aplicaría las encuestas, tanto para los beneficiarios y el “Grupo control”, tamaño que fue establecido por el estudio de Línea Base y que no fue necesario modificarlo.

En esta Fase se desarrollo los instrumentos requeridos para el registro y reporte de la información necesaria, para el estudio correspondiente a los objetivos del proyecto. Es una etapa muy importante, por que se centra en la producción de los instrumentos claves que orientan el proceso del estudio en su conjunto.

Requirió combinar el trabajo de gabinete de los especialistas del equipo de Evaluación de Impacto del CEDEP con el equipo a cargo del proyecto, para socializar la información y efectuar los ajustes necesarios, en la medida en que

las definiciones y cálculos sobre los indicadores y variables respondan a los marcos conceptuales del proyecto.

Se generaron los instrumentos para la captura de la información necesaria para la Evaluación de Impacto, como son los formularios de encuesta y costos de producción (Anexo 4). Se utilizó las encuestas usadas para el estudio de Línea Base, haciendo las modificaciones necesarias para incorporar aspectos adicionales (básicamente referidos a beneficios que se ha conseguido con el Proyecto). Estos productos permiten la realización de la tercera Fase.

Cuadro 3.- Matriz de indicadores según "Aspectos" de evaluación

Marco Lógico del Proyecto	Aspectos	Indicadores	Definición de indicadores	Unidad medida	Inst. de captura
Objetivo general Reducir el nivel de la pobreza	Nivel de calidad de vida	Gasto monetario del hogar	Gasto mensual en efectivo	S/.	Encuesta
		Autoconsumo de producción	Autoconsumo a precios de mercado	%	Encuesta
		Nivel de instrucción	Nivel de instrucción del jefe del hogar	índice	Encuesta
		Calidad de vivienda	Características de la vivienda	índice	Encuesta
		Artefactos eléctricos	Variedad de artefactos que poseen	índice	Encuesta
		Migración por estudio (1)	Hogares con migración por estudio	%	Encuesta
Objetivos específicos 1. Incrementar ingreso familiar	Nivel de ingreso familiar	Ingreso económico	Valor bruto de producción	S/.	Encuesta
		Ingreso financiero	Valor bruto de ventas	S/.	Encuesta
		Rentabilidad de explotación	Utilidad neta / inversión	%	Exp. Tipo
		Producción vendida	Cantidad de producción vendida	%	Encuesta
		Mercados que abastece	Mercados que abastece	índice	Encuesta
		Ingreso neto por jornal	Saldo neto financiero / N° de jornales	S/.	Exp. Tipo
		2. Generar mayor empleo	Nivel de empleo	Empleo generado	Jornales generados en Explotación Tipo
Empleos permanente	Equivalente con empleo permanente			Nº	Exp. Tipo
Migración por trabajo	Hogares con migración por trabajo			%	Encuesta

(1) = nuevo indicador con respecto a Línea Base

Fuente: elaboración propia

c. Tercera Fase

La tercera fase corresponde al trabajo de campo intensivo, en la medida que se centra en la recolección o captura de la información necesaria para el estudio.

Comprende la preparación de los instrumentos a aplicar, la organización del trabajo de campo (selección y capacitación de encuestadores, definición de responsabilidades y tareas y establecimiento de rutas), su ejecución y la revisión de consistencia de la información recopilada.

Esta Fase también considera la supervisión y control de calidad de las encuestas, que se realizó en forma simultánea con el levantamiento de la información. Se acopia las encuestas que serán procesadas en la siguiente Fase.

d. Cuarta Fase

Tiene como objetivo el procesamiento, sistematización y análisis de la información generada.

Corresponde un trabajo intensivo de gabinete, ya que comprende la evaluación de la calidad de información generada por cada “aspecto” e indicador seleccionado y el procesamiento de la misma. En esta etapa se encontró que algunos datos recogidos, si bien son útiles para apreciar la situación general de los productores, no proporcionan información relacionada directamente con los indicadores seleccionados, por lo tanto se optó por tamizar la información capturada.

En esta fase se realizan los análisis estadísticos correspondientes y se obtienen los valores de los indicadores al término del Proyecto.

Los valores obtenidos al final del Proyecto, son analizados con respecto a sus similares obtenidas en el estudio de Línea Base, para determinar el nivel de impacto del Proyecto en cada uno de los “aspectos” evaluados.

e. Quinta Fase

El objetivo es la elaboración del informe de Evaluación de Impacto del Proyecto.

Corresponde a la evaluación e interpretación de la información procesada y la elaboración de informe de los resultados de Evaluación de Impacto. Comprende un trabajo de gabinete que se centra en la redacción del informe del estudio en su conjunto. Requiere el trabajo de gabinete de los especialistas del equipo de Evaluación de Impacto del CEDEP con intercambio de información con el equipo del proyecto, para que haya consenso sobre la información hallada y el correspondiente informe del estudio.

3.5. Definición del tamaño de muestra

En la propuesta técnica presentada a Fondoempleo se estimó que la muestra a trabajar sería del orden de 10 % de los productores, o sea 90 productores. Sin embargo, aplicando la fórmula presentada anteriormente, para un nivel de error muestral de 10 %, encontramos que para los beneficiarios actuales la muestra sería de 85 y para los proyectados en el Proyecto de 87. El número del “Grupo control” estimado mantiene una relación de 1:2 con respecto a los beneficiarios, en otras palabras corresponde al 50 % de los beneficiarios.

3.6. Matrices utilizadas

De los 15 indicadores presentados en el Cuadro 3, que sirven para estimar los “aspectos” de calificación de la población objetivo, 7 corresponden a datos obtenidos directamente de las encuestas, 4 obtenidos de las “Explotación tipo” desarrollada con base a la información de campo y los 4 restantes son calculados

por ponderaciones como índices, pero siempre teniendo con base de los resultados obtenidos de las encuestas.

a) Matriz para determinar el valor de algunos indicadores medidos como índice

Los indicadores medidos como índices son: nivel de instrucción del jefe del hogar, calidad de vivienda, artefactos eléctricos y el mercado en donde venden los productos.

Estos indicadores presentan distintos componentes que hace difícil su valorización directa. Por tal motivo, se desarrolló la matriz que se presenta en el Cuadro 4; con un puntaje de ponderación que varía de 1 a 5. Los puntajes asignados se interpretan, dentro el nivel de los productores, de la siguiente manera:

- 1 = nivel muy bajo
- 2 = nivel bajo
- 3 = nivel medio
- 4 = nivel bueno
- 5 = nivel muy bueno

La sumatoria de los puntajes obtenidos por los distintos componentes de acuerdo a la fórmula: $(C_1 * P + \dots + C_n * P) / 100$; nos cuantifica el índice asignado para cada indicador.

Cuadro 4.- Matriz de ponderación para obtener los índices de algunas indicadores

Concepto	Unidad medida	Puntaje para ponderación				
		5	4	3	2	1
Instrucción	%	Universidad	Técnica	Secundaria	Primaria	Ninguna
Vivienda						
Material de construcción	%	L-C-P	T-C-P	T-C-T	T-T-T	T-P-T
Habitaciones	Nº	>7	>5-7	>3-5	>1-3	1
Baño	%		Baño	Letrina	Público	No
Alumbrado	%			Electricidad	Lámpara	Mechero-Vela
Agua	%	Domicilio (p)	Domicilio (n/p)	Comunitario	Puquio	Arroyo
Combustible para cocina	%		Eléctrico	Gas	Kerosene	Leña-bosto
Artefactos eléctricos	%	R-TV-DVD-otros	R-TV-DVD	R-TV	R	Ninguno
Mercados que abastece	%	Internacional	Lima	Regional	Feria zonal	Comunidad

Material de construcción: Pared: L = ladrillo, T = tapia o adobe Techo: C = calamina, T = teja, P = paja

Piso: P = piso cemento, laja, etc. T = tierra

Artefactos eléctricos: R = radio, TV = televisión, DVD = equipo de video

Agua: p = potable, n/p = no potable

Fuente: elaboración propia

b) Matriz para determinar puntaje de los indicadores

Como los tres “aspectos” (calidad de vida, nivel de ingreso y empleo) materia del estudio están formados por diferentes indicadores que presentan valores que fluctúan entre ciertos rangos, que no permiten obtener un valor directo de cada “aspecto”, fue necesario desarrollar una matriz por rangos, que se presenta en el Cuadro 5, asignando nuevamente un puntaje a cada rango del indicador. Estos puntajes se interpretan, dentro del nivel de los productores, de la siguiente manera:

- 1 = nivel muy bajo
- 2 = nivel bajo
- 3 = nivel medio
- 4 = nivel bueno
- 5 = nivel muy bueno

Cuadro 5.- Matriz para determinar el puntaje asignado a cada indicador

Aspectos	Indicador	Unidad medida	Puntuación				
			5	4	3	2	1
Nivel de calidad de vida	Gasto monetario del hogar	S/.	650 ó +	500<650	350<500	200<350	<200
	Autoconsumo de producción	%	<10	10<20	20<30	30<40	40 ó +
	Nivel de instrucción	índice	4,0 ó +	3,0<4,0	2,0<3,0	1,0<2,0	<1,0
	Calidad de vivienda	índice	>25	>20-25	>15-20	>10-15	hasta 10
	Artefactos eléctricos	índice	3,0 ó +	2,5<3,0	2,0<2,5	1,5<2,0	<1,5
	Migración por estudio	%	25 ó +	20<25	15<20	10<15	<10
Nivel de ingreso familiar	Ingreso económico	S/.	>7000	>5000-7000	>3000-5000	1000-3000	<1000
	Ingreso financiero	S/.	4000 ó +	3000<4000	2000<3000	1000<2000	<1000
	Rentabilidad de explotación	%	50 ó +	30<50	10<30	<10	Negativo
	Producción vendida	%	90 ó +	80<90	60<80	30<60	<30
	Mercados que abastece	índice	3,0 ó +	2,5<3,0	2,0<2,5	1,5<2,0	<1,5
	Ingreso neto por jornal	S/.	30 ó +	20<30	10<20	<10	Negativo
Nivel de empleo	Empleo generado	Nº	>900	>600-900	>300-600	150-300	<150
	Empleos permanentes	Nº	3,5 ó +	2,3<3,5	1,2<2,3	0,6<1,2	<0,6
	Migración por trabajo	%	<10	10<15	15<20	20<25	25 ó +

Fuente: elaboración propia

c) Peso relativo de cada indicador

A cada indicador se le asigna un peso de acuerdo a su importancia relativa en la formación del “aspecto” a evaluar (Cuadro 6). Y el valor definitivo de cada indicador es obtenido por la multiplicación de su puntaje obtenido en el Cuadro 5 por su peso relativo asignado en el Cuadro 6.

Cuadro 6.- Peso relativo de cada indicador

Aspecto	Indicador	Peso asignado
Nivel de calidad de vida	Gasto monetario del hogar	0,2
	Autoconsumo de producción	0,1
	Nivel de instrucción del jefe	0,1
	Calidad de vivienda	0,2
	Artefactos eléctricos del hogar	0,2
	Migración por estudio	0,2
	1,0	
Nivel de ingreso familiar	Ingreso económico	0,2
	Ingreso financiero	0,2
	Rentabilidad de explotación	0,1
	Producción vendida	0,2
	Mercados que abastece	0,1
	Ingreso neto por jornal	0,2
	1,0	
Nivel de empleo	Empleo generado	0,5
	Empleos permanentes	0,3
	Migración por trabajo	0,2

Fuente: elaboración propia

d) Calificación asignada a los “aspectos” de evaluación

Finalmente, el valor estimado para cada “aspecto” de evaluación queda calificado en un determinado nivel, de acuerdo al rango en que se encuentra según los valores que se presenta en el Cuadro 7.

Cuadro 7.- Nivel de calificación de los "Aspectos"

Nivel de calificación	Rango de puntaje
Aceptable	3,5 < 5,0
Bajo	2,5 < 3,5
Muy bajo	1,5 < 2,5
Extremadamente bajo	< 1,5

Fuente: elaboración propia

3.7. Consideraciones sobre la información recopilada

La Evaluación de Impacto del Proyecto, consideró básicamente la aplicación de encuestas a productores beneficiarios y testigos en el ámbito donde se realizó el Proyecto. El objetivo fue brindar datos de la situación post proyecto y compararlo con la situación previa al proyecto o estudio de Línea Base, analizando el impacto y la sostenibilidad en el largo plazo.

La evaluación es básicamente de tipo estimativa, donde la opinión de los entrevistados adquiere categoría de verdad para determinar los cambios. Las

respuestas fueron contrastadas con la observación, las entrevistas a beneficiarios y personal del Proyecto y la visión de conjunto del equipo investigador.

El esquema metodológico presentado supone la veracidad de las encuestas, factor que en gran medida es inmanejable por el equipo, puesto que no existe mecanismo alguno que permita verificar la veracidad de lo informado por los productores. Desde el punto de vista metodológico, se esperaba que los errores se compensen entre sí, sin afectar las medias.

3.8. Consideraciones sobre los tipos de valorización

Es necesario diferenciar los conceptos económicos y financieros utilizados para la valorización de los indicadores. El primero hace referencia a la valorización de todos los factores de producción, a precios de mercado. Mientras que el financiero considera sólo los flujos de efectivo, como ingresos el valor de ventas efectivamente realizadas y en los egresos no se considera el valor de la mano de obra, que es proporcionada por el productor y su familia, ni el costo de la semilla por ser propia del agricultor.

4. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN

4.1. Tamaño de muestra

Originalmente el Proyecto planteaba trabajar con 900 beneficiarios, pertenecientes a 43 asociaciones de productores, localizados en 25 comunidades, ubicados en 4 distritos de 2 provincias del departamento de Huancavelica. Finalmente el Proyecto terminó atendiendo a 1002 beneficiarios, pertenecientes a 54 asociaciones de productores, localizados en 28 comunidades campesinas (Cuadro 8). O sea a nivel de número de beneficiarios el Proyecto superó en 11% meta propuesta.

Cuadro 8. Beneficiarios directos del Proyecto

Provincia	Distrito	Comunidad	Asociación	Beneficiarios
Total	4	28	54	1.002
Acobamba		23	45	771
	Acobamba	12	23	390
	Caja Espiritu	5	10	160
	Pomacocha	6	12	221
Tayacaja	Pampas	5	9	231

Fuente: elaboración propia

En la propuesta técnica presentada a FONDOEMPLEO se planteó encuestar el 10% de la población beneficiaria y como “Grupo control” un número equivalente al 50% de las encuestas realizadas a los beneficiarios. Pero cuando se realizó el

estudio de Línea Base, 10 meses después de iniciado el Proyecto, el número de beneficiarios era de 705 productores, y se encuestó a 78 beneficiarios (11,1% de la población) y 42 testigos (54% del número de beneficiarios encuestados).

Cuadro 9.- Encuestas según provincia y distrito

Provincia	Distrito	Encuestas Línea Base		Encuestas Eva. Impacto	
		Beneficiarios	G. control	Beneficiarios	G. control
Total		78	42	77	34
Acobamba		68	37	65	31
	Acobamba	35	18	32	13
	Caja Espiritu	12	8	12	7
	Pomacocha	21	11	21	11
Tayacaja	Pampas	10	5	12	3

Fuente: elaboración propia

La metodología planteada para la Evaluación de Impacto considera que las encuestas deben realizarse a los mismos productores beneficiarios y “Grupo control” encuestados para el estudio de Línea Base. Pero en la práctica sucedió lo siguiente:

- De los 78 productores beneficiarios de Línea Base, se retiraron 8 del Proyecto e ingresaron 7 que pertenecían al “Grupo control”, quedando 77 productores beneficiarios para la Evaluación de Impacto.
- De los 42 productores del “Grupo control” de Línea Base, 7 pasaron a ser beneficiarios del Proyecto y uno emigró con toda su familia, quedando 34 productores como “Grupo control”.

4.2. Resultados de las encuestas

A continuación se presenta las características más sobresalientes de la población objetivo, encontradas en los diferentes componentes de la encuesta, tanto para los beneficiarios del Proyecto como para los productores del “Grupo control”.

a) Características de las personas que conforman el hogar

Con excepción del nivel de instrucción, los jefes del hogar correspondientes a los beneficiarios y “Grupo control” tienen las mismas características. La mayoría corresponde al sexo masculino y tienen en promedio 43,8 años (Cuadro 10).

Los valores de alfabetismo encontrados para el jefe del hogar, son aproximadamente 20% más altos que los promedios reportados en el Informe sobre Desarrollo Humano / Perú 2006, del PNUD, para las distritos donde interviene el Proyecto.

- Encuestas: Beneficiarios 97,4 %
“Grupo control” 97,1 %

- IDH-PNUD: Distrito de Acobamba 80,7 %
 Distrito de Caja Espiritu 76,8 %
 Distrito de Pomacocha 78,8 %
 Distrito de Pampas 86,2 %

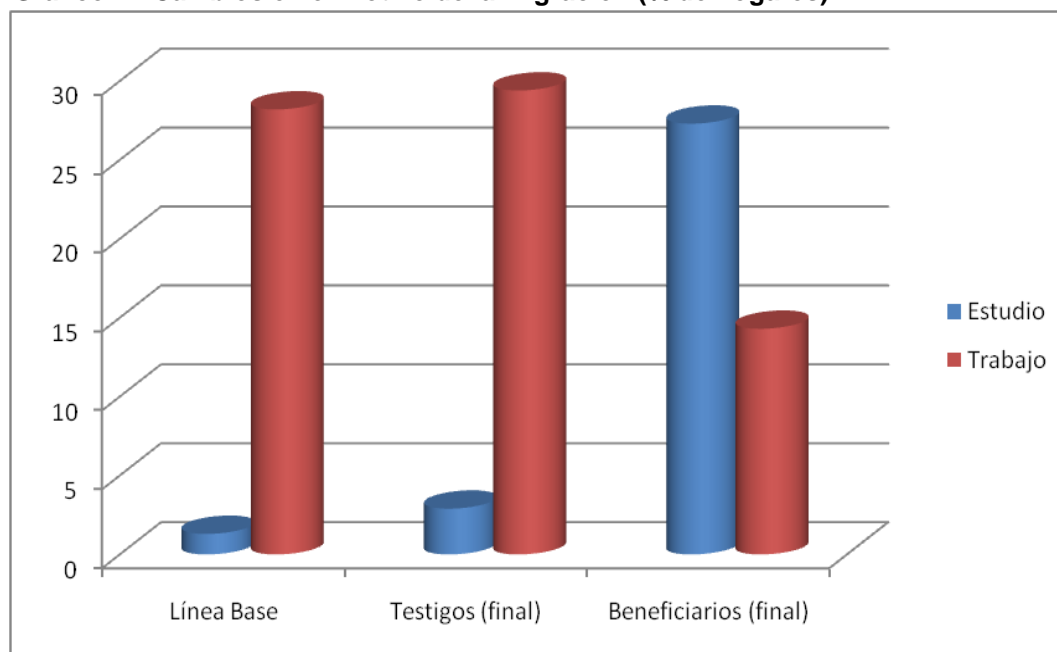
Para ambos casos (testigos y beneficiarios) el tamaño de la familia es mediana (5 personas), con 3 hijos en promedio y el 44% de ellos son menores de 12 años. Valores que no difieren de los reportados al inicio del Proyecto (Línea Base).

Cuadro 10.- Características de las personas que conforman el hogar

Concepto	Unidad de medida	Línea Base	Evaluación Impacto	
			Grupo control	Beneficiarios
1. Características del jefe				
Edad	años	40,7	45,4	42,2
Sexo	%	92,3	85,3	92,2
Nivel de instrucción				
Analfabetos	%	2,6	2,9	2,6
Algún grado de primaria	%	41,0	64,7	39,0
Algún grado de secundaria	%	52,6	32,4	54,5
Algún nivel técnico	%	3,8	0,0	3,9
2. Características del hogar				
Personas que la conforman	Nº	5,3	4,9	5,0
Hijos que viven en el hogar	Nº	3,3	2,9	3,0
Hijos menores de 12 años	%	46,3	42,4	44,0
3. Hogares con migración				
	%	29,5	32,3	41,6
Por estudio	%	1,3	2,9	27,3
Por busca de trabajo	%	28,2	29,4	14,3

Fuente: elaboración propia

Gráfico 1.- Cambios en el motivo de la migración (% de hogares)



La migración total de las personas que conforman el hogar se incrementó significativamente, tanto en los testigos como beneficiarios. Pero cabe resaltar que en los testigos se mantiene alta la tasa por busca de trabajo, mientras que en los beneficiarios el aumento fuerte es por motivo de estudios (principalmente emigraron a las ciudades de Huancavelica y Huancayo) y por motivos de trabajo disminuyó significativamente, tal como puede apreciarse en el Gráfico 1.

b) Características de la vivienda y artefactos eléctricos del hogar

De acuerdo con la información recopilada en las encuestas, existen mejoras con respecto a la Línea Base, tanto para los testigos como para los beneficiarios, presentando estas últimas mayores incrementos (Cuadro 11).

Cuadro 11.- Características de la vivienda y artefactos eléctricos del hogar

Concepto	Unidad de medida	Línea Base (A)	Evaluación Impacto	
			Grupo control	Beneficiarios
1. Características de vivienda				
Ubicación en la parcela	%	35,9	38,2	48,1
Material de construcción		100,0	100,0	100,0
T-T-T	%	98,7	94,1	90,9
T-C-T	%	1,3	5,9	9,1
Habitaciones	Nº	3,7	2,6	4,9
Baño		100,0	100,0	100,0
Sin baño	%	57,7	29,4	5,2
Letrina en parcela	%	16,7	67,7	76,6
Baño en vivienda	%	25,6	2,9	18,2
Alumbrado		100,0	100,0	100,0
Vela o mechero	%	24,4	5,9	2,6
Electricidad	%	75,6	94,1	97,4
Agua para vivienda		100,0	100,0	100,0
Puquio	%	29,5	35,3	9,1
Comunitario (no potable)	%	9,0	11,8	18,2
Domicilio (no Potable)	%	61,5	52,9	72,7
Combustible para cocina		100,0	100,0	100,0
Leña y/o bosto	%	100,0	97,1	84,4
Gas	%	0,0	2,9	15,6
2. Artefactos eléctricos				
Ninguno	%	12,8	2,9	0,0
Radio	%	87,2	97,1	100,0
Radio y TV	%	35,9	70,6	39,0
Radio, TV y DVD	%	0,0	17,6	51,9

T-T-T=pared de tapia o adobe, techo de teja y piso de tierra

T-C-T=pared de tapia o adobe, techo de calamina y piso de tierra

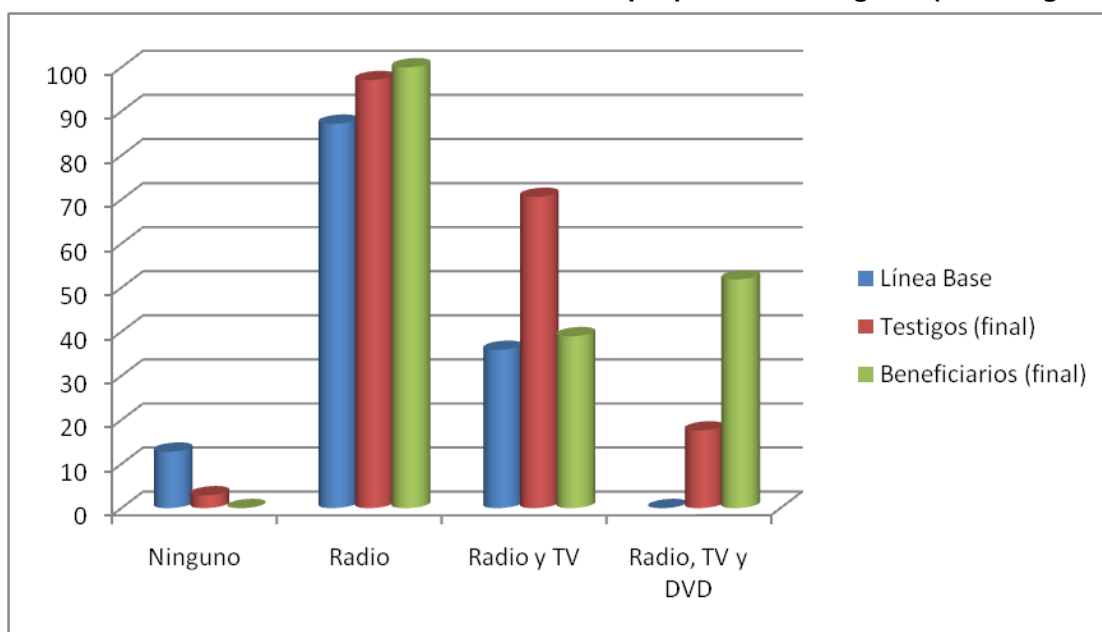
Fuente: elaboración propia

Las mejoras en el baño, el tipo de alumbrado y el agua para la vivienda, podrían estar influenciados por acciones externas al Proyecto. Pero las mejoras en el número de habitaciones, el combustible que se usa para cocinar y los artefactos eléctricos que posee el hogar, están relacionadas con una mejora en el nivel de sus ingresos.

Los beneficiarios presentan mejoras significativas en el tipo de cocina con que preparan sus alimentos, al inicio del Proyecto el 100% tenían cocina rústica alimentada con leña y/o bosto, al termino del Proyecto este tipo de cocina a descendido a 84,4% y el 15,6% restante lo ha reemplazado por cocina a gas.

Para el caso de los artefactos eléctricos también se presenta mejoras significativas, sobre todo en hogares que ahora poseen radio, televisión y equipo de video. Antes del Proyecto (Línea Base) ningún hogar poseía los tres equipos, al final del mismo el 17,6% de los hogares del Grupo control (testigos) cuentan con los tres equipos mencionados, y para el caso de los beneficiarios esta cifra alcanza el 51,9% (Gráfico 2).

Gráfico 2.- Cambios en los artefactos eléctricos que poseen los hogares (% de hogares)



c) Gastos e ingresos

De acuerdo con la información capturada por las encuestas, el gasto total promedio mensual de los beneficiarios se ha incrementado en 139%, con respecto al del inicio del Proyecto (Línea Base) y eso ocurre mayormente por el incremento en alimentos y gastos en educación de sus hijos (Gráfico 3). El valor relativo del autoconsumo, calculado con base al valor a precios de mercado, ha descendido en casi 41%, disminución que se basa en su caída relativa con respecto a los mayores volúmenes producidos y no necesariamente a la menor cantidad auto consumido (Cuadro 12).

Cuadro 12.- Gastos e ingresos

Concepto	Unidad de medida	Línea Base	Evaluación Impacto	
			Grupo control	Beneficiario
1. Gasto mensual				
Gasto total (1)	S/.	185	268	442
Gasto monetario o efectivo	S/.	105	210	365
2. Autoconsumo de producción (2)	%	38,8	22,8	16,1
3. Ingreso bruto anual		1.786	3.328	12.428
Ingreso económico por agricultura	S/.	1.079	2.371	10.966
Ingreso monetario otras actividades (3)	S/.	707	957	1.462

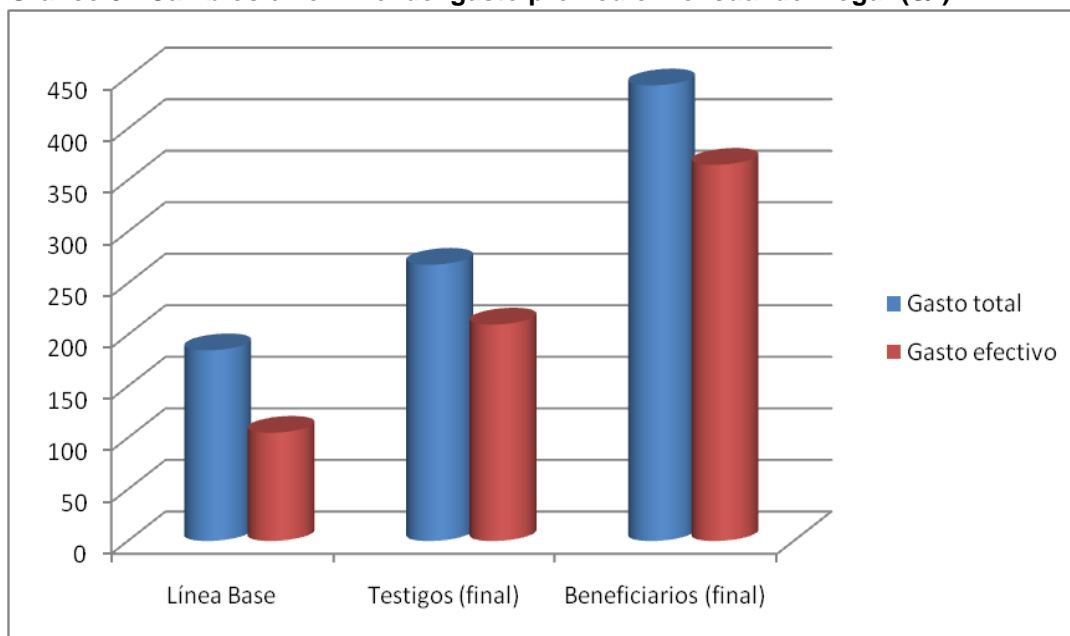
(1) = Incluye valor del autoconsumo declarado a nivel de gasto mensual

(2) = valor relativo del autoconsumo declarado

(3) = corresponde al productor y su familia en otros sectores

Fuente: elaboración propia

Gráfico 3.- Cambios en el nivel del gasto promedio mensual del hogar (S/.)



d) Características de la explotación agrícola

Los beneficiarios del Proyecto han incrementado el tamaño de su propiedad y la superficie que cultivan (ha), con respecto a lo encontrado en la Línea Base. Situación que es el reflejo de incremento en sus ingresos.

Todos los cultivos son en seco y la mayoría explotan cinco cultivos tradicionales (arveja, cebada, haba, maíz y papa). Y como consecuencia de la intervención del Proyecto (entrega de semilla de calidad, capacitación y asistencia técnica) los rendimientos de éstos cultivos se han incrementado significativamente, a pesar de que los niveles de insumos usados aun están por

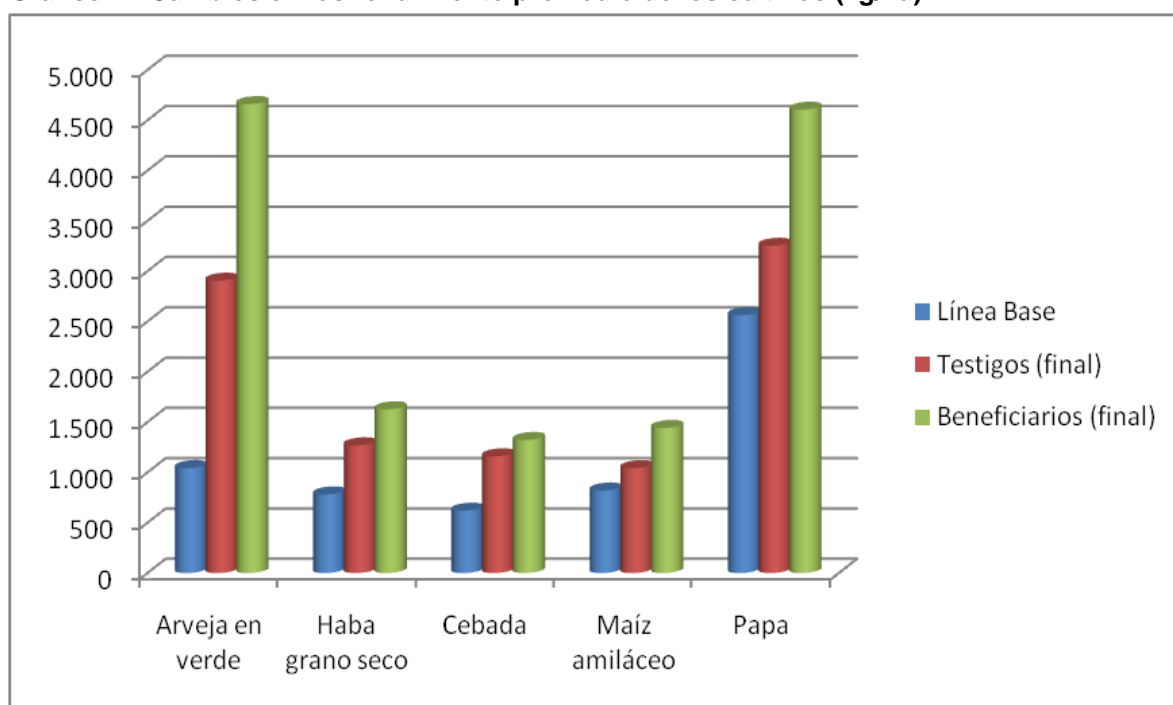
debajo de los adecuados para una explotación manejada técnicamente (Cuadro 13 y Gráfico 4).

Cuadro 13.- Características de la explotación agrícola

Concepto	Unidad de medida	Línea Base	Evaluación Impacto	
			Grupo control	Beneficiarios
1. Características de la propiedad				
Son propietarios de la tierra	%	97,4	91,2	94,8
Tamaño de la propiedad	ha	2,6	2,3	4,0
Cantidad de parcelas	Nº	5,3	4,0	5,9
Superficie cultivada	ha	2,2	1,9	3,0
Con riego en secano	%	98,7	99,6	99,7
2. Ingreso bruto				
Ingreso económico	S/.	1.079	2.371	10.966
Ingreso financiero	S/.	707	1.830	9.202
3. Rendimientos promedios por ha				
Arveja en verde	kg	1.043	2.906	4.661
Haba grano seco	kg	781	1.269	1.627
Cebada	kg	620	1.160	1.322
Maíz amiláceo	kg	820	1.042	1.442
Papa	kg	2.564	3.253	4.605
4. Principales problemas				
Escases de agua	%	69,2	41,2	68,8
Falta de asistencia técnica	%	48,7	76,5	2,6
Incidencia de plagas	%	55,1	26,5	10,4
Clima desfavorable	%		11,8	27,3

Fuente: elaboración propia

Gráfico 4.- Cambios en los rendimiento promedio de los cultivos (kg/ha)



Cabe resaltar que entre los principales problemas productivos, los productores del “Grupo control” dan mayor importancia a la falta de asistencia técnica e incidencia de plagas, mientras que los productores beneficiarios del Proyecto otorgan mayor importancia a la escasez de agua y el clima desfavorable. Situación que sería el reflejo positivo de la intervención del Proyecto.

Los beneficiarios presentan un fuerte incremento en los ingresos económicos y financieros de sus explotaciones, situación que es el reflejo del aumento significativo en la producción y el mejor precio obtenido en la venta de sus productos, como consecuencia de la mejora de la calidad de los productos y el sistema de comercialización.

El ingreso financiero anual de la explotación agrícola de los beneficiarios, es de S/. 9.202,00; lo que equivale a S/. 766,8 mensual. Cifra muy superior a los valores para ingreso familiar per capita, consideradas por IDF-PNUD-2006, correspondientes a los distritos donde interviene el Proyecto.

IDF-PNUD Ingreso familiar per capita (S/. por mes):

Distrito de Acobamba	151,5
Distrito de Caja Espiritu	152,7
Distrito de Pomacocha	149,2
Distrito de Pampas	158,1

Esta situación, ha sido determinante para que los productores incrementen sus gastos en el hogar (alimentación, estudio de sus hijos, etc.) y gran parte de ellos se capitalicen, mediante inversiones en adquisición de ganado y nuevas parcelas.

e) Características de la comercialización

Los resultados encontrados en la evaluación al término del Proyecto, muestran que por las acciones realizadas por la intervención del Proyecto (acopio, control de calidad y nuevos mercados) lograron un buen éxito. Ya que el volumen de las ventas de los beneficiarios se incrementaron en 36% con respecto a las cifras registradas en la Línea Base, a pesar de que las producciones se elevaron significativamente (Cuadro 14).

Cabe resaltar que el lugar de venta final de los productos producidos por los beneficiarios (especialmente arveja y haba) muestra un gran avance, puesto que al inicio del Proyecto el 97,5% de la venta se realizaba en la zona (propia comunidad y ferias zonales) y al final del Proyecto el 93,5% se realiza directamente en Lima Metropolitana, mientras que los productores testigos siguen comercializando el 91,2% de sus producciones en la forma tradicional (Gráfico 5).

Lo expresado anteriormente ocasiona que los productores obtengan un mejor precio por la venta de sus productos, llegando en promedio a obtener incrementos de casi 150% (Gráfico 6).

En cuanto al principal problema en la comercialización, que manifiesta los productores sigue siendo el precio bajo, pero la opinión al respecto por parte de

los beneficiarios ha descendido de 87,2% (Línea Base) a 15,6% al final del Proyecto, mientras que en el caso de los testigos esta última cifra llega a 58,8%.

Cuadro 14.- Características de la comercialización

Concepto	Unidad de medida	Línea Base	Evaluación Impacto	
			Grupo control	Beneficiarios
1. Cantidad de producción vendida	%	61,2	76,7	83,4
2. Lugar de venta de producción		100,0	100,0	100,0
Propia comunidad	%	37,2	52,9	2,6
Ferias zonales	%	60,3	38,3	3,9
Lima	%	2,5	8,8	93,5
3. Precios promedios de venta (kg)				
Arveja en verde	S/.	0,62	1,00	1,51
Haba grano seco	S/.	0,99	1,06	1,29
Cebada	S/.	0,53	0,83	1,16
Maíz amiláceo	S/.	0,92	1,62	1,97
Papa	S/.	0,42	0,51	0,54
4. Principales problemas				
Bajo precio	%	87,2	58,8	15,6
Transporte	%	21,8	38,2	26,0

Fuente: elaboración propia

Gráfico 5.- Cambios en el lugar de venta de la producción (% de productores)

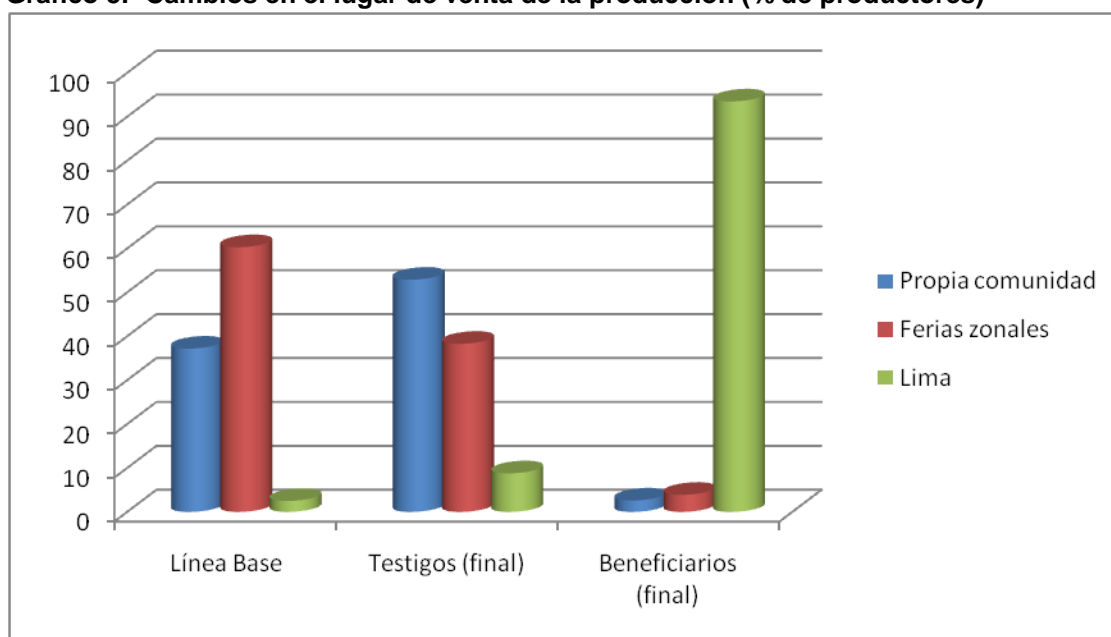
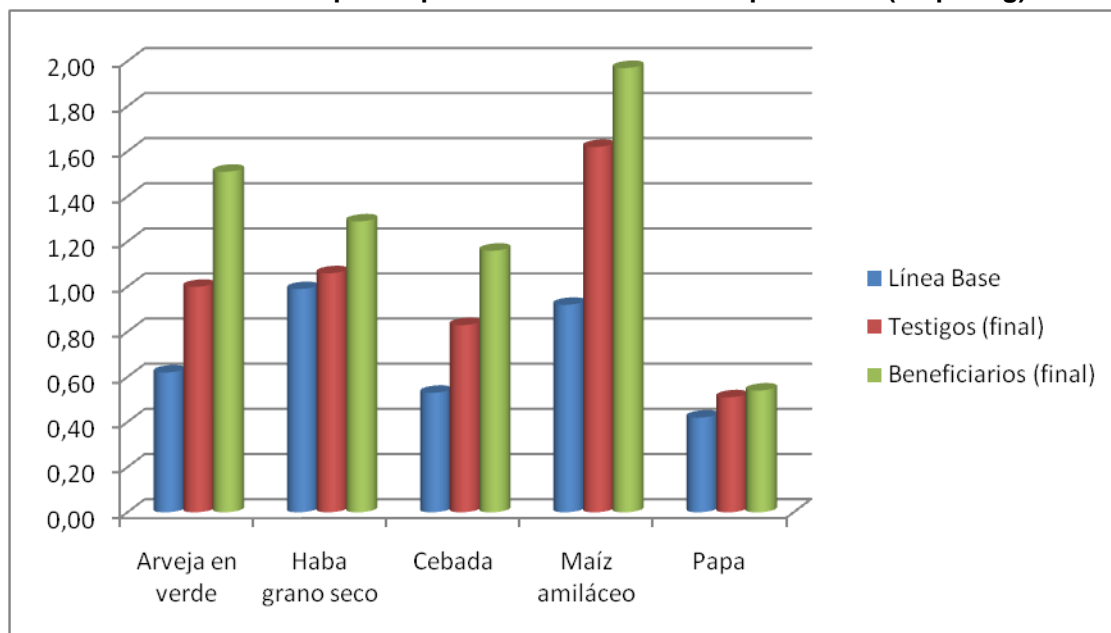


Gráfico 6.- Cambios en el precio promedio de venta de los productos (S/. por kg)



f) Destino de los mayores ingresos

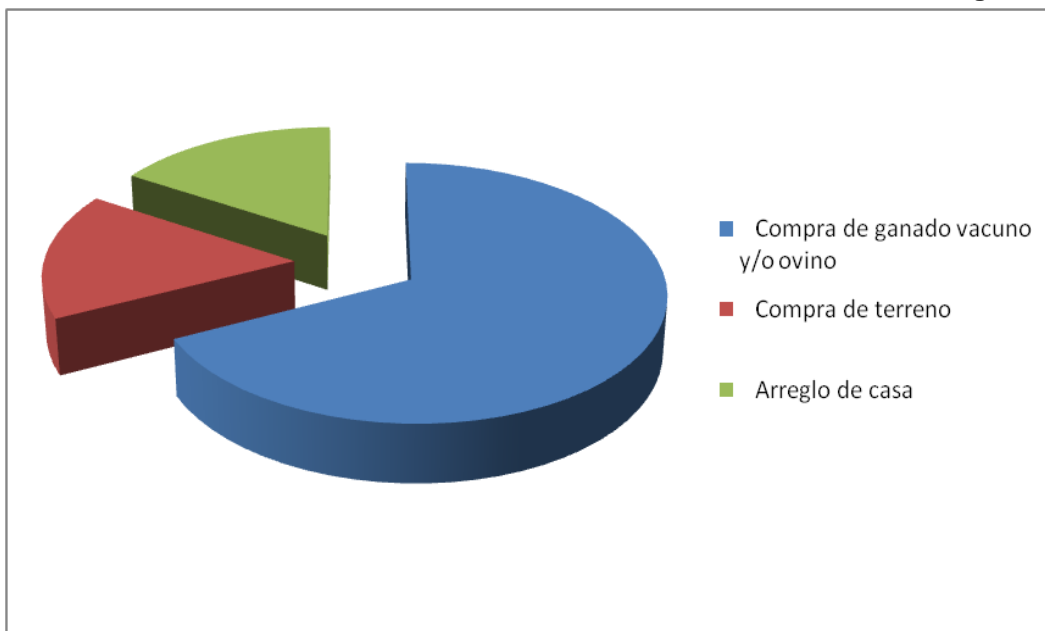
El 100% de los beneficiarios encuestados al término del Proyecto manifiestan que el mayor ingreso obtenido con la intervención del Proyecto, lo han utilizado para cubrir gastos en el hogar, el 46,8% indican que también lo usaron para mejorar la calidad de educación de sus hijos, enviándolos a estudiar en las ciudades importantes de la región (Huancavelica y Huancayo) y un grupo importante (35,1%) señalan que realizaron inversiones en compra de ganado, terreno y arreglo de su casa (Cuadro 15 y Gráfico 7).

Cuadro 15.- Destino de los mayores ingresos obtenidos por los beneficiarios

Concepto	Nº de productores	%
Productores encuestados	77	
Incremento del gasto en el hogar	77	100,0
Incremento del gasto en educación de hijos	36	46,8
Inversiones realizadas en:	27	35,1
-Compra de ganado vacuno y/o ovino	21	27,3
-Compra de terreno	5	6,5
-Arreglo de casa	5	6,5

Fuente: elaboración propia

Gráfico 7.- Destino de las inversiones realizadas con el incremento de los ingresos



4.3. Determinación de la Explotación Tipo

Con la finalidad de desarrollar un análisis de las actividades económicas que se desarrolla a nivel de familia, y siendo las características de las explotaciones agrícolas de los beneficiarios del Proyecto y del “Grupo control” muy similar en todas las zonas, se formuló una “Explotación Tipo” presentado en el estudio de Línea Base. Y para la Evaluación de Impacto se reformuló dicha explotación para los beneficiarios, teniendo en consideración a los nuevos datos que arrojan las encuestas. Dicha explotación no es un modelo y se estima que representa al promedio de las desarrolladas en el ámbito del Proyecto.

La “Explotación Tipo” planteada formulada originalmente para la Línea Base representa a un agricultor que siembra 2 hectáreas de cultivos, en tierra de secano, explotando arveja, cebada, haba, maíz y papa. Y para la Evaluación de Impacto, como consecuencia del mejoramiento por la intervención del Proyecto, se evalúa a un agricultor que siembra 2,8 ha, pero con los mismos cultivos (Cuadro 16).

Con base a la participación de cada cultivo en la producción de los productores encuestados, se elaboró la estructura agrícola para la “Explotación Tipo”. Así mismo, con información levantada en campo y resultados sobre rendimientos y precios de las encuestas, se ha preparado los costos de producción de cada cultivo que se presentan en el Anexo 3.

Con base a los costos de producción se calcula la generación de mano de obra, la producción y los flujos económicos y financieros que presenta dicha explotación. Cabe mencionar que, el flujo financiero considera como ingresos sólo el valor de ventas efectivamente realizadas y en los egresos no se considera el valor de la mano de obra, que es proporcionada por el productor y su familia, ni el costo de la semilla por ser propia del agricultor.

Cuadro 16.- Características de la "Explotación Tipo"

Concepto		Inicio del Proyecto	Final del Proyecto	
Estructura agrícola (ha)				
Cultivos		2,0	2,8	
Arveja		0,5	0,9	
Cebada		0,2	0,3	
Haba		0,5	0,6	
Maíz		0,4	0,6	
Papa		0,4	0,4	
Estimado de la mano de obra (jornales)		156	230	
Arveja		41	86	
Cebada		12	15	
Haba		42	37	
Maíz		31	58	
Papa		30	35	
Estimado de producción (kg)		2.405	7.990	
Arveja		525	4.050	
Cebada		120	390	
Haba		400	960	
Maíz		320	870	
Papa		1.040	1.720	
Estimado del flujo económico (S/.)				
Cultivo	Ingreso	Egreso	Saldo	Saldo
Total	10.428	5.618	-975	4.810
Arveja	6075	2.486	-197	3.589
Cebada	429	294	-115	135
Haba	1152	753	-236	399
Maíz	1740	893	-109	847
Papa	1032	1.192	-319	-160
Estimado del flujo financiero (S/.)				
Cultivo	Ingreso (sólo lo vendido)	Egreso (sin m.o. y semilla propia)	Saldo	Saldo
Total	8.567	2406	399	6.162
Arveja	5710,5	1577	172	4.134
Cebada	235,95	60	-30	176
Haba	887,04	338	109	549
Maíz	1218	257	75	961
Papa	516	174	73	342

Fuente: elaboración propia

Las principales variaciones en la "Explotación Tipo" al final del Proyecto, con respecto a su similar al inicio del Proyecto son:

- La superficie cultivada promedio por campaña se incrementó en 40%, pasando de 2,0 ha al inicio del Proyecto a 2,8 ha al final del mismo.
- Se explotan 5 cultivos tradicionales (arveja, cebada, haba, maíz y papa). De los cuales la arveja es la que presenta mayor crecimiento a nivel de superficie cultivada.
- El uso de la mano de obra se incrementó en 47%, pasando de 156 jornales por campaña al inicio del Proyecto a 230 jornales al final del Proyecto.

- El cultivo que mayor número de jornales aporta es la arveja, debido a mayor superficie sembrada y mayores requerimientos en la labor de cosecha.
- El flujo económico de la explotación, al final del Proyecto, presenta una utilidad del orden del 85,6 %. Mientras que al inicio del Proyecto tenía una pérdida de 39,7%.
- Al final del Proyecto, con excepción del cultivo de papa, el saldo del flujo económico es positivo para el resto de las especies. Y el saldo del flujo financiero es positivo para todos los cultivos.

5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

5.1. Determinación del valor básico de los indicadores

De los 15 indicadores presentados en el Cuadro 3, que sirven para estimar los “aspectos” de calificación de la población objetivo, 11 corresponden a datos obtenidos de las encuestas y se presentan en el punto 4.2. Los 4 restantes son calculados por ponderaciones como índices, pero siempre teniendo como base los resultados obtenidos en el punto 4.2.

Los indicadores medidos como índices son: nivel de instrucción del jefe del hogar, calidad de vivienda, artefactos eléctricos que poseen en el hogar y el mercado en donde se vende la producción; y se calculan de acuerdo con la metodología descrita en el punto 3.6. a). Y cuyo resultado se presenta en el Cuadro 17.

Cuadro 17.- Determinación del valor de índices de algunos indicadores

Concepto	Unidad medida	Puntaje para ponderación					Índice
		5	4	3	2	1	
Instrucción	%		3,9	54,5	39,0	2,6	2,6
Vivienda							13,2
Material de construcción	%			9,1	90,9		2,1
Habitaciones	Nº			4,9			0,1
Baño	%		18,2	76,6		5,2	3,1
Alumbrado	%			97,4		2,6	2,9
Agua	%		72,7	18,2	9,1		3,6
Combustible para cocina	%			15,6		84,4	1,3
Artefactos eléctricos	%		51,9	39,0	100,0		5,2
Mercados que abastece	%		93,5		3,9	2,6	3,8

Fuente: elaboración propia

Finalmente en el Cuadro 18, se presentan el valor básico de cada indicador que conforman los “aspectos” de nivel de calidad de vida, ingreso familiar y nivel de empleo.

Cuadro 18.- Valor básico estimado de los indicadores

Marco Lógico del Proyecto	Aspectos	Indicadores	Unidad medida	Valor del indicador
Objetivo general Reducir el nivel de la pobreza	Nivel de calidad de vida	Gasto monetario del hogar	S/.	365
		Autoconsumo de producción	%	16,1
		Nivel de instrucción del jefe	índice	2,6
		Calidad de vivienda	índice	13,2
		Artefactos eléctricos del hogar	índice	5,2
		Migración por estudio	%	27,3
		Objetivos específicos 1. Incrementar ingreso familiar	Nivel de ingreso familiar	Ingreso económico
Ingreso financiero	S/.			9.202
Rentabilidad de explotación	%			85,6
Producción vendida	%			83,4
Mercados que abastece	índice			3,8
Ingreso neto por jornal	S/.			26,74
2. Generar mayor empleo	Nivel de empleo			Empleo generado
		Empleos permanentes	Nº	0,9
		Migración por trabajo	%	14,3

Fuente: elaboración propia

5.2. Determinación del valor de los “aspectos” de evaluación

Para calcular el valor del “aspecto” materia del estudio se procede de la manera siguiente:

- A los valores básicos determinados para cada indicador, presentado en el Cuadros 18, se les otorga el puntaje asignado para su rango, usando la matriz presentada en el Cuadro 5.
- Luego multiplicando el puntaje asignado a cada indicador por su respectivo peso asignado en el Cuadro 6, obtenemos el valor final para cada indicador.
- Finalmente obtenemos el valor del “aspecto” estudiado, sumando los valores obtenidos para cada indicador que lo conforma. Tal como se presenta en el Cuadros 19.

Cuadro 19.- Determinación del valor estimado para los "Aspectos" evaluados

Marco Lógico del Proyecto	Aspectos	Indicadores	Valor del indicador	Puntaje indicador	Peso asignado	Valor obtenido
Objetivo general Reducir el nivel de la pobreza	Nivel de calidad de vida	Gasto monetario del hogar	365	3	1,0	3,7
		Autoconsumo de producción	16,1	4	0,2	0,6
		Nivel de instrucción del jefe	2,6	3	0,1	0,4
		Calidad de vivienda	13,2	2	0,1	0,3
		Artefactos eléctricos del hogar	5,2	2	0,2	0,4
		Migración por estudio	27,3	5	0,2	1,0
Objetivos específicos 1. Incrementar ingreso familiar	Nivel de ingreso familiar	Ingreso económico	10.966	5	1,0	4,6
		Ingreso financiero	9.202	5	0,2	1,0
		Rentabilidad de explotación	85,6	5	0,2	1,0
		Producción vendida	83,4	4	0,1	0,5
		Mercados que abastece	3,8	4	0,2	0,8
		Ingreso neto por jornal	26,74	5	0,1	0,5
2. Generar mayor empleo	Nivel de empleo	Empleo generado	230	2	1,0	2,4
		Empleos permanentes	0,9	2	0,5	1,0
		Migración por trabajo	14,3	2	0,3	0,6

Fuente: elaboración propia

En el Cuadro 20 se presenta los cambios ocurridos en cada uno de los indicadores, de acuerdo con la metodología desarrollada en el presente estudio, al final del Proyecto con respecto a los calculados al inicio del mismo (Línea Base).

Debido a la intervención del Proyecto, se puede comentar los logros alcanzados en la población de beneficiarios:

- En los tres “aspectos” evaluados existe significativa mejora con respecto al inicio del Proyecto.
- El nivel de calidad de vida mejoró en 76%, como consecuencia de los mejores ingresos que influyeron con mayor intensidad en el incremento de los gastos del hogar y que los hijos migren por motivos de educación.
- El nivel del ingreso familiar es el que presenta mayor incremento (142%) y es básicamente consecuencia de los incrementos en la producción y mejora en el sistema a de comercialización. Que a nivel de indicadores se refleja en los niveles de ingreso, rentabilidad de la explotación y mercados que se abastece.
- El nivel de empleo es el aspecto con menor incremento (60%). Que es el reflejo del incremento de la mano de obra en las labores agrícolas y la significativa disminución de la migración por motivos de busca de trabajo.

Cuadro 20.- Cambios en los indicadores y "aspectos" evaluados al final del Proyecto

Marco Lógico del Proyecto	Aspectos	Indicadores	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto	Variación (%)
Objetivo general Reducir el nivel de la pobreza	Nivel de calidad de vida		2,1	3,7	76,2
		Gasto monetario del hogar	0,2	0,6	200,0
		Autoconsumo de producción	0,2	0,4	100,0
		Nivel de instrucción del jefe	0,3	0,3	0,0
		Calidad de vivienda	0,4	0,4	0,0
		Artefactos eléctricos del hogar	0,8	1,0	25,0
		Migración por estudio	0,2	1,0	400,0
		Objetivos específicos			
1. Incrementar ingreso familiar	Nivel de ingreso familiar		1,9	4,6	142,1
		Ingreso económico	0,4	1,0	150,0
		Ingreso financiero	0,2	1,0	400,0
		Rentabilidad de explotación	0,1	0,5	400,0
		Producción vendida	0,6	0,8	33,3
		Mercados que abastece	0,2	0,5	150,0
		Ingreso neto por jornal	0,4	0,8	100,0
2. Generar mayor empleo	Nivel de empleo		1,5	2,4	60,0
		Empleo generado	1,0	1,0	0,0
		Empleos permanentes	0,3	0,6	100,0
		Migración por trabajo	0,2	0,8	300,0

Fuente: elaboración propia

5.3. Calificación de los "aspectos" de evaluación

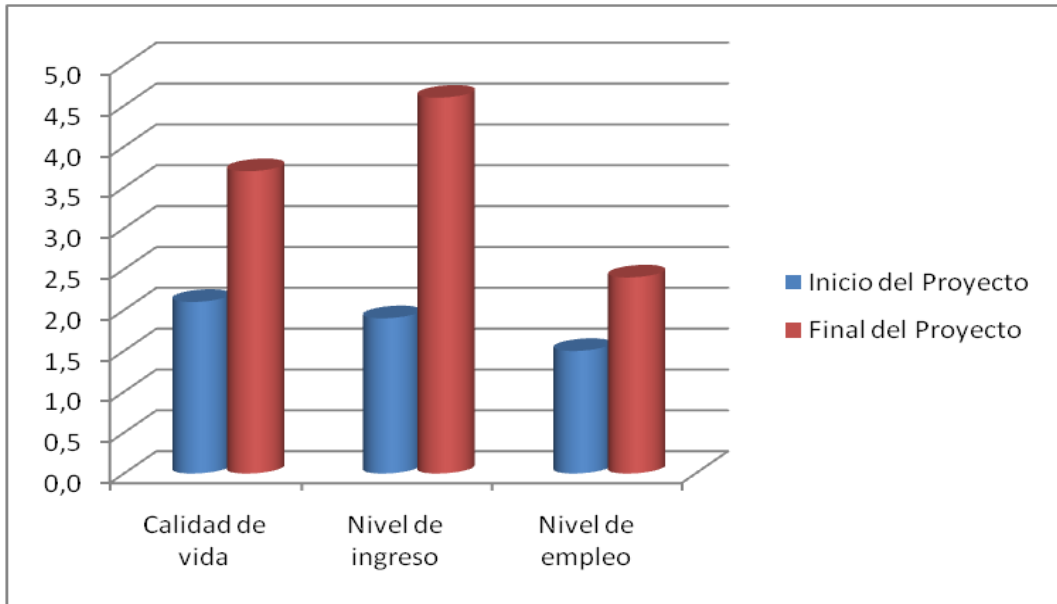
Una vez obtenido el valor del "aspecto" analizado, lo calificamos de acuerdo al nivel en que se ubica según lo planteado en el Cuadro 7 (Nivel de calificación de los "Aspectos"), cuyo resultado final comparándolo con los resultados obtenidos para el inicio del Proyecto, se presenta en el Cuadro 21 y Gráfico 8.

Cuadro 21.- Calificación final de los "Aspectos" evaluados

"Aspecto"	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
Nivel de calidad de vida	Muy bajo	Aceptable
Nivel de ingreso familiar	Muy bajo	Aceptable
Nivel de empleo	Muy bajo	Muy bajo

Fuente: elaboración propia

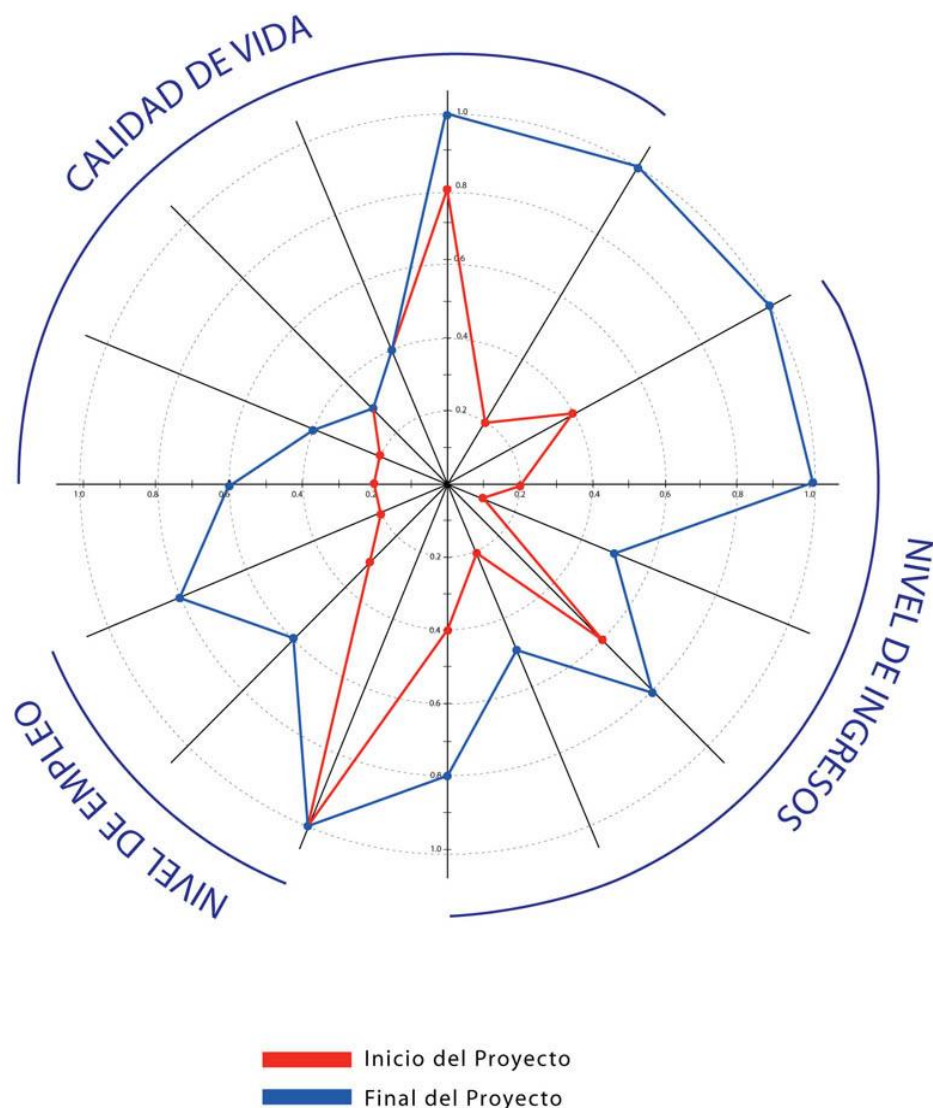
Gráfico 8.- Variación de los "aspectos" de evaluación



5.4. “Diagrama de Araña”

Otra forma de visualizar los tres “aspectos” evaluados, es a través de un “Diagrama de Araña” elaborado con los puntajes de calificación final encontrados para cada uno de los indicadores, obtenidos al inicio del Proyecto (Línea Base) y al final del mismo.

DIAGRAMA DE ARAÑA



5.5. Explotación Tipo

Tal como se menciona en el punto 4.3; para la Línea Base se estimó que la “Explotación tipo” corresponde al promedio de las explotaciones de los beneficiarios y “Grupo control”, y para la evaluación final del Proyecto esta corresponde al promedio de los beneficiarios encuestados.

En el Cuadro 22 se presenta la evaluación de la “Explotación Tipo” al inicio y final del Proyecto, y en el observamos que existe un cambio significativo entre el inicio y final del Proyecto.

Antes del Proyecto, la “Explotación Tipo” era una explotación socio económica negativa, con índices económicos negativos y no soporta ni una persona con pleno empleo. Al final del Proyecto existe un cambio sustancial en todos los indicadores (todos positivos) y ya soporta al equivalente de una persona con pleno empleo.

Se debe destacar que al inicio del Proyecto el jornal de la zona era de S/. 10,00; sin embargo el equivalente que recibía el productor por su trabajo era de S/. 2,57 por jornal, y al final del Proyecto esta cifra se ha incrementado a S/. 26,74; valor que le permite tener un jornal muy superior al que se acostumbra pagar en la zona de intervención.

Cuadro 22.- Evaluación de la "Explotación Tipo"

Concepto	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
Jornales totales (Nº)	156	230
Producción bruta total (S/.)	1.479	10.428
Rentabilidad (utilidad/inversión)	-39,7%	85,6%
Saldo neto del flujo económico (S/.)	-975	4.810
Saldo neto del flujo financiero (S/.)	399	6.162
Saldo neto del flujo económico por jornal (S/.)	-6	20,88
Saldo neto del flujo financiero por jornal (S/.)	2,57	26,74

Fuente: elaboración propia

6. SOSTENIBILIDAD EN EL LARGO PLAZO

Las acciones desarrolladas por el Proyecto tienen una buena sostenibilidad en el largo plazo, por las siguientes consideraciones:

6.1.- Técnica

Los sistemas de producción desarrollados son sostenibles técnicamente, por que se basa en especies propias o bien adaptadas a los suelos y clima de las zonas de intervención. Las técnicas de cultivo desarrolladas son de bajo costo, nada sofisticadas y de fácil aplicación. Los resultados obtenidos, refuerzan esta afirmación.

6.2.- Social

La sostenibilidad se sustenta en el interés de los agricultores por mantener sus parcelas, continuar teniendo una fuente de trabajo estable y por las condiciones de pobreza en que viven, su principal interés es obtener mayores ingresos para el bienestar de su familia.

Los logros del Proyecto, han influenciado fuertemente para la ampliación de la superficie sembrada con arveja, ocasionando la plena ocupación del productor y su familia.

6.3.- Económica

A pesar del relativamente corto periodo de ejecución del Proyecto, la sostenibilidad económica ha quedado demostrada por el gran impacto obtenido en promover el desarrollo socioeconómico de las comunidades involucradas. Esto se

explica por la intensidad con que se enfocó las acciones para obtener un buen producto, las labores de pos cosecha y comercialización de los productos, que han hecho que los agricultores obtengan ingresos económicos muy superiores a los que tradicionalmente venían percibiendo por sus producciones.

6.4.- Ambiental

Los sistemas de producción desarrollados son sostenibles ambientalmente, ya que se ha trabajado con especies propias o bien adaptadas a los suelos y climas de las zonas de intervención. Además, esta afirmación se acentúa aún más con la corrección de algunas prácticas agrícola tradicionales que favorecen el cuidado del medio ambiente, como son la siembra en surcos siguiendo el contorno de las curvas de nivel de los suelos y el mayor uso de insumos orgánicos en el manejo de los cultivos.

7. INCIDENCIA DE LA INVERSIÓN DE FONDOEMPLEO

El costo total del Proyecto fue de S/. 1.668.680; de los cuales FONDOEMPLEO participó con S/ 1.282.960 (77%) y el resto corresponden a aportes municipales (S/. 234.400), beneficiarios (S/. 22.600) y contrapartida de San Javier del Perú (S/. 128.720).

Los incrementos atribuibles al Proyecto para los principales indicadores, se presenta en el Cuadro 23. Destacando fuertes incrementos en el empleo generado (90.911 jornales adicionales), el valor bruto de la producción y la utilidad económica y financiera obtenida por el Proyecto en su conjunto.

Cuadro 23.- Consolidación del Proyecto

Concepto	Unidad de medida	Antes del Proyecto	Al final del Proyecto	Incremento
Beneficiarios	Número	900	1.002	102
Superficie trabajada	Ha	1.800	2.806	1.006
Empleo generado	Jornales	139.950	230.861	90.911
Empleo permanente equivalente	Personas	538	888	350
Valor bruto de producción (VBP)	Miles de S/.	1.331	10.449	9.118
Utilidad económica operativa	Miles de S/.	-878	4.820	5.698
Utilidad financiera operativa	Miles de S/.	359	6.174	5.815

Fuente: elaboración propia

Ahora bien, en el Cuadro 24 se presenta los estimados de costo-beneficio atribuibles a FONDOEMPLEO, de acuerdo al valor relativo del monto de su participación en el financiamiento del Proyecto. Destacando las excelentes relaciones de lo invertido con respecto a lo obtenido en el incremento de la producción, utilidad económica y financiera, lo cual permitió la mejora de la calidad de vida de los beneficiarios del Proyecto.

Cuadro 24.- Costo-Beneficio logrados con relación a los fondos de FONDOEMPLEO

Concepto	Unidad de medida	Valor
Inversión de fondoempleo	S/.	1.282.960
Costo por beneficiario	S/.	1.280
Costo-Beneficio		
C/B por jornal generado	S/.	10,87
C/B por empleo permanente generado	S/.	2.825
C/B por mejoramiento del VBP	relación	1:5,5
C/B por mejoramiento de utilidad económico	relación	1:3,4
C/B por mejoramiento de utilidad financiera	relación	1:3,5

Fuente: elaboración propia

8. CONCLUSIONES

Las principales conclusiones de la Evaluación de Impacto son:

- Los beneficiarios del Proyecto fueron 1.002 productores, cifra mayor a la meta propuesta (900).
- La migración de los hijos que conforman el hogar se incrementó, pero fue para buscar una mejora en el nivel educativo y no por busca de trabajo, como era al inicio del Proyecto.
- Los ingresos económicos derivados de la actividad agrícola se incrementó fuertemente, permitiendo mejoras significativas en los bienes del hogar (compra de cocina a gas y de artefactos eléctricos) y que se gaste más en bienes de consumo del hogar (139% más), así como mejorar el nivel de educación de los hijos. Todo ello incide en la mejora de la calidad de vida de las familias beneficiarias.
- Los resultados positivos de producción y comercialización, incidieron para que los beneficiarios adquirieran más terrenos y/o incrementaran el área cultivada, con respecto al inicio del Proyecto.
- Los rendimientos de los cultivos y el precio de venta de los mismos se incrementaron fuertemente, destacando el gran salto conseguido con la arveja en verde.
- Los productores beneficiarios manifiestan que su principal problema productivo es la escasez de agua y el clima desfavorable. Mientras que los testigos (Grupo control) insisten en la falta de asistencia técnica y plagas.

- El sistema de comercialización tuvo un extraordinario avance, sobre todo por la comercialización de la arveja en verde, con marca, en el mercado mayorista de Lima Metropolitana. La mejora del sistema permitió obtener mejores precios por los productos.
- Por el incremento de los ingresos, muchos productores (35%) han realizado importantes inversiones de capitalización en compra de terrenos, ganado vacuno y ovino y arreglos de sus casas.
- La intervención del Proyecto ha logrado un incremento significativo en el uso de mano de obra (65% más), generando mayor empleo permanente.
- Por la forma de intervención y los logros alcanzados, la sostenibilidad del Proyecto, en el largo plazo, se encuentra garantizada.
- Los logros de FONDOEMPLEO son muy exitosos por los resultados alcanzados con el Proyecto.

Por todo lo expresado anteriormente, podemos concluir que el Proyecto tuvo un importante impacto en el nivel de calidad de vida, ingreso y empleo de la población objetivo, constituyéndose en un proyecto rentable. Por lo que se recomienda su réplica en otras zonas de la sierra, con características similares a donde fue implementado.

-----0-----

ANEXO 1

FOTOGRAFÍAS



Foto 1. Cultivo en surcos (logro del Proyecto)



Foto 2. Control fitosanitario (logro del Proyecto)



Foto 3. Presentación de la arveja al inicio del Proyecto



Foto 4. Presentación de la arveja al final del Proyecto

ANEXO 2

RELACIÓN DE ENCUESTAS

Cuadro Anexo 2.1.- Padrón de productores encuestados (Beneficiarios)

Nº de encta.	Provincia	Distrito	Comunidad	Nombre del productor
1				Retirado
2				Retirado
3	Acobamba	Acobamba	3 de Octubre	Ccoñas Antezana Augusto
4	Acobamba	Acobamba	3 de Octubre	Echabautes Parodi Martiniano
5	Acobamba	Acobamba	3 de Octubre	Vivanco Flores Efrain
6	Acobamba	Acobamba	Allpas	Muñoz Oré Aparicio
7	Acobamba	Acobamba	Allpas	Oré Muñoz Fortuna
8	Acobamba	Acobamba	Allpas	Oré Muñoz Angélica
9	Acobamba	Acobamba	Allpas	Zambrano Molina Vidal
10	Acobamba	Acobamba	Bellavista	Areche Alejo Uldarico
11	Acobamba	Acobamba	Bellavista	Areche Apasi Juan
12	Acobamba	Acobamba	Bellavista	Areche Vargas Constantino
13	Acobamba	Acobamba	Ccarabamba	Mallqui Aguirre Alejandro
14	Acobamba	Acobamba	Ccarabamba	Navarro Gavilan Fausto
15	Acobamba	Acobamba	Ccarabamba	Patala Dávila Isael
16	Acobamba	Acobamba	Ccarabamba	Román Obregón Salvador
17	Acobamba	Acobamba	Choclococha	Quispe Sullca Rigoberto
18	Acobamba	Acobamba	Choclococha	Llimpe Palomino Ana
19	Acobamba	Acobamba	Choclococha	Medina Aucapiña Lucio
20	Acobamba	Acobamba	Parcostamba	Ccori Cornejo Edwin
21	Acobamba	Acobamba	Pariahuanca	Alva Antay Mario
22	Acobamba	Acobamba	Pariahuanca	Landeo Ccasihue Zenón
23	Acobamba	Acobamba	Pariahuanca	Llimpe Cuarez Zózimo
24	Acobamba	Acobamba	Pascortamba	Aguilar Obregon Alfredo
25	Acobamba	Acobamba	Pueblo Viejo	Cueto Orejón Juan
26	Acobamba	Acobamba	Pueblo Viejo	Aguirre Laura Fermín
27	Acobamba	Acobamba	Pueblo Viejo	Ccanto Chavez Julia
28	Acobamba	Acobamba	Pueblo Viejo	Cocas Montes Adriano
29	Acobamba	Acobamba	Pueblo Viejo	Apase Huamán Sonia
30	Acobamba	Acobamba	Pueblo Viejo	Apase Huamán Wilian
31	Acobamba	Acobamba	Sacha Orcco	Landeo Mauro Delgadillo
32				Retirado
33	Acobamba	Acobamba	Toccto	Parejas Ccatamayo Feliciano
34	Acobamba	Acobamba	Villarica	Acuña Ñahui Alberto
35	Acobamba	Acobamba	Villarica	Antay Gavilán Daniel
36	Acobamba	Caja Espiritu	Caja Espiritu	Cabrera Hamucuri Virgilio
37	Acobamba	Caja Espiritu	Caja Espiritu	Huaroto Llamocca Donato
38	Acobamba	Caja Espiritu	Huancallaco	Villanueva Campos Roberto
39				Retirado
40	Acobamba	Caja Espiritu	Oyococha	Meza Mallqui Saturnino
41	Acobamba	Caja Espiritu	Oyococha	Quispe Vásquez Fidel
42				Retirado
43	Acobamba	Caja Espiritu	Pomacancha	Ferrua Taipe Manuel
44	Acobamba	Caja Espiritu	Pomacancha	Avendaño Anaya Moises
45	Acobamba	Caja Espiritu	Pomacancha	Ferrua Medina Apolonio
46	Acobamba	Caja Espiritu	Pomacancha	Pérez Taipe Hermenegildo
47	Acobamba	Caja Espiritu	Pomacancha	Salvatierra Sánchez Hugo
48	Acobamba	Pomacocha	Ayahuazan	Paredes Zelarayan Félix
49				Retirado

50	Acobamba	Pomacocha	Ayahuzan	Prado Ceras Huillian
51	Acobamba	Pomacocha	Ayahuzan	Zambrano Tuno Anselmo
52				Retirado
53	Acobamba	Pomacocha	Chilcapite	Ccasahue Cornejo Samuel
54	Acobamba	Pomacocha	Chilcapite	Torres Ccasihue Pelayo
55	Acobamba	Pomacocha	Huillhuecc	Auqui Araujo Moises
56				Retirado
57	Acobamba	Pomacocha	Huillhuecc	Zambrano Prado Alejandro
58	Acobamba	Pomacocha	Incapacchan	Muñoz Sauri Herminio
59	Acobamba	Pomacocha	Incapacchan	Gavilan Araujo Jesús
60	Acobamba	Pomacocha	Pomacocha	Huamancayo Ticllas Melquiades
61	Acobamba	Pomacocha	Pomacocha	Rodriguez Tito Eliceo
62	Acobamba	Pomacocha	Pomacocha	Espinoza Antezana Octavio
63	Acobamba	Pomacocha	Pomacocha	Mayón Gómez Porfirio
64	Acobamba	Pomacocha	Yanaccara	Ibarra Aricochea Roberto
65	Acobamba	Pomacocha	Yanaccara	Pino Bautista Jeremías
66	Acobamba	Pomacocha	Yanacocha	Cuellar Aucapiña Reyna
67	Acobamba	Pomacocha	Yanacocha	Eguavil Solies Raúl
68	Acobamba	Pomacocha	Yanacocha	Barrientos Alvaro Marcelino
69	Tayacaja	Pampas	Casay	De La Cruz Roca Ever
70	Tayacaja	Pampas	Casay	Lizarbe Huanay Walter
71	Tayacaja	Pampas	Casay	Quispe Olarte Gerardo
72	Tayacaja	Pampas	Casay	Quispe Olarte Zacarías
73	Tayacaja	Pampas	Mantacra	Félix Román Antonio
74	Tayacaja	Pampas	Mantacra	Pariona Patiño Vicente
75	Tayacaja	Pampas	San Carlos	Román Huamán Simón
76	Tayacaja	Pampas	Tucuma	Castro Ospina Jorge
77	Tayacaja	Pampas	Tucuma	Escobar Huamay Guillermo
78	Tayacaja	Pampas	Tucuma	Jacobi Vicente Antonio
79	Acobamba	Caja Espiritu	Oyococha	Ccatamayo Vásquez Angélica
80	Acobamba	Caja Espiritu	Oyococha	Ccatamayo Vásquez Sergio
81	Acobamba	Pomacocha	Chilcapite	Ccasihue Taipe Jesús
82	Acobamba	Pomacocha	Huillhuecc	Orellana Fundor Armando
83	Acobamba	Pomacocha	Incapacchan	Quispe Muñoz Milcesio
84	Tayacaja	Pampas	Casay	Quispe Inga Fermín
85	Tayacaja	Pampas	Tucuma	Ospina Huanay Jacinto

Cuadro Anexo 2.2.- Padrón de productores encuestados ("Grupo control")

Nº de encta.	Provincia	Distrito	Comunidad	Nombre del productor
1	Acobamba	Acobamba	3 de Octubre	Taype de la Cruz Paulina
2	Acobamba	Acobamba	3 de Octubre	Vivanco Flores Esther
3	Acobamba	Acobamba	Allpas	Oré Torres Fausto
4				Pasó como beneficiario
5	Acobamba	Acobamba	Bellavista	Palante Cueto Benjamin
6	Acobamba	Acobamba	Bellavista	Palante Enciso Polinario
7	Acobamba	Acobamba	Ccarabamba	Dávila Huayhuarima Estras
8	Acobamba	Acobamba	Ccarabamba	Malqui Vargas Amancio
9	Acobamba	Pomacocha	Choclococha	López Rodríguez Julian
10	Acobamba	Pomacocha	Choclococha	Tito Aucapiña Numbertino
11	Acobamba	Pomacocha	Choclococha	Velasco Mallqui Teodoro
12	Acobamba	Acobamba	Pariahuanca	Landeo Vallejos César
13	Acobamba	Acobamba	Pascortamba	Rodríguez Aucapiña Alejandro
14	Acobamba	Acobamba	Pueblo Viejo	Espezo Montes Adripina
15	Acobamba	Acobamba	Pueblo Viejo	Lozano Escobar Walter
16	Acobamba	Acobamba	Sacha Orcco	Campos Dávila Julio
17	Acobamba	Caja Espiritu	Santa Rosa Toccto	Landeo Estrada Donato
18	Acobamba	Acobamba	Villarica	Soto Taípe Raida
19	Acobamba	Caja Espiritu	Caja Espiritu	Huaroto Gutierrez Pedro
20	Acobamba	Caja Espiritu	Caja Espiritu	Huayhua Caya Florian
21	Acobamba	Caja Espiritu	Huancallaco	Soras Araujo Salvador
22	Acobamba	Caja Espiritu	Huancallaco	Soras Calderón Alejandrino
23				Pasó como beneficiario
24				Migró a la selva
25	Acobamba	Caja Espiritu	Pomacancha	Avendaño Rojas Rogert
26	Acobamba	Caja Espiritu	Pomacancha	Taípe Obregón Efrain
27	Acobamba	Pomacocha	Ayahuazan	Condori Rojas Erica
28	Acobamba	Pomacocha	Ayahuazan	Zelarayan Vidalón Pelayo
29				Pasó como beneficiario
30	Acobamba	Pomacocha	Chilcapite	Taípe Tito Víctor
31				Pasó como beneficiario
32				Pasó como beneficiario
33	Acobamba	Pomacocha	Pomacocha	Antay Ramos Pacífico
34	Acobamba	Pomacocha	Pomacocha	Zambrano Manrique Félix
35	Acobamba	Pomacocha	Yanaccara	Anzezana Areche Jorge
36	Acobamba	Pomacocha	Yanacocha	Auqui Manuelo Sarbando
37	Acobamba	Pomacocha	Yanacocha	Pérez Manuelo Elvis
38	Tayacaja	Pampas	Casay	Huaman Sullca Basilio
39				Pasó como beneficiario
40	Tayacaja	Pampas	Mantacra	Cahuana Remigio José
41	Tayacaja	Pampas	San Carlos	Román León Félix
42				Pasó como beneficiario

ANEXO 3

COSTOS DE PRODUCCIÓN

Cuadro Anexo 3.1.- Costo de producción de una ha de arveja en verde (S/.)

Concepto	Unidad Medida	Precio Unitario	Fin del proyecto	
			Cantidad	Valor
I.- COSTO TOTAL				2.762,00
Preparación de terreno				150,00
Barbecho	Yunta	25,00	4	100,00
Tapado de semilla (cola buey)	Yunta	25,00	2	50,00
Mano de obra			95	1.010,00
Desterronado y limpieza	Jornal	12,00	8	96,00
Siembra	Jornal	12,00	6	72,00
Aporque	Jornal	12,00	16	192,00
Cosecha y selección	Jornal (mujer)	10,00	65	650,00
Insumos				670,00
Semilla (propia)	kg	5,00	70	350,00
Abono orgánico	saco	8,00	40	320,00
Otros				932,00
Transporte de producción	kg	0,20	4.500	900,00
Mantadas	Unidad	0,50	64	32,00
II.- PRODUCCION E INGRESO				6.750,00
Arveja en verde	kg	1,50	4.500	6.750,00
III.- INGRESO - COSTO				3.988,00

Cuadro Anexo 3.2.- Costo de producción de una ha de cebada (S/.)

Concepto	Unidad Medida	Precio Unitario	in del proyecto	
			Cantidad	Valor
I.- COSTO TOTAL				980,00
Preparación de terreno				200,00
Barbecho	Yunta	25,00	4	100,00
Tapado (cola de buey)	Yunta	25,00	4	100,00
Mano de obra			51	580,00
Desterronado y limpieza	Jornal	12,00	8	96,00
Siembra (voleo)	Jornal	12,00	2	24,00
Deshierbo	Jornal (mujer)	10,00	16	160,00
Siega y trilla	Jornal	12,00	25	300,00
Insumos				200,00
Semilla (propia)	kg	2,00	100	200,00
II.- PRODUCCION E INGRESO				1.430,00
Cebada	kg	1,10	1.300	1.430,00
III.- INGRESO - COSTO				450,00

Cuadro Anexo 3.3.- Costo de producción de una ha de haba seca (S/.)

Concepto	Unidad Medida	Precio Unitario	Fin del proyecto	
			Cantidad	Valor
I.- COSTO TOTAL				1.254,80
Preparación de terreno				150,00
Barbecho	Yunta	25,00	4	100,00
Tapado de semilla (cola buey)	Yunta	25,00	2	50,00
Mano de obra			62	692,00
Desterronado y limpieza	Jornal	12,00	4	48,00
Siembra	Jornal	10,00	6	60,00
Primer aporque	Jornal	12,00	16	192,00
Segundo aporque	Jornal	12,00	16	192,00
Cosecha y selección	Jornal (mujer)	10,00	20	200,00
Insumos				360,00
Semilla	kg	3,00	120	360,00
Otros				52,80
Transporte de producción	kg	0,02	1.600	32,00
Sacos usados	Unidad	0,80	26	20,80
II.- PRODUCCION E INGRESO				1.920,00
Haba seca	kg	1,20	1.600	1.920,00
III.- INGRESO - COSTO				665,20

Cuadro Anexo 3.4.- Costo de producción de una ha de maíz amiláceo (S/.)

Concepto	Unidad Medida	Precio Unitario	Fin del proyecto	
			Cantidad	Valor
I.- COSTO TOTAL				1.488,50
Preparación de terreno				150,00
Barbecho	Yunta	25,00	4	100,00
Tapado de semilla (cola buey)	Yunta	25,00	2	50,00
Mano de obra			96	1.060,00
Desterronado y limpieza	Jornal	12,00	8	96,00
Siembra	Jornal (mujer)	10,00	6	60,00
Primer aporque	Jornal	12,00	16	192,00
Segundo aporque	Jornal	12,00	16	192,00
Cosecha	Jornal	12,00	10	120,00
Despancar	Jornal (mujer)	10,00	20	200,00
Desgranar	Jornal (mujer)	10,00	20	200,00
Insumos				210,00
Semilla (propia)	kg	3,00	70	210,00
Otros				68,50
Transporte de producción	kg	0,03	1.450	43,50
Sacos usados	Unidad	1,00	25	25,00
II.- PRODUCCION E INGRESO				2.900,00
Maíz	kg	2,00	1.450	2.900,00
III.- INGRESO - COSTO	50			1.411,50

Cuadro Anexo 3.5.- Costo de producción de una ha de papa (S/.)

Concepto	Unidad Medida	Precio Unitario	Fin del proyecto	
			Cantidad	Valor
I.- COSTO TOTAL				2.980,00
Preparación de terreno				175,00
Barbecho	Yunta	25,00	4	100,00
Tapado de semilla	Yunta	25,00	3	75,00
Mano de obra			87	1.044,00
Desterronado y limpieza	Jornal	12,00	8	96,00
Siembra	Jornal	12,00	8	96,00
Primer aporque	Jornal	12,00	15	180,00
Segundo aporque	Jornal	12,00	20	240,00
Incorporación de estiércol	Jornal	12,00	6	72,00
Cosecha y selección	Jornal	12,00	30	360,00
Insumos				1.596,00
Semilla	kg	1,00	1.500	1.500,00
Abono orgánico	saco	8,00	12	96,00
Otros				165,00
Transporte de producción	saco	2,00	55	110,00
Sacos usados	Unidad	1,00	55	55,00
II.- PRODUCCION E INGRESO				2.580,00
Papa	kg	0,60	4.300	2.580,00
III.- INGRESO - COSTO				-400,00