

CEDEP

EVALUACIÓN DE IMPACTO

**PROYECTO: “DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES,
MEJORAMIENTO PRODUCTIVO Y DEL EMPLEO DE LOS
PRODUCTORES DE LA PROVINCIA DE TAYACAJA -
HUANCAVELICA”**

**EJECUTOR: INIEA – Sede Central y Estación Experimental Agraria
Santa Ana - Huancayo**

FONDOEMPLEO

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

Lima, Junio 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	08
3.4. Fases de la metodología	11
3.5. Definición del tamaño de muestra	14
3.6. Matrices utilizadas	14
3.7. Consideraciones y limitaciones sobre la información recopilada	17
3.8. Consideraciones sobre los tipos de valorización	18
4. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN	18
4.1. Tamaño de muestra	18
4.2. Resultados de las encuestas	21
4.3. Variaciones en las “Explotaciones Tipo”	32

5.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS	36
5.1.	Determinación del valor básico de algunos indicadores	36
5.2.	Determinación del valor de los indicadores y “aspectos” de evaluación	36
5.3.	Variación de los indicadores materia de evaluación	38
5.4.	Calificación de los “aspectos” de evaluación	40
5.5.	“Diagrama de Araña”	41
5.6.	Explotación Tipo	43
6.	SOSTENIBILIDAD EN EL LARGO PLAZO	44
6.1.	Técnica	44
6.2.	Social	44
6.3.	Económica	44
6.4.	Ambiental	44
7.	INCIDENCIA DE LAS INVERSIONES DE FONDOEMPLEO	45
8.	CONCLUSIONES	46
ANEXOS		
1.	Relación de encuestas	48
2.	Costos de producción	53

EVALUACIÓN DE IMPACTO

PROYECTO: DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES, MEJORAMIENTO PRODUCTIVO Y DEL EMPLEO DE LOS PRODUCTORES DE LA PROVINCIA DE 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.

Como el Proyecto se desarrolló en cuatro pisos ecológicos diferentes, apoyando una actividad productiva en cada uno de ellos (maca en alta, papa nativa en media alta, ganado vacuno en media y palto en baja). El estudio analiza la situación ex post del productor para cada actividad que se apoya, en su respectivo piso ecológico.

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

Las principales fuentes de información fueron: distintas bases de datos que el Proyecto generó durante su ejecución (documentos institucionales que informan sobre la marcha del Proyecto y sus resultados). Y la información recogida 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 ex-jefe del Proyecto de la entidad ejecutora del Proyecto, INIEA, por lo cual CEDEP expresa su reconocimiento y agradecimiento.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. Entidad ejecutora

El Proyecto fue ejecutado por el INIEA – Sede Central y la Estación Experimental Agraria Santa Ana – Huancayo, con el apoyo de la Municipalidad Provincial de Tayacaja y la Municipalidad Distrital de Colcabamba.

1.2. Localización y periodo de ejecución

El Proyecto está localizado en el departamento de Huancavelica, provincia de Tayacaja y abarca los distritos de Pampas, Colcabamba, Surcubamba, Huaribamba, Salcabamba, Huachocolpa, Pazos y San Marcos de Rocchac.

El periodo de ejecución fue de tres años, desde Octubre del 2005 hasta Setiembre del 2008.

1.3. Población objetivo

El proyecto planteó beneficiar a 4.000 productores de maca, papas nativas, palto y criadores de ganado vacuno.

1.4. Objetivos principal y específicos

El objetivo principal fue contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores rurales de la provincia de Tayacaja.

Los objetivos específicos fueron: incrementar el nivel del ingreso económico de la familia y generar mayor empleo permanente.

1.5. Componentes

El Proyecto tuvo los componentes siguientes:

- a) Programa de productores capacitados en producción de papas nativas, maca, palto y ganado vacuno, mediante difusión de manuales, talleres, cursos de capacitación e instalación de cultivos.
- b) Asistencia técnica, mediante la capacitación y el asesoramiento técnico a 4,000 productores dedicados a la explotación de papas nativas, maca, palto y ganado vacuno.
- c) Centro de información comercial, tecnológica y bibliografía funcionando, mediante la instalación de la red de comunicación e Internet entre los locales de operación.

1.6. Breve descripción del Proyecto

El propósito del proyecto fue incrementar la seguridad alimentaria y el empleo en los pobladores rurales que viven en condiciones de pobreza extrema y muy

pobres, en 8 distritos de la provincia de Tayacaja, mediante actividades de capacitación, asistencia técnica e información de mercado.

El proyecto se ejecutó en cuatro pisos ecológicos, en la parte baja se fomentaría el cultivo del palto, en la media mejoraría la crianza de vacunos y la producción de derivados lácteos, en la media alta mejoraría el cultivo de papas nativas y en la zona alta fomentaría y mejoraría la explotación de las papas nativas y la maca.

En un periodo de tres años, se proponía incrementar los ingresos familiares en 35%, generar 170,332 jornales permanentes y capacitar a 4,000 productores de la zona.

Cuadro 1.- Indicadores considerados en la matriz del Marco Lógico del Proyecto

Objetivos	Indicadores verificables objetivamente
<p>Finalidad</p> <p>Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores de la provincia de Tayacaja</p>	<p>-Incremento del 35 % del ingreso familiar de los beneficiarios</p>
<p>Propósito</p> <p>Desarrollar las capacidades y competencias para el mejoramiento productivo y del empleo de los productores agropecuarios</p>	<p>-Generación de 170.332 jornales permanentes</p>
<p>Componentes</p> <p>1. Productores agropecuarios capacitados en producción y productividad de papas nativas, maca, palto y ganado vacuno</p> <p>2. Asistencia Técnica</p> <p>3. Centro de información comercial y tecnológica funcionando</p>	<p>-Se asesoran 700 ha de papas nativas</p> <p>-Se ha instalado 56 ha de maca</p> <p>-Se ha instalado 150 ha de palto con variedades comerciales</p> <p>-3.000 cabezas de ganado vacuno han mejorado su rendimiento de carne y leche (pasando de 375 a 800 lt/vaca/año)</p> <p>-160 promotores campesinos capacitados</p> <p>-45 universitarios graduados entrenados en extensión agrícola</p> <p>-4.000 productores de papa nativa, maca, palto y ganado vacuno capacitados y asistidos técnicamente</p> <p>-100 líderes jóvenes manejan y utilizan los centros de información tecnológica</p> <p>-2.500 agricultores, estudiantes y amas de casa; hacen uso del Centro de Información Tecnológico</p>

Fuente: INIEA

Los ejes de acción del proyecto son: 1) Desarrollo de los cultivos tradicionales más importantes de la zona (papas nativas, maca, maíz, cebada y haba) y de la crianza de ganado vacuno, con aptitud de mercado, mediante la capacitación y asistencia técnica. 2) Mejoramiento del acceso de la producción a los mercados,

mediante la organización de los productores y articulación de cadenas de valor. Los indicadores considerados en el Proyecto se presentan en el Cuadro 1.

Todas las acciones son 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 en las visitas de campo, sobre todo al inicio del mismo, y al final del Proyecto hubo algunos problemas debido a que el Proyecto había terminado y ya no trabajaban en la zona.

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 no era homogénea, ha sido necesario recurrir al tipo de muestreo aleatorio estratificado. Dando énfasis en encuestar a productores representativos de cada estrato (agrupación por piso ecológico y actividad a apoyar), 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.

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

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

- 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).

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

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

- 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.

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

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

- 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.

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

- 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:

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

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 estándar de la población, real o estimada

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

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

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

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

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

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:

$$(4)n = \frac{z^2PQN}{(N-1)E^2 + Z^2PQ}$$

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:

$$z = \frac{(x_1 - x_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{(s_1^2/n_1 + s_2^2/n_2)^{1/2}}$$

- 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 qué se asumía 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 e Informe Final del Proyecto. 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 (productores beneficiarios y testigos e integrantes del equipo ejecutor) 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, y para la presente evaluación se vio por conveniente continuar con los mismos indicadores.

La mayoría de los indicadores seleccionados (71%) son calculados directa o indirectamente de los datos capturados mediante las encuestas y una minoría (29%) mediante estimaciones indirectas (“Explotaciones Tipo”) 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 qué 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 (Anexos 2 y 3). 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
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	Hogares con migración			%	Encuesta

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 para 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 beneficiarios (total 4.000), o sea 400 productores. Sin embargo, cuando se hizo la visita de reconocimiento a la zona del Proyecto, los responsables del mismo nos manifestaron que por razones técnicas y presupuestales (las municipalidades no estaban cumpliendo con las contrapartidas a que se comprometieron) tenían que reducir los beneficiarios directos a 1.000 productores y considerar los 3.000 restantes, como indirectos.

Ahora bien, aplicando la fórmula presentada anteriormente, para un nivel de error muestral de 10 %, encontramos que para los beneficiarios finales (1.245) la muestra sería de 89 productores y los proyectados originalmente en el Proyecto (4.000) la muestra sería de 94. 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 14 indicadores presentados en el Cuadro 3, que sirven para estimar los “aspectos” de calificación de la población objetivo, 6 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
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	%	<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	0,3
	Autoconsumo de producción	0,1
	Nivel de instrucción del jefe	0,1
	Calidad de vivienda	0,3
	Artefactos eléctricos del hogar	0,2
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
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 y limitaciones 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.

Cabe mencionar que a pesar de los esfuerzos realizados, para la evaluación de impacto no se ha podido encuestar a beneficiarios y testigos localizados en los distritos de Salcabamba, Salcahuasi y Surcubamba, debido a que la zona es bastante inaccesible, no existe movilidad a esos lugares, recientemente ha ocurrido una emboscada a miembros del ejército por parte de narco terroristas en la cual perdieron la vida 14 soldados y no presenta ninguna seguridad transitar por dicha zona. Además al haber concluido el Proyecto, no se pudo contactar con personas conocedoras del lugar que quisieran realizar las encuestas.

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 si es proporcionada por el agricultor de cosechas anteriores.

4. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN

4.1. Tamaño de muestra

Originalmente el Proyecto planteaba trabajar con 4,000 beneficiarios. Sin embargo, cuando se realizó el levantamiento de la información para el estudio de la Línea Base (Agosto a Octubre del 2006), diez meses de iniciado el Proyecto, había 1,349 beneficiarios, localizados en 47 comunidades, ubicados en 10 distritos de la provincia de Tayacaja. Pero finalmente el Proyecto terminó atendiendo a 1,245 beneficiarios, pertenecientes a 45 comunidades, localizados en 9 distritos de la provincia de Tayacaja (Cuadro 8). O sea a nivel del número de beneficiarios del Proyecto alcanzó sólo el 31% de la meta propuesta. Situación que ya se preveía desde la elaboración de la Línea Base, por lo amplio del territorio, metas de beneficiarios muy optimistas, escasos de recursos logísticos y poco apoyo en el cumplimiento de los aportes comprometidos por las municipalidades.

Cuadro 8.- Organizaciones comunales y beneficiarios según línea de acción y distrito

Línea de acción y distrito	Organización comunal	Beneficiarios
Total	45	1.245
Maca	4	132
Acraquía	4	132
Papa	15	359
Huaribamba	2	60
Pazos	8	209
Colcabamba	5	90
Palto y maíz	18	384
Salcabamba	2	34
Salcahuasi	5	112
Surcubamba	4	70
Huachocolpa	3	71
Colcabamba	4	97
Ganado vacuno	10	370
Huachocolpa	5	158
San Marcos de Rocchac	5	212

Fuente: Informe Técnico del Proyecto a Junio 2008

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 1,349 productores, y se encuestó a 151 beneficiarios (11,1% de la población) y 57 testigos (38% del número de beneficiarios encuestados).

Para la Evaluación de Impacto, el número final de beneficiarios del Proyecto fue de 1,245 productores y sólo se pudo encuestar a 81 beneficiarios (6,5% de la población total) y 25 testigos (31% del número de beneficiarios encuestados) (Cuadro 9).

La situación antes descrita se debió principalmente a las siguientes causas:

- El Proyecto concluyó en Setiembre del 2008 y como era de esperarse, con excepción del Jefe del Proyecto, todos los demás técnicos concluyeron sus labores y se retiraron de la zona.
- Las encuestas para la Evaluación de Impacto se realizaron entre Noviembre del 2008 y Enero del 2009, no pudiendo contar con el apoyo de los técnicos concedores de las zonas y beneficiarios del Proyecto.
- 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. Lo cual fue difícil que personas no familiarizadas con los beneficiarios, los puedan encontrar fácilmente, por lo que existe un elevado número de no localizados.

- Tal como se explicó en el punto 3.7 no se pudo encuestar a beneficiarios y testigos localizados en los distritos de Salcabamba, Salcahuasi y Surcubamba, debido a que la zona es bastante inaccesible, no existe movilidad a esos lugares, y cuando se intentó realizar las encuestas recientemente había ocurrido una emboscada a miembros del ejército por parte de narco terroristas en la cual perdieron la vida 14 soldados y no presentaba ninguna seguridad transitar por dicha zona.

Cuadro 9.- Beneficiarios y encuestas según distrito

Distrito	Total (1) beneficiarios	Encuestas Línea Base		Encuestas Eva. Impacto	
		Beneficiarios	G. control	Beneficiarios	G. control
Total	1.245	151	57	81	25
Acraquía	132	18		18	
Pazos	209	20	11	15	9
Colcabamba	187	23	8	12	2
Huaribamba	60	3	2	2	1
Huachocolpa	229	28	14	9	3
Salcabamba	34	6	1		
Salcahuasi	112	18	7		
Surcubamba	70	12	4	2	
San Marcos de Rocchac	212	23	10	23	10

(1) = Fuente: Informe Técnico del Proyecto a Junio 2008

Sin embargo, si aplicamos la fórmula estadística recomendada para este tipo de trabajo, explicada en el punto 3.3; encontramos que el número de encuestas de los beneficiarios para un nivel de confianza de 95% es de 89 productores, lo cual nos indica que habríamos encuestado el 91% del número recomendado por dicha metodología.

En el Cuadro 10 se presenta las encuestas realizadas para la Línea Base y Evaluación de Impacto, según Línea de Acción que trabajó el Proyecto. Apreciándose que para el caso con Maca no hay testigos, porque el 100% de la población fueron beneficiarios; y por las razones antes expuestas no se realizó encuestas en las zonas donde de trabajó la Línea de Acción con palto y maíz.

Cuadro 10.- Beneficiarios y encuestas según línea de acción del Proyecto

Línea de acción	Total (1) beneficiarios	Encuestas Línea Base		Encuestas Eva. Impacto	
		Beneficiarios	G. control	Beneficiarios	G. control
Total	1.245	151	57	81	25
Maca	132	22		21	
Papa andina	359	33	19	29	12
Palto y maíz	384	48	15		
Ganado vacuno	370	48	23	31	13

(1) = Fuente: Informe Técnico del Proyecto a Junio 2008

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”, comparándolos con los obtenidos en la Línea Base.

a) Características de las personas que conforman el hogar

Más del 90% de los jefes del hogar son del sexo masculino y tienen en promedio 43 años de edad. El analfabetismo entre estas personas alcanza el 4% y el resto tienen algún grado de instrucción primaria o secundaria. En consecuencia, el nivel de alfabetos es superior a los promedios reportados en el Informe sobre Desarrollo Humano / Perú 2006, del PNUD, para las distritos donde interviene el Proyecto.

• Encuestas:	Beneficiarios	96,3 %
	“Grupo control”	96,0 %
• IDH-PNUD:	Distrito de Acraquía	79,8 %
	Distrito de Colcabamba	72,4 %
	Distrito de Huachocolpa	82,5 %
	Distrito de Huaribamba	75,2 %
	Distrito de Pazos	78,1 %
	Distrito de Salcabamba	70,1 %
	Distrito de Salcahuasi	68,1 %
	Distrito de San Marcos de Rocchac	76,0 %
	Distrito de Surcobamba	71,3 %

En los beneficiarios, el tamaño de la familia se mantiene similar al correspondiente a la Línea Base (5 personas), pero en los testigos este ha descendido a 3,8 personas. Situación que es el reflejo del mayor alejamiento de los hijos del hogar en el grupo testigo, con respecto a los beneficiarios.

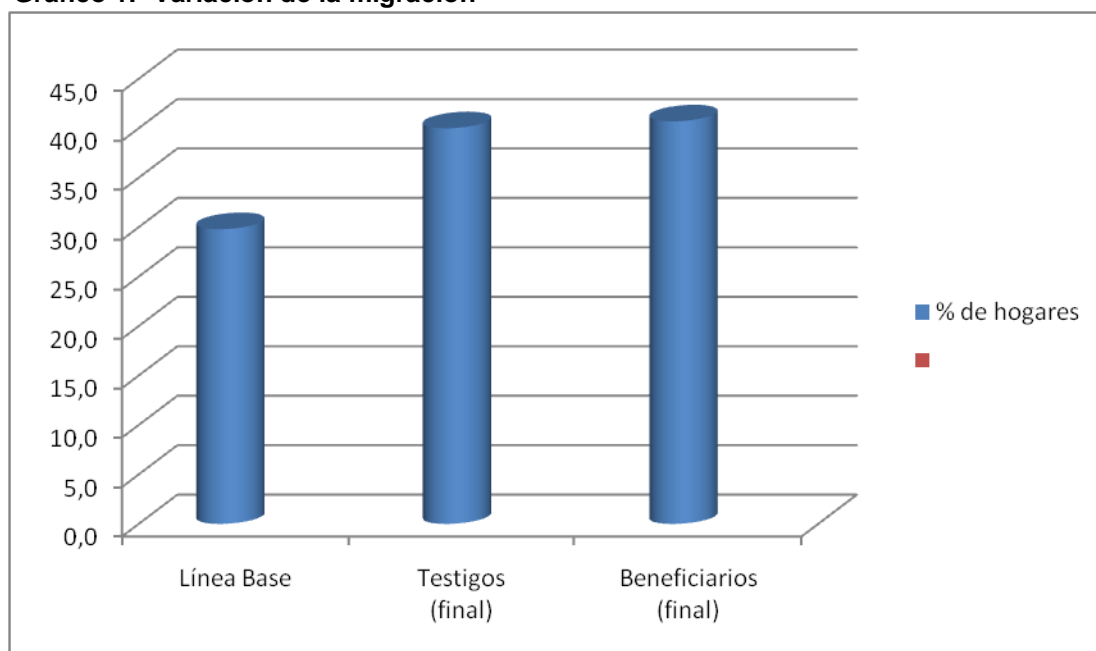
La migración total de las personas que conforman el hogar se incrementó significativamente, tanto en los testigos como beneficiarios, al pasar de 30 a 40%. Lo cual puede ser el reflejo de las pocas oportunidades de desarrollo existente en las zonas y también la aparición de narcos terroristas en algunas de ellas. (Ver Cuadro 11 y Gráfico 1)

Cuadro 11.- 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	41,5	44,0	42,5
Sexo masculino	%	96,7	92,0	97,5
Nivel de instrucción				
Analfabetos	%	2,0	4,0	3,7
Algún grado de primaria	%	48,4	64,0	51,9
Algún grado de secundaria	%	46,4	32,0	44,4
Algún nivel técnico	%	2,0		
2. Características del hogar				
Personas que la conforman	Nº	5,1	3,8	5,1
Hijos que viven en el hogar	Nº	3,1	1,8	3,2
Hijos menores de 12 años	%	45,7	43,5	40,6
3. Hogares con migración				
	%	29,8	40,0	40,7

Fuente: elaboración propia

Gráfico 1.- Variación de la migración



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 12).

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

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 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 final del Proyecto este tipo de cocina a descendido a 92,6% y el 7,4,5% 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) sólo el 17,9% de los hogares poseían los tres equipos, al final del mismo el 44,0% de los hogares del Grupo control (testigos) cuentan con los tres equipos mencionados, y para el caso de los beneficiarios esta cifra alcanza el 49,3% (Gráfico 2).

Cuadro 12.- Características de la vivienda y artefactos eléctricos del hogar

Concepto	Unidad de medida	Línea Base	Evaluación Impacto	
			Grupo control	Beneficiarios
1. Características de vivienda				
Ubicación en la parcela	%	21,9	12,0	14,8
Material de construcción		100,0	100,0	100,0
T-T-T	%	59,6	64,0	66,7
T-C-T	%	35,8	36,0	21,0
T-C-C	%	4,6		12,3
Habitaciones	Nº	3,8	3,5	3,8
Baño		100,0	100,0	100,0
Sin baño	%	49,7	24,0	19,8
Letrina en parcela	%	40,0	56,0	67,9
Baño en vivienda	%	10,3	20,0	12,3
Alumbrado		100,0	100,0	100,0
Vela o mechero	%	18,5		8,5
Electricidad	%	81,5	100,0	91,5
Agua para vivienda		100,0	100,0	100,0
Puquio	%	13,9	4,0	22,8
Comunitario (no potable)	%	43,7	56,0	40,5
Domicilio (no Potable)	%	42,4	40,0	36,7
Combustible para cocina		100,0	100,0	100,0
Leña y/o bosto	%	100,0	92,0	92,6
Gas	%	0,0	8,0	7,4
2. Artefactos eléctricos		100,0	100,0	100,0
Ninguno	%	16,6		4,0
Radio	%	34,4	16,0	7,3
Radio y TV	%	31,1	40,0	39,4
Radio, TV y DVD	%	17,9	44,0	49,3

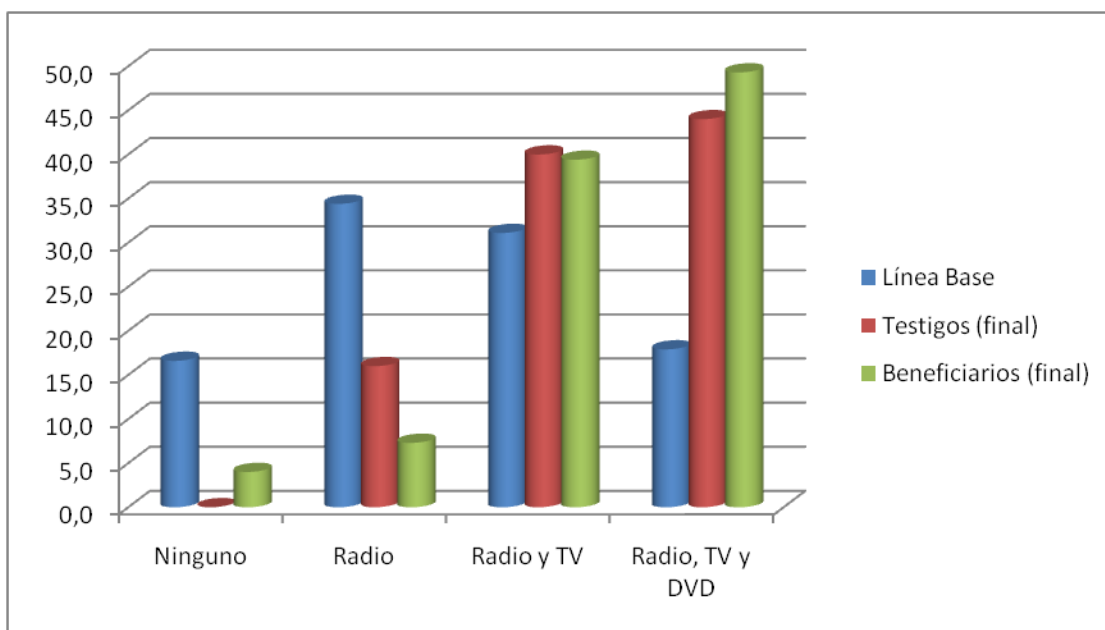
T-T-T=pared de tapia o adobe, techo de teja y piso de tierra

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

T-C-C =

Fuente: elaboración propia

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 172%, 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 33%, disminución que se basa en su caída relativa con respecto a los mayores ingresos obtenidos por mayor precio de los productos y no necesariamente a la menor cantidad auto consumido (Cuadro 13).

Cuadro 13.- Gastos e ingresos

Concepto	Unidad de medida	Línea Base	Evaluación Impacto	
			Grupo control	Beneficiario
1. Gasto mensual				
Gasto total (1)	S/.	184	273	316
Gasto monetario o efectivo	S/.	99	219	238
2. Autoconsumo de producción (2)	%	20,2	16,3	13,5
3. Ingreso bruto anual		3.388	6.083	8.283
Ingreso económico por agricultura	S/.	2.581	4.449	7.140
Ingreso monetario otras actividades (3)	S/.	807	1.634	1.143

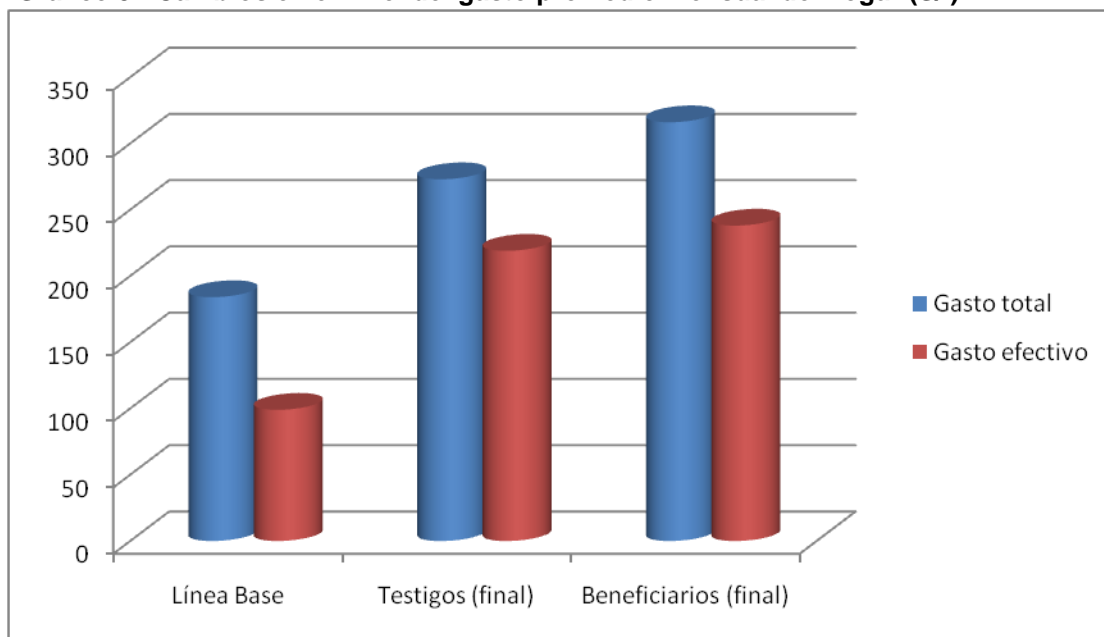
(1) = Incluye valor del autoconsumo declarado a nivel de gasto mensual

(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 las explotaciones agrarias

En la parte agrícola el Proyecto promovió el cultivo de la maca (piso ecológico alto), papas nativas (piso ecológico medio alto), instalación del palto con variedades comerciales (piso ecológico bajo) y en lo pecuario la ganadería vacuno (piso ecológico medio). Como cada explotación presenta características propias, a continuación se expone los detalles de cada uno de ellas.

Cultivo de la maca

La población considerada en este grupo, no cuenta con un “Grupo control” por qué el 100 % de los productores de las comunidades en donde se ejecutó el Proyecto fueron beneficiarios del mismo.

La superficie promedio total y cultivada que tienen los agricultores se incrementó al final del Proyecto con respecto al de la Línea Base. También existe variaciones en las superficies bajo riego y seco, variaciones que en muchos casos es atribuible a la diferente información que proporcionan los productores cuando son entrevistados, y no necesariamente a cambios reales ocurridos.

Los principales cultivos que explotan son: cebada, haba, maca y papa. Todos de ellos han incrementado su rendimiento con respecto a la Línea Base, a pesar de que la intervención del Proyecto sólo se realizó con los cultivos de maca y papa (Cuadro 14 y Gráfico 4).

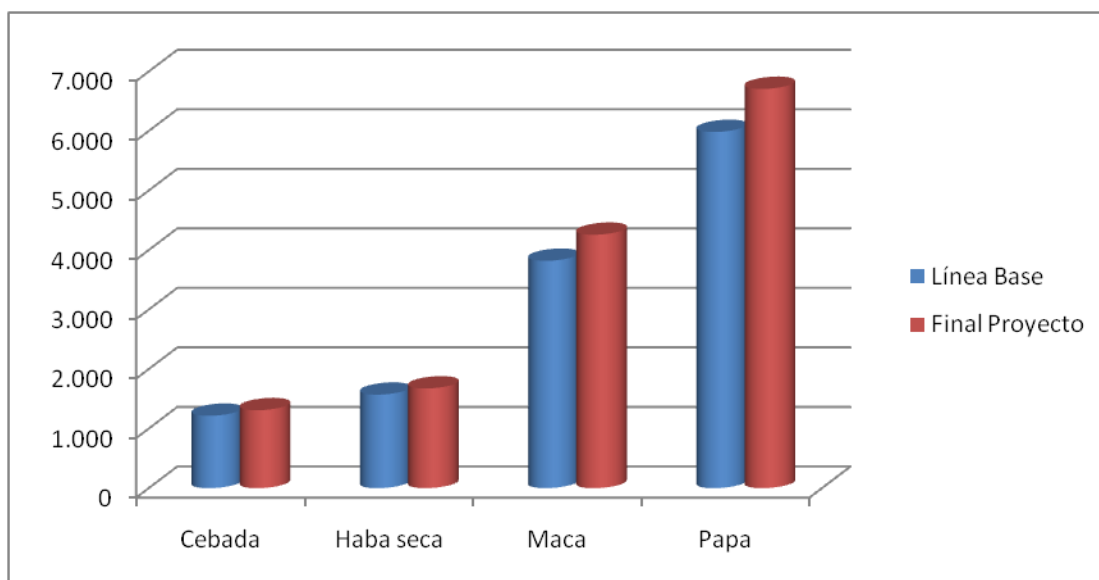
El ingreso económico anual de la explotación se incrementó significativamente por el fuerte aumento en el precio de los productos que cultivan y no necesariamente por incremento de la producción, cuyo aumento no fue muy saltante.

Cuadro 14.- Características de la explotación agrícola con Maca (Piso alto)

Concepto	Unidad de medida	Línea Base	Evaluación Impacto	
			Grupo control	Beneficiario
-Tamaño de la propiedad	ha	1,7	N	2,1
-Cantidad de parcelas	Nº	6,5	o	5,6
-Superficie cultivada	ha	0,9		1,5
-Con riego	ha	0,3	h	0,1
-En secano	ha	1,4	a	2,0
-Rendimientos por ha			y	
-Cebada	kg	1.217		1.310
-Haba seca	kg	1.571	t	1.675
-Maca	kg	3.820	e	4.258
-Papa	kg	5.985	s	6.708
-Principales problemas			t	
-Plagas (insectos y enfermedades)	%	95,5	i	80,9
-Falta de asistencia técnica	%	72,3	g	57,1
-Escasez de agua	%	72,7	o	33,3
-Insumos caros	%		s	90,5

Fuente: Elaboración propia

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



En este tipo de explotación, el principal problema de producción que manifiestan los productores es relacionado con la carestía de los insumos, seguido de el ataque de insectos y enfermedades. Al respecto, hay que resaltar que un 57% de ellos manifestó como problema la falta de asistencia técnica.

Cultivo de papas andinas

Los agricultores ubicados en el piso ecológico medio alto se dedican básicamente al cultivo de la papa, explotando más de seis variedades nativas y también la papa blanca. Como los rendimientos unitarios son significativamente diferentes entre papa nativa y blanca, los resultados de producción se ha valorizado independientemente para cada uno de ellos.

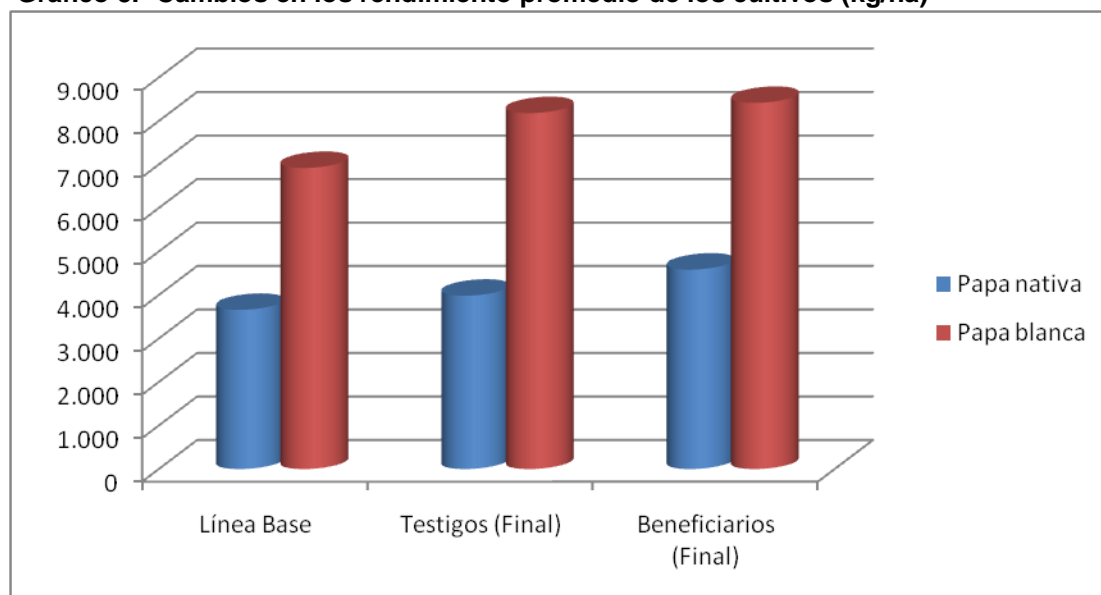
Existen variaciones significativas con el número de parcelas y el tamaño de la propiedad total, tanto en los testigos como con los beneficiarios, con respecto a lo obtenido en la Línea Base, lo cual consideramos que se debe más que todo a la información no clara proporcionada por los productores, que ha cambios reales. Sin embargo, la superficie cultivada y la existente en secano si mantiene coherencia con la Línea Base.

Cuadro 15.- Características de la explotación agrícola con papa nativa (piso medio alto)

Concepto	Unidad de medida	Línea Base	Evaluación Impacto	
			Grupo control	Beneficiario
-Tamaño de la propiedad	ha	4,2	3,4	3,3
-Cantidad de parcelas	Nº	9,0	11,9	7,9
-Superficie cultivada	ha	1,9	1,6	1,9
-Con riego	%	0,5	0,1	0,3
-En secano	%	3,7	3,3,	3,0
-Rendimientos por ha				
-Papa nativa	kg	3.660	3.985	4.585
-Papa blanca	kg	6.922	8.182	8.418
-Principales problemas				
-Plagas (insectos y enfermedades)	%	62,5	66,7	76,9
-Falta de asistencia técnica	%	29,2	41,7	50,0
-Escasez de agua	%	20,8	16,7	19,2
-Insumos caros	%		41,7	53,9

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 5.- Cambios en los rendimiento promedio de los cultivos (kg/ha)



Los rendimientos promedios se han incrementado en ambos cultivos, lo cual puede ser el efecto de la intervención del Proyecto (Cuadro 15 y Gráfico 5). Sin embargo, si cruzamos información con lo declarado como principales problemas, tanto los testigos como los beneficiarios manifiestan que la incidencia de insectos y enfermedades y falta de asistencia técnica son los más importantes problemas. Lo cual podría indicar que la asistencia técnica otorgada por el Proyecto no ha sido lo suficientemente significativa.

El ingreso económico anual de la explotación se incrementó significativamente, como resultado del aumento de la producción unitaria y el incremento en los precios de venta de los productos.

Cultivo de palto y maíz

En la zona nor oriental (piso ecológico bajo) el Proyecto fomentó la instalación de huertos de palto injertado con variedades comerciales (Hass y Fuerte) y también apoyo con asistencia técnica al cultivo de maíz amiláceo.

Lamentablemente, a pesar de los esfuerzos realizados, por las razones expuestas en el punto 3.7. no se pudo levantar encuestas para la evaluación de impacto en la zona de intervención de esta línea de acción. Por lo que los comentarios siguientes provienen de información secundaria, como: Informes de Monitoreo, Informes Técnicos de Avance e Informe Final.

- Se cumplió con la meta de preparar y entregar plántones de palto para 100 ha.
- Se cumplió con el asesoramiento técnico para la adecuada instalación de las plantaciones nuevas, las cuales al término del proyecto aún están en proceso de crecimiento.
- En los pequeños huertos de plantaciones de palto existentes antes del Proyecto, se les apoyo con asistencia técnica para su mejor manejo de las mismas y se les orientó en la comercialización, logrando obtener mejores precios por sus productos.
- Se asistió técnicamente al desarrollo del cultivo de maíz de acuerdo a lo previsto en el Proyecto, logrando mejoras en su productividad y comercialización.

Crianza de ganado vacuno

La crianza del ganado vacuno esta ubicada en el piso ecológico medio. En su gran mayoría conformada por pequeños hatos (número de cabezas) y explotados por ganaderos precarios.

Las características encontradas en la población beneficiaria del Proyecto y el “Grupo control” son: los animales son genéticamente de baja calidad, principalmente de los llamados criollos, la explotación es extensiva y la alimentación es exclusiva con pastos naturales.

El hato promedio del grupo control ha disminuido con respecto a la Línea Base y en los beneficiarios se ha mantenido sin mayor variación. Los índices de

producción han mejorado en relación a los encontrados en la Línea Base, tanto en los testigos como en los beneficiarios, destacando mayores mejoras en estos últimos. Resaltando el mayor número de días de ordeño, incremento de la producción de leche y el mayor porcentaje de productores que elaboran queso para la venta (Cuadro 16 y Gráfico 6).

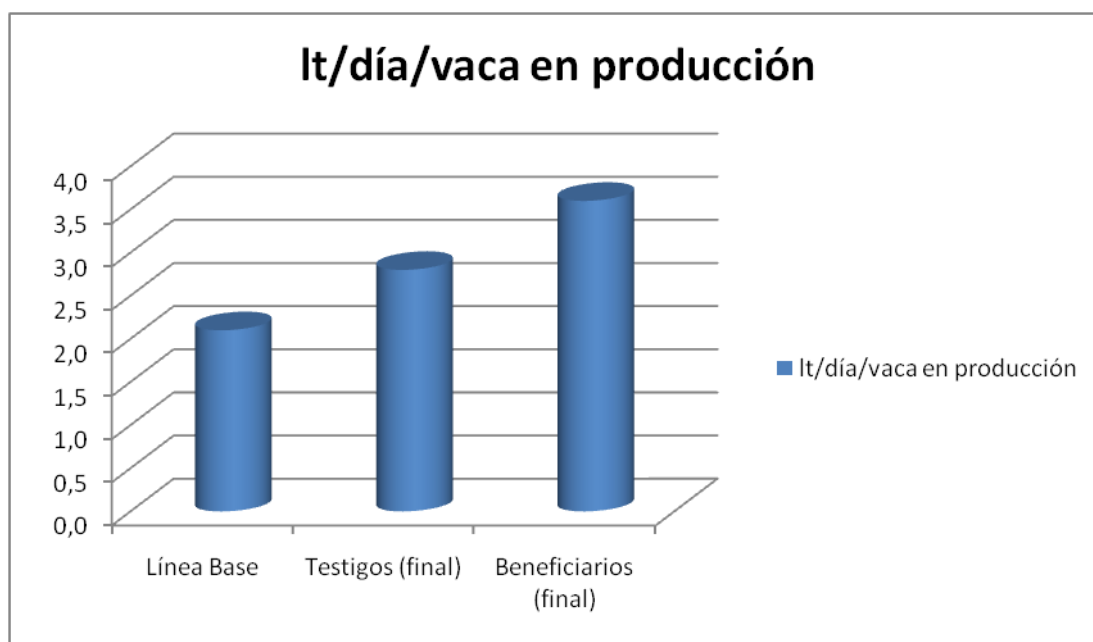
Con respecto a los principales problemas, éstos siguen siendo las enfermedades, la falta de asistencia técnica y escases de pastos. Sin embargo, cabe destacar que el porcentaje de productores que manifiestan problemas en enfermedades y falta de asistencia técnica ha disminuido significativamente con respecto a lo encontrado en el estudio de Línea Base, lo que sería consecuencia de la intervención del Proyecto.

Cuadro 16.- Características de la explotación pecuaria (Ganado vacuno)

Concepto	Unidad de medida	Línea Base	Evaluación Impacto	
			Grupo control	Beneficiario
-Estructura del hato (cabezas)	Nº	10.4	5.8	10.8
Toro	Nº	0.7	0.7	0.8
Torete	Nº	1.5	0.5	1.1
Vaca	Nº	4.2	2.5	4.5
Vaquillona	Nº	2.1	1.0	2.1
Crias	Nº	1.9	1.1	2.3
-Datos de producción				
-Ordeñan	%	26.1	72.7	76.7
-Días de ordeño	Nº	125.3	181.4	233
-Producción: leche total/día	lt	3.6	4.2	9.7
-Producción: leche/día/vaca prod.	lt	2.1	2.8	3.6
-Hacen queso	%	34.8	37.7	68.7
-Explotación extensiva	%	100.0	100.0	100.0
-Alimentación (pasto natural)	%	100.0	100.0	100.0
-Principales problemas				
-Enfermedades	%	54.2	45.5	19.3
-Falta de asistencia técnica	%	35.4	45.5	20.6
-Escasez de pastos	%	29.2	45.5	56.2

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 6.- Cambios en los rendimientos promedios de producción de leche



e) Características de la comercialización

El Proyecto sólo consideró en su formulación un centro de información comercial, más no alguna intervención directa en apoyo a la comercialización de los productos. Sin embargo, al respecto se puede comentar lo siguiente:

- Existe un pequeño incremento relativo en la venta de la producción, tanto en testigos como beneficiarios
- En el estudio de Línea Base prácticamente el lugar de venta de la producción era similar en la propia comunidad y regional, al final del proyecto se ha incrementado significativamente la venta a nivel regional (Cuadro 17 y Gráfico 7).
- Con excepción de la leche, todos los precios de venta de los productos han tenido incremento (Gráfico 8).
- El principal problema que manifiestan los productores es el abuso de los intermediarios, y a pesar de que los precios han subido ellos siguen manteniendo como un fuerte problema los bajos precios de los productos.

Cuadro 17.- Características de la comercialización

Concepto	Unidad de medida	Línea Base	Evaluación Impacto	
			Grupo control	Beneficiario
-Cantidad de producción vendida	%	79,2	83,7	86,5
-Lugar de venta de la producción				
-Propia comunidad	%	46,9	21,4	20,8
-Regional	%	53,1	78,6	76,2
-Lima	%	0,0	0,0	3,0
-Precios de los productos (kg)				
-Cebada	S/.	0,60	0,80	0,99
-Haba seca	S/.	0,75	-	1,13
-Maca	S/.	0,75	-	0,83
-Papa	S/.	0,41	0,49	0,70
-Frijol	S/.	2,49	2,83	2,54
-Maíz	S/.	1,14	2,07	2,13
-Leche (lt)	S/.	0,95	1,00	0,99
-Principales problemas				
-Abuso del intermediario	%	48,3	35,7	44,8
-Bajos precios	%	41,1	64,3	41,8
-Baja calidad	%	27,2	64,3	13,4

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 7.- Cambios en el lugar de venta de la producción (% de productores)

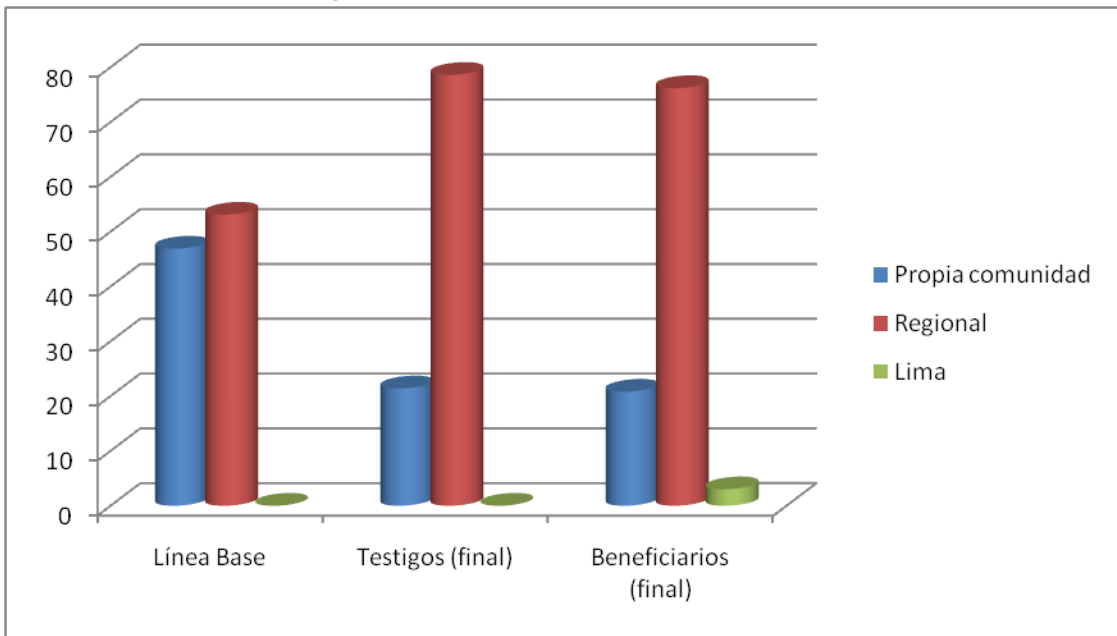
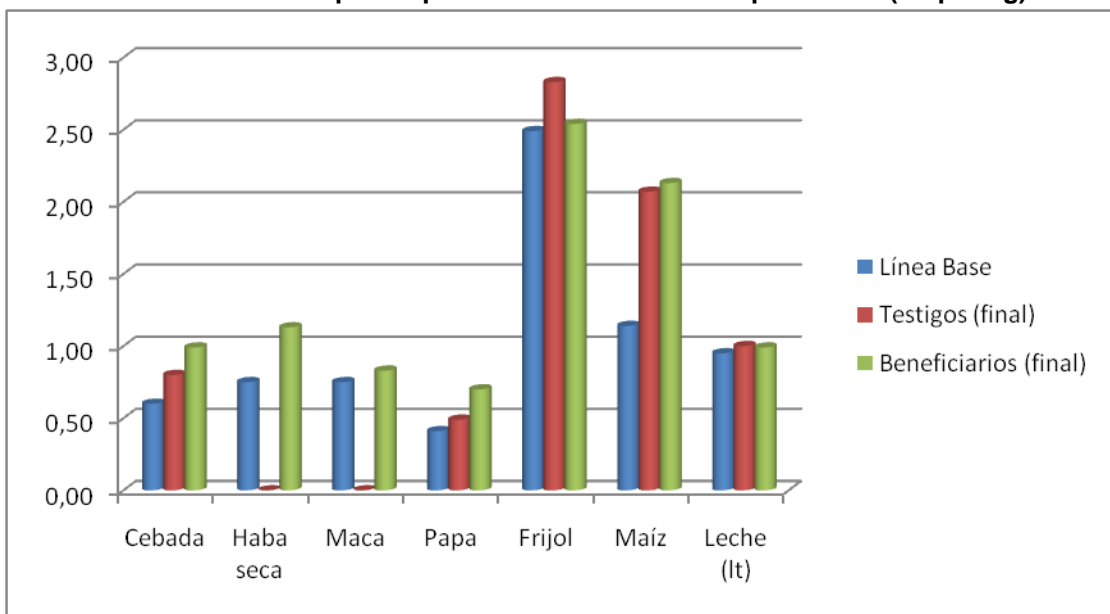


Gráfico 8.- Cambios en el precio promedio de venta de los productos (S/. por kg)



f) Opinión final de los beneficiarios

El 100% de los beneficiarios encuestados, al término del Proyecto, manifiestan que la producción o productividad de sus explotaciones se incrementaron. El 30% de los dedicados a agricultura mencionan que han aprendido a reconocer las plagas que atacan a sus cultivos y el 74,2% de los dedicados a la crianza de ganado vacuno manifiestan que han aprendido a curar su ganado.

Sólo el 2,5% de los beneficiarios manifiestan que sus ingresos no se han incrementado y el 97,5% indican lo contrario. Dicho incremento varía de 5 a 30% en los que tienen explotación agrícola y de 15 a 60% en los que tienen crianza de ganado vacuno. El destino de los mayores ingresos obtenidos se presenta en el Cuadro 18.

Cuadro 18.- Destino de los mayores ingresos obtenidos por los beneficiarios

Concepto	Nº de productores	%
Productores encuestados	81	
Incremento del gasto en el hogar	36	44,4
Incremento del gasto en educación de hijos	18	22,2
Compra de insumos agrícolas	12	14,8
Compra de ganado vacuno y/o ovino	18	22,2

Fuente: elaboración propia

4.3. Variaciones en las “Explotaciones 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 de los beneficiarios del Proyecto y del “Grupo control” muy similar en cada uno de los pisos ecológicos donde intervino el Proyecto, se formuló cuatro “Explotaciones Tipo”. Estas explotaciones no son modelos y se estima que representa al promedio de las que se desarrollan en los distintos ámbitos del Proyecto.

Con base a las estructuras de producción de las explotaciones encuestadas, se elaboró la estructura agrícola para las “Explotaciones Tipo”. Así mismo, con información levantada en campo y resultados sobre rendimientos y precios de las encuestas, se preparó los costos de producción de cada cultivo que se presentan en el Anexo 2.

Con los costos de producción se calcula la generación de mano de obra, la producción y los flujos económicos y financieros que presentan dichas explotaciones. 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.

a) “Explotación Tipo” con fomento del cultivo de maca

Las principales variaciones en esta “Explotación Tipo” al final del Proyecto, con respecto a su similar al inicio del Proyecto son (Cuadro 19):

- La superficie cultivada promedio por campaña se mantiene estable en 1,3 ha.

- Se explotan 4 cultivos tradicionales (cebada, haba, maca y papa nativa). De los cuales la papa es la que presenta mayor superficie sembrada (61,5%).
- El uso de la mano de obra sólo se incrementó en el cultivo de la maca (15%), y es consecuencia de la mayor producción obtenida que incrementa el número de jornales en cosecha y selección del producto.
- El flujo económico de la explotación, al final del Proyecto, presenta una utilidad del orden del 36,9 %. Mientras que al inicio del Proyecto tenía una pérdida de 12,9 %. Esta situación es más el reflejo del incremento en los precios de venta de los productos que de una mayor producción.
- Al final del Proyecto, el saldo del flujo económico es positivo para todos los cultivos. Y el saldo del flujo financiero, con excepción del cultivo de la cebada, es positivo para el resto de las especies.

Cuadro 19.- Características de la "Explotación Tipo con Maca"

Concepto			Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
Estructura agrícola (ha)				
Cultivos			1,3	1,3
Cebada			0,1	0,1
Haba			0,2	0,2
Maca			0,2	0,2
Papa			0,8	0,8
Estimado de la mano de obra (jornales)				
Cebada			6	6
Haba			20	20
Maca			27	31
Papa			66	66
Estimado de producción (kg)				
Cebada			120	130
Haba			300	320
Maca			760	850
Papa			4.800	4.800
Estimado del flujo económico (S/.)				
Cultivo	Ingreso	Egreso	Saldo	Saldo
Total	4.522	3.303	-404	1.219
Cebada	130	94	-20	36
Haba	352	236	-20	116
Maca	680	366	182	314
Papa	3360	2.606	-546	754
Estimado del flujo financiero (S/.)				
Cultivo	Ingreso (sólo lo vendido)	Egreso (sin m.o. y semilla propia)	Saldo	Saldo
Total	3.630	1439	785	2.191
Cebada	0	18	-18	-18
Haba	110	4	66	106
Maca	720	139	388	581
Papa	2800	1278	350	1.522

Fuente: elaboración propia

b) "Explotación Tipo" con fomento del cultivo de papas nativas

Las principales variaciones en esta "Explotación Tipo" al final del Proyecto, con respecto a su similar al inicio del Proyecto son (Cuadro 20):

- La explotación desarrolla un solo cultivo, que es la papa pero combina variedades nativas con la de tipo blanca. La superficie cultivada promedio es de 1,8 ha.
- El uso de la mano de obra aumentó en 29 %, como consecuencia del incremento de la producción en ambos cultivos.
- El flujo económico de la explotación, al final del Proyecto, presenta una utilidad del orden del 20,3 %. Mientras que al inicio del Proyecto tenía una pérdida de 30,4 %. Esta situación es el reflejo del incremento en los precios de venta de los productos (60 % en papa nativa y 67 % en blanca) y una mayor producción (25 % en papa nativa y 20 % en blanca).
- Al final del Proyecto, el saldo del flujo económico y financiero es positivo para los dos cultivos de papa. Saldos que eran negativos al inicio del Proyecto.

Cuadro 20.- Características de la "Explotación Tipo con Papa Nativa"

Concepto				Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
Estructura agrícola (ha)					
Cultivos				1,8	1,8
Papa nativa				0,8	0,8
Papa blanca				1,0	1,0
Estimado de la mano de obra (jornales)				76	98
Papa nativa				30	38
Papa blanca				46	60
Estimado de producción (kg)				9.880	12.000
Papa nativa				2.880	3.600
Papa blanca				7.000	8.400
Estimado del flujo económico (S/.)					
	Cultivo	Ingreso	Egreso	Saldo	Saldo
	Total	7.080	5.884	-1.548	1.196
	Papa nativa	2.880	2.506	-689	374
	Papa blanca	4.200	3.378	-859	822
Estimado del flujo financiero (S/.)					
	Cultivo	Ingreso (sólo lo vendido)	Egreso (sin m.o. y semilla propia)	Saldo	Saldo
	Total	6.150	3.640	-142	2.510
	Papa nativa	2.400	1.362	57	1.038
	Papa blanca	3.750	2.278	-199	1.472

Fuente: elaboración propia

c) "Explotación Tipo" con fomento de la instalación de palto

Por lo comentado en el punto 3.7; no se pudo realizar comparativo alguno entre la explotación al final del Proyecto, con respecto al inicio del mismo.

d) "Explotación Tipo" con fomento de la crianza de ganado vacuno

La "Explotación Tipo" planteada representa a un ganadero que posee un hato de 10 cabezas, con sistema extensivo y alimentación exclusiva a base de pasto natural (Cuadro 21).

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

- La explotación cuenta con 10 cabezas de ganado vacuno, de las cuales 4 son vacas y la mitad de ellas se consideran en producción.
- Esta explotación genera anualmente 182 jornales, lo cual es consecuencia de considerar 0,5 jornales por día destinado para el ordeño y cuidado del hato.
- El periodo de ordeño se incrementó ligeramente y el rendimiento por vaca en producción (total 2) se incrementó en 44%, como consecuencia de la intervención del Proyecto.
- El volumen de autoconsumo estimado es similar en ambos casos, pero en cifras relativas este disminuye al final del Proyecto por efecto de la mayor producción.
- El valor de la producción bruta se incrementó en 60%; principalmente como consecuencia del incremento de la producción y una pequeña parte por mayor precio del producto.
- Por la mejora de los ingresos brutos la explotación disminuyó significativamente sus pérdidas económicas, al pasar de 41,3% al inicio del Proyecto a 7,8% al final del mismo.

Cuadro 21.- Características de la "Explotación Tipo con Vacuno"

Estructura del hato (cabezas)

Total	10
Toros	1
Toretas	1
Vacas	4
Vaquillonas	2
Crias	2

Características de la producción

Concepto	Unidad	Inicio del Proyecto		Final del Proyecto	
		Total	%	Total	%
Periodo de ordeño	días	225		233	
Vacas en ordeño	vacas	2	50,0	2	50,0
Producción vaca/día	lt	2,5		3,6	
Producción total por día	lt	5		7,2	
Producción por campaña	lt	1.125		1.678	
-Autoconsumo	lt	675	60,0	699	41,7
-Venta	lt	450	40,0	979	58,3
Precio unitario	S/. x lt	0,95		1,0	
Valor bruto de producción	S/.	1.069		1.678	
Alimentación	Pasto natural		100,0		100,0
Pastor: 0,5 jornal/día	jornal	182		182	

Fuente: elaboración propia

5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

5.1. Determinación del valor básico de algunos indicadores

Tal como se mencionó en el punto 3.6. a); 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 los resultados encontrados para el final del Proyecto se presentan en el Cuadro 22.

Cuadro 22.- Determinación del valor de índices de algunos indicadores

Concepto	Unidad medida	Puntaje para ponderación					Índice
		5	4	3	2	1	
Instrucción	%			44,4	51,9	3,7	2,4
Vivienda							13,3
Material de construcción	%		12,3	21,0	66,7		2,5
Habitaciones	Nº			3,8			0,1
Baño	%		12,3	67,9		19,8	2,7
Alumbrado	%		91,5			8,5	3,7
Agua	%		36,7	40,5	22,8		3,1
Combustible para cocina	%			7,4		92,6	1,1
Artefactos eléctricos	%		49,3	39,4	7,3	4,0	3,3
Mercados que abastece	%		3,0	76,2		20,8	2,6

Fuente: elaboración propia

Como en el estudio de Línea Base no se diferenció estos indicadores para cada población de beneficiarios, según la línea de intervención del Proyecto, se consideran uniformes para toda la población en estudio.

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

Para calcular el valor del “aspecto” materia del estudio, por cada línea de acción que intervino el Proyecto, se procede de la manera siguiente:

- A los valores básicos determinados para cada indicador, presentado en el Cuadros 22 y los propios de cada línea de acción, 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 presentan en los Cuadros del 23 a 25. Según la línea de acción en la intervino el Proyecto.

Cuadro 23.- Determinación del valor final de los "Aspectos" con fomento de Maca

Marco Lógico del Proyecto	"Aspectos"	Indicadores	Valor del indicador	Puntaje indicador	Peso asignado	Valor obtenido
Objetivo general					1,00	2,90
Contribuir a la reducción de la pobreza	Nivel de calidad de vida	Gasto monetario de hogar	238	2	0,30	0,60
		Autoconsumo de la producción	13,5	4	0,10	0,40
		Instrucción del jefe del hogar	2,4	3	0,10	0,30
		Calidad de vivienda	13,3	2	0,30	0,60
		Artefactos eléctricos	3,3	5	0,20	1,00
Objetivos específicos						
1. Incrementar el ingreso familiar	Nivel de ingreso familiar	Ingreso económico de explotación	4.522	3	0,20	0,60
		Ingreso financiero de explotación	3.630	4	0,20	0,80
		Rentabilidad de explotación	36,9	4	0,10	0,40
		Producción vendida	80,3	4	0,20	0,80
		Mercados que abastece	2,6	4	0,10	0,40
		Ingreso neto por jornal	17,93	4	0,20	0,80
2. Generar mayor empleo	Nivel de empleo	Empleo generado	112	1	0,50	0,50
		Empleos permanentes	0,5	1	0,30	0,30
		Migración	40,7	1	0,20	0,20

Fuente: elaboración propia

Cuadro 24.- Determinación del valor final de los "Aspectos" con fomento de Papa Nativa

Marco Lógico del Proyecto	"Aspectos"	Indicadores	Valor del indicador	Puntaje indicador	Peso asignado	Valor obtenido
Objetivo general					1,00	2,90
Contribuir a la reducción de la pobreza	Nivel de calidad de vida	Gasto monetario de hogar	238	2	0,30	0,60
		Autoconsumo de la producción	13,5	4	0,10	0,40
		Instrucción del jefe del hogar	2,4	3	0,10	0,30
		Calidad de vivienda	13,3	2	0,30	0,60
		Artefactos eléctricos	3,3	5	0,20	1,00
Objetivos específicos						
1. Incrementar el ingreso familiar	Nivel de ingreso familiar	Ingreso económico de explotación	7.080	5	0,20	1,00
		Ingreso financiero de explotación	6.150	5	0,20	1,00
		Rentabilidad de explotación	20,3	3	0,10	0,30
		Producción vendida	86,9	4	0,20	0,80
		Mercados que abastece	2,6	4	0,10	0,40
		Ingreso neto por jornal	25,71	4	0,20	0,80
2. Generar mayor empleo	Nivel de empleo	Empleo generado	98	1	0,50	0,50
		Empleos permanentes	0,4	1	0,30	0,30
		Migración	40,7	1	0,20	0,20

Fuente: elaboración propia

Cuadro 25.- Determinación del valor final de los "Aspectos" con fomento de Ganado Vacuno

Marco Lógico del Proyecto	"Aspectos"	Indicadores	Valor del indicador	Puntaje indicador	Peso asignado	Valor obtenido
Objetivo general					1,00	2,90
Contribuir a la reducción de la pobreza	Nivel de calidad de vida	Gasto monetario de hogar	238	2	0,30	0,60
		Autoconsumo de la producción	13,5	4	0,10	0,40
		Instrucción del jefe del hogar	2,4	3	0,10	0,30
		Calidad de vivienda	13,3	2	0,30	0,60
		Artefactos eléctricos	3,3	5	0,20	1,00
Objetivos específicos						
1. Incrementar el ingreso familiar	Nivel de ingreso familiar	Ingreso económico de explotación	1.678	2	0,20	0,40
		Ingreso financiero de explotación	979	1	0,20	0,20
		Rentabilidad de explotación	-7,8	1	0,10	0,10
		Producción vendida	58,3	2	0,20	0,40
		Mercados que abastece	2,6	4	0,10	0,40
		Ingreso neto por jornal	5,38	2	0,20	0,40
2. Generar mayor empleo	Nivel de empleo	Empleo generado	128	1	0,50	0,50
		Empleos permanentes	0,7	2	0,30	0,60
		Migración	40,7	1	0,20	0,20

Fuente: elaboración propia

5.3. Variaciones de los indicadores materia de evaluación

En los Cuadros del 26 al 28 se presentan los cambios ocurridos en cada uno de los indicadores, según línea de acción del Proyecto, 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 dos de los tres “aspectos” evaluados (nivel de calidad de vida e ingreso familiar) existen mejoras con respecto al inicio del Proyecto. Y en el “aspecto” nivel de empleo no se observa ninguna mejora con relación a lo determinado en la Línea Base del Proyecto.
- El nivel de calidad de vida mejoró en 38%, como consecuencia de los mejores ingresos que influyeron con mayor intensidad en el incremento de los gastos del hogar y la adquisición de artefactos eléctricos del hogar.
- El nivel del ingreso familiar, presenta un incremento de 46% para el fomento de la maca, 65% para las acciones con papa nativa y 19% para la intervención en la crianza de ganado vacuno. El incremento de los dos primeros es consecuencia de la mayor producción y mejora en los precios de venta de los productos obtenidos, y en la crianza de vacunos es exclusivo del incremento de la producción.

Cuadro 26.- Variaciones de los "Aspectos" evaluados con fomento de Maca

Marco Lógico del Proyecto	"Aspectos"	Indicadores	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
Objetivo general			2,1	2,9
Contribuir a la reducción de la pobreza	Nivel de calidad de vida	Gasto monetario de hogar	0,3	0,6
		Autoconsumo de la producción	0,3	0,4
		Instrucción del jefe del hogar	0,3	0,3
		Calidad de vivienda	0,6	0,6
		Artefactos eléctricos	0,6	1,0
Objetivos específicos				
1. Incrementar el ingreso familiar	Nivel de ingreso familiar		2,6	3,8
		Ingreso económico de explotación	0,4	0,6
		Ingreso financiero de explotación	0,6	0,8
		Rentabilidad de explotación	0,1	0,4
		Producción vendida	0,8	0,8
		Mercados que abastece	0,3	0,4
		Ingreso neto por jornal	0,4	0,8
2. Generar mayor empleo	Nivel de empleo		1,0	1,0
		Empleo generado	0,5	0,5
		Empleos permanentes	0,3	0,3
		Migración	0,2	0,2

Fuente: elaboración propia

Cuadro 27.- Variaciones de los "Aspectos" evaluados con fomento de Papa Nativa

Marco Lógico del Proyecto	"Aspectos"	Indicadores	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
Objetivo general			2,1	2,9
Contribuir a la reducción de la pobreza	Nivel de calidad de vida	Gasto monetario de hogar	0,3	0,6
		Autoconsumo de la producción	0,3	0,4
		Instrucción del jefe del hogar	0,3	0,3
		Calidad de vivienda	0,6	0,6
		Artefactos eléctricos	0,6	1,0
Objetivos específicos				
1. Incrementar el ingreso familiar	Nivel de ingreso familiar		2,6	4,3
		Ingreso económico de explotación	0,6	1,0
		Ingreso financiero de explotación	0,6	1,0
		Rentabilidad de explotación	0,1	0,3
		Producción vendida	0,8	0,8
		Mercados que abastece	0,3	0,4
2. Generar mayor empleo	Nivel de empleo	Ingreso neto por jornal	0,2	0,8
		Empleo generado	1,0	1,0
		Empleos permanentes	0,5	0,5
		Migración	0,3	0,3
			0,2	0,2

Fuente: elaboración propia

Cuadro 28.- Variaciones de los "Aspectos" evaluados con fomento de Ganado Vacuno

Marco Lógico del Proyecto	"Aspectos"	Indicadores	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
Objetivo general			2,1	2,9
Contribuir a la reducción de la pobreza	Nivel de calidad de vida	Gasto monetario de hogar	0,3	0,6
		Autoconsumo de la producción	0,3	0,4
		Instrucción del jefe del hogar	0,3	0,3
		Calidad de vivienda	0,6	0,6
		Artefactos eléctricos	0,6	1,0
Objetivos específicos				
1. Incrementar el ingreso familiar	Nivel de ingreso familiar		1,6	1,9
		Ingreso económico de explotación	0,2	0,4
		Ingreso financiero de explotación	0,2	0,2
		Rentabilidad de explotación	0,1	0,1
		Producción vendida	0,4	0,4
		Mercados que abastece	0,3	0,4
2. Generar mayor empleo	Nivel de empleo	Ingreso neto por jornal	0,4	0,4
		Empleo generado	1,3	1,3
		Empleos permanentes	0,5	0,5
		Migración	0,6	0,6
			0,2	0,2

Fuente: elaboración propia

5.4. 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 29 para cada línea de intervención del Proyecto.

Cuadro 29.- Calificación de los "aspectos" estudiados según línea de acción

Línea de acción	Nivel de vida		Nivel de ingreso		Nivel de empleo	
	Inicio	Final	Inicio	Final	Inicio	Final
Maca						
Valor	2,1	2,9	2,6	3,8	1,3	1,0
Calificación	Muy bajo	Bajo	Bajo	Aceptable	Ext. bajo	Ext. Bajo
Papa andina						
Valor	2,1	2,9	2,6	4,3	1,6	1,0
Calificación	Muy bajo	Bajo	Bajo	Aceptable	Muy bajo	Ext. Bajo
Palto						
Valor	2,1		2,9		1,0	
Calificación	Muy bajo		Bajo			
Ganado vacuno						
Valor	2,1	2,9	1,6	1,9	1,8	1,3
Calificación	Muy bajo	Bajo	Muy bajo	Muy bajo	Muy bajo	Ext. Bajo

Fuente: elaboración propia

Cabe resaltar que existe mejora en el nivel de calidad de vida e ingreso familiar, más no en el nivel de empleo.

5.5. “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 para cada línea de acción que fomentó el Proyecto.

Diagrama de Araña con Cultivo de Maca

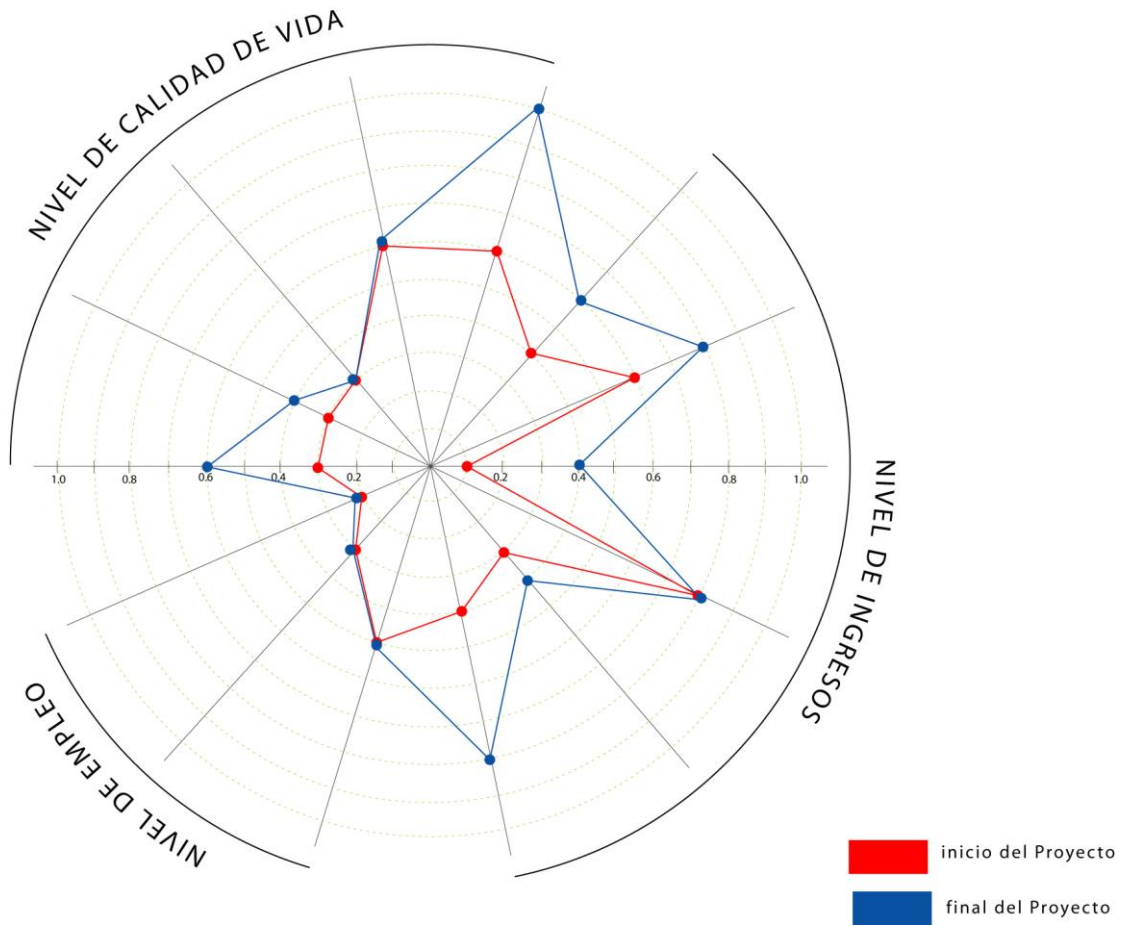


Diagrama de Araña con Cultivo de Papa Andina

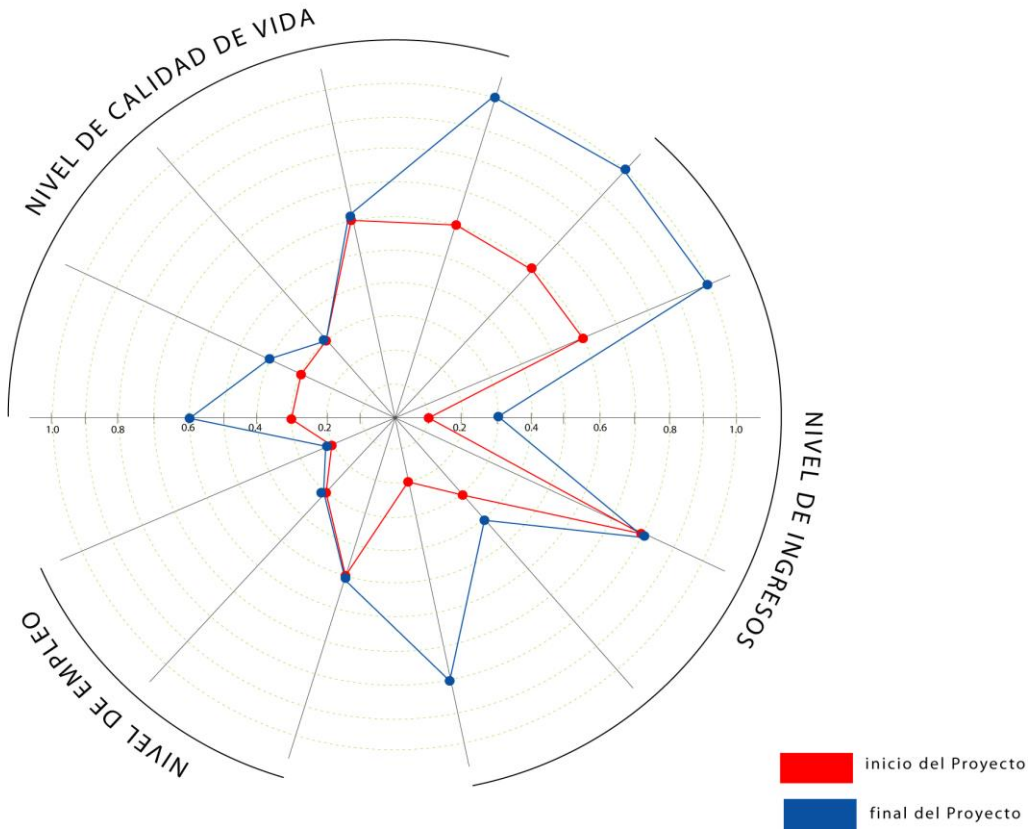
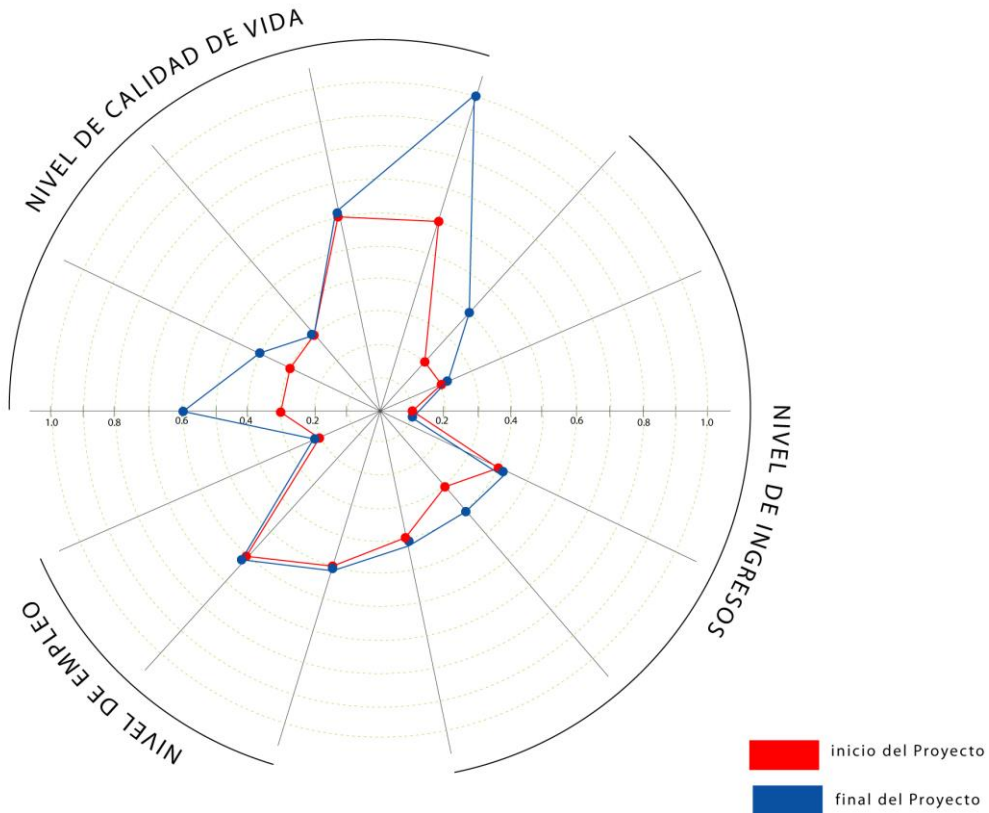


Diagrama de Araña con Crianza de Ganado Vacuno



5.6. 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 a la misma pero con valores actualizados de los beneficiarios encuestados.

En el Cuadro 30 se presenta la evaluación de las “Explotaciones Tipo” al inicio y final del Proyecto, y en el observamos que existen cambios entre dichos periodos.

Cuadro 30.- Evaluación de las "Explotaciones Tipo"

Concepto	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
Con fomento de Maca		
Jornales totales (Nº)	119	122
Producción bruta total (S/.)	2.734	4.522
Rentabilidad (utilidad/inversión)	-12,9%	36,9%
Saldo neto del flujo económico (S/.)	-404	1.219
Saldo neto del flujo financiero (S/.)	785	2.191
Saldo neto del flujo económico por jornal (S/.)	-3,40	9,98
Saldo neto del flujo financiero por jornal (S/.)	6,61	17,93
Fomento con Papa Andina		
Jornales totales (Nº)	76	98
Producción bruta total (S/.)	3.540	7.080
Rentabilidad (utilidad/inversión)	-30,4%	20,3%
Saldo neto del flujo económico (S/.)	-1.548	1.196
Saldo neto del flujo financiero (S/.)	-142	2.510
Saldo neto del flujo económico por jornal (S/.)	-20,47	12,25
Saldo neto del flujo financiero por jornal (S/.)	-1,88	25,71
Fomento con Ganado Vacuno		
Jornales totales (Nº)	182	182
Producción bruta total (S/.)	1.069	1.678
Rentabilidad (utilidad/inversión)	-41,3%	-7,8%
Saldo neto del flujo económico (S/.)	-751	-142
Saldo neto del flujo financiero (S/.)	428	979
Saldo neto del flujo económico por jornal (S/.)	-4,13	-0,78
Saldo neto del flujo financiero por jornal (S/.)	2,35	5,38

Fuente: elaboración propia

Antes del Proyecto, las “Explotaciones Tipo” eran explotaciones socio económicas negativas, con índices económicos negativos. Al final del Proyecto esta situación cambio a positivo en las explotaciones con maca y papa andina, pero en el caso con ganado vacuno sigue negativa pero su disminución ha sido significativa.

Con excepción del fomento de papa andina, no ha existido mayor incremento en el uso de la mano de obra. Papa andina presenta un incremento del 30%, maca 2,5% y ganado vacuno sin aumento alguno.

Se debe destacar que al inicio y final del Proyecto el jornal de la zona era de S/. 10,00; sin embargo el equivalente que recibe el productor al final del Proyecto (en términos monetarios) por su trabajo es: para la línea de acción con maca S/. 17,93 por jornal, para el fomento de papa andina S/. 25,71 y para la crianza de ganado vacuno S/. 5,38 por jornal; este último caso es menor al jornal que se paga en la zona.

6. SOSTENIBILIDAD EN EL LARGO PLAZO

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

6.1.- Técnica

Aun que los sistemas de producción desarrollados se basan en especies propias o bien adaptadas a los suelos y clima de las zonas de intervención y las técnicas desarrolladas son de bajo costo, nada sofisticadas y de fácil aplicación. Los resultados obtenidos no son muy contundentes, más aún si muchos beneficiarios siguen sosteniendo como un principal problema la falta de asistencia técnica. Lo cual podría entenderse como que las acciones del Proyecto han sido débiles en lo concerniente a la capacitación y asistencia técnica.

6.2.- Social

La sostenibilidad social es bastante difícil, sobre todo si tenemos en cuenta que la migración por falta de trabajo y mejores condiciones de vida ha aumentado significativamente al final del Proyecto, con respecto al inicio del mismo.

6.3.- Económica

A pesar del relativo corto periodo de ejecución del Proyecto, la sostenibilidad económica también estaría en duda ya que el incremento económico de las explotaciones es más consecuencia del aumento de los precios de los productos en el mercado (lo cual no es muy estable), que por mejoramiento significativo de los volúmenes de producción y calidad del producto. Salvo el caso del fomento con palto, que en el futuro tendría una sostenibilidad económica más sólida.

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, y el 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/. 1.927.170; de los cuales FONDOEMPLEO participó con S/ 1.095.170 (57%) y el resto corresponden a aportes municipales y contrapartida.

En el Cuadro 31 se presenta de los resultados al inicio y del final del Proyecto, por cada línea de acción y el consolidado del mismo. Destacando incrementos significativos en el valor bruto de la producción, utilidad económica y financiera; pero como ya se mencionó anteriormente estas situaciones es más influencia por el incremento de los precios de los productos, que por aumentos significativos de volúmenes de producción.

Cuadro 31.- Consolidado del Proyecto

Concepto	Unidad de medida	Total	Tipo de explotación con fomento de:			
			Maca	Papa nativa	Palto (1)	G. vacuno
INICIO DEL PROYECTO						
Nº de beneficiarios	Nº	1.245	132	359	384	370
Superficie trabajada	ha	1.624	172	646	806	
Ganado vacuno	cabezas	3.700				3.700
Empleos generados	jornales	151.864	15.682	27.140	41.702	67.340
Equivalente a empleo permanente	personas	607	63	109	167	269
Valor bruto de producción	miles S/.	3.602	361	1.271	1.575	395
Utilidad económica operativa	miles S/.	-2.360	-404	-1.548	343	-751
Utilidad financiera operativa	miles S/.	2.300	785	-142	1.228	428
FINAL DEL PROYECTO						
Nº de beneficiarios	Nº	1.245	132	359	384	370
Superficie trabajada	ha	1.624	172	646	806	
Ganado vacuno	cabezas	3.700				3.700
Empleos generados	jornales	160.211	16.130	35.038	41.702	67.340
Equivalente a empleo permanente	personas	641	65	140	167	269
Valor bruto de producción	miles S/.	5.335	597	2.542	1.575	621
Utilidad económica operativa	miles S/.	3.501	1.219	1.196	1.228	-142
Utilidad financiera operativa	miles S/.	6.907	2.191	2.510	1.228	979

(1) = Por no tener información al final del Proyecto, se considera el inicio y final igual.

La intervención del Proyecto fue básicamente en vivero e instalación de palto.

Fuente: elaboración propia

Cuadro 32.- Costo-Beneficio estimados con relación a los fondos de FONDOEMPLEO

Concepto	Unidad de medida	Valor
Inversión de FONDOEMPLEO	S/.	1.095.170
Costo por beneficiario	S/.	880
Costo-Beneficio		
Costo por jornal generado	S/.	131,21
Costo por empleo permanente generado	S/.	32.802
C/B por mejoramiento del VBP	relación	1:0,63
C/B por mejoramiento de utilidad económica	relación	1:0,19
C/B por mejoramiento de utilidad financiera	relación	1:0,24

Fuente: elaboración propia

En el Cuadro 32 se presenta los estimados de costo-beneficio relacionados con el monto con que participó FONDOEMPLEO. Destacando que el costo invertido por beneficiario es aceptable, pero el valor invertido por cada nuevo jornal y empleo permanente es alto. Lo que sería el reflejo de la poca mano de obra generada por la intervención del Proyecto.

8. CONCLUSIONES

Las principales conclusiones de la Evaluación de Impacto son:

- Los beneficiarios del Proyecto fueron 1.245 productores, cifra muy inferior a la meta propuesta que era 4,000. Situación que es consecuencia de un área de intervención muy amplia, con metas optimistas, escaso recursos logísticos y poco apoyo de entidades cooperantes comprometidas inicialmente.
- El proyecto planteaba generar 170,332 jornales permanentes, pero se estima que sólo logró 8,347 jornales (5% de la meta). Situación que también está fuertemente influenciada por el menor número de beneficiarios.
- Existe un significativo incremento en la migración al final del Proyecto, con respecto a la Línea Base. Lo cual también se puede atribuir a la escasa generación de nuevos empleos, ya que los encuestados manifiestan que es por busca de trabajo.
- Los ingresos económicos derivados de las actividades productivas se incrementaron, permitiendo alguna mejora en la calidad de vida de los hogares, sobre todo por el mayor gasto en bienes de consumo y adquisición de cocinas a gas y artefactos eléctricos.
- Sólo algunos productos intervenidos tuvieron incrementos significativos en sus producciones (papa y leche). Pero todos si tuvieron fuertes mejoras en el precio de venta. Lo que permitió el incremento de los ingresos de las familias.
- En las explotaciones agrícolas, el 80% de los beneficiarios encuestados manifiestan como principal problema la incidencia de plagas y enfermedades y el 50% indica que es la falta de asistencia técnica. Es por ello que sólo el 30% manifiestan que han aprendido a reconocer las plagas que atacan a sus cultivos. Lo cual hace pensar que el Proyecto ha tenido una débil intervención en estos temas.
- En las explotaciones con ganado vacuno, los productores que manifiestan tener como principal problema las enfermedades y falta de asistencia técnica, disminuyó significativamente. El 74% de ellos manifiestan que han aprendido a curar su ganado. Lo cual indicaría que el Proyecto tuvo una mejor incidencia en esta línea de acción.
- El Proyecto no tuvo mayor intervención en el sistema de comercialización, es por ello que los principales problemas detectados en el estudio de Línea Base se mantienen igual al final del Proyecto.
- Por el incremento de los ingresos, algunos productores (22%) han realizado inversiones de capitalización en compra de ganado vacuno y ovino.
- Por la forma de intervención y los logros alcanzados, la sostenibilidad del Proyecto, en el largo plazo, no se encuentra garantizada.

- Los logros de FONDOEMPLEO son relativos por los resultados alcanzados con el Proyecto.

Por todo lo expresado anteriormente, podemos concluir que el Proyecto tuvo un mejoramiento en el nivel de calidad de vida e ingreso de la población objetivo, pero en el nivel de empleo no tuvo el éxito esperado.

-----o-----

ANEXO 1

RELACIÓN DE ENCUESTAS

Cuadro Anexo 1.1.- Padrón de productores encuestados (Beneficiarios del Proyecto)

Nº de encuesta.	Distrito	Organización comunal	Nombre del productor	Línea de acción
1	Acraquía	San Juan de Miraflores	Contreras Yaranga David	Maca
2	Acraquía	San Juan de Miraflores	Inga Rojas Marcelo	Maca
3	Acraquía	San Juan de Miraflores	Soto Torres Miguel	Maca
4	Acraquía	Villa Libertad	Asto Ayuque Pablo	Maca
5	Acraquía	Villa Libertad	Inga Bernardo Félix	Maca
6	Acraquía	Villa Libertad	Villalva Silva Paulino	Maca
7	Acraquía	Villa Libertad	Pérez Ccencho Teodoro	Maca
8	Acraquía	Villa Libertad	Soto Villalva Luis	Maca
9	Acraquía	San Cristobal	Zúñiga Quispe Leonardo	Maca
10	Acraquía	San Cristobal	Zúñiga Quispe Bacilia	Maca
11	Acraquía	San Cristobal	Guillen Zúñiga Gregorio	Maca
12	Acraquía	Llamacancha	Alfonso Poma Mateo	Maca
13	Acraquía	Llamacancha	Alfonso Poma Javier	Maca
14	Acraquía	Llamacancha	Común De La Cruz Victor	Maca
15	Acraquía	Llamacancha	Cusi Yauri Leoncio	Maca
16	Acraquía	Llamacancha	Huaman Matamoros Amado	Maca
17	Acraquía	Llamacancha	Soller Pauca Melitón	Maca
18	Acraquía	Llamacancha	Yauri Solano Amador	Maca
19	Pazos	Collpatambo	De La Cruz Quispe Etler	Maca
20	Pazos	Collpatambo	Gutierrez Damian Paulino	Maca
21			No se le ubicó	
22	Pazos	Tongos	Matos Guerra Samuel	Maca
23	Colcabamba	Checche	Mallqui Cárdenas Dacio	P. nativa
24	Colcabamba	Checche	Osores Mallqui Hugo	P. nativa
25	Colcabamba	Matachocco	Reyes Ricardo Martín	P. nativa
26	Colcabamba	Matachocco	Zoyuri Pérez Ceferino	P. nativa
27	Colcabamba	San Jerónimo de Chuspi	Ccencho Gamboa Julio	P. nativa
28			No se le ubicó	P. nativa
29	Colcabamba	San Jerónimo de Chuspi	Martinez Duran Raúl	P. nativa
30			No se le ubicó	P. nativa
31	Colcabamba	San Martín de Putacca	García Paitan Alberto	P. nativa
32	Colcabamba	San Martín de Putacca	Jorge Paitan José	P. nativa
33			No se le ubicó	P. nativa
34	Colcabamba	Santa Fe de Jabonillo	Berrocal Vilcatoma Crisanto	P. nativa
35			No se le ubicó	P. nativa
36	Colcabamba	Santa Fe de Jabonillo	Sullca Robles Dionicio	P. nativa
37	Huaribamba	Churampi	Gutierrez Castro Daniel	P. nativa
38			No se le ubicó	P. nativa
39	Huaribamba	Tapo	Reyes Burga Valentín	P. nativa
40	Pazos	Chuquitambo	Ayzanoa Chávez Saturnino	P. nativa
41	Pazos	Chuquitambo	Rojas Soto Germán	P. nativa
42			No se le ubicó	P. nativa
43	Pazos	Coyllorpampa	De La Cruz Meza Walter	P. nativa
44			No se le ubicó	P. nativa
45			No se le ubicó	P. nativa

46	Pazos	Coyllorpampa	Quilca Galicio Raúl	P. nativa
47	Pazos	Mullaca	Lorenzo Castellón Eder	P. nativa
48	Pazos	Mullaca	Meza Canchanya Humberto	P. nativa
49	Pazos	Ñahuin	Chuco Gálvez Américo	P. nativa
50			No se le ubicó	P. nativa
51	Pazos	Ñahuin	Sullca Canchanya Donato	P. nativa
52	Pazos	Quispiñicas	Soto Quilca Javier	P. nativa
53	Pazos	Quispiñicas	Torres Pérez Walberto	P. nativa
54	Pazos	Vista Alegre	Chávez Pérez Elmer	P. nativa
55	Pazos	Vista Alegre	Quilca Soto Mendes	P. nativa
56	Colcabamba	Chauquimanca	No se pudo encuestar	Palto
57	Colcabamba	Los Nogales	No se pudo encuestar	Palto
58	Colcabamba	Ocoro	No se pudo encuestar	Palto
59	Colcabamba	Ocoro	No se pudo encuestar	Palto
60	Colcabamba	Ocoro	No se pudo encuestar	Palto
61	Colcabamba	Ocoro	No se pudo encuestar	Palto
62	Colcabamba	Ocoro	No se pudo encuestar	Palto
64	Colcabamba	Pomgor	No se pudo encuestar	Palto
65	Colcabamba	Villa Azul	No se pudo encuestar	Palto
66	Huachocolpa	Cedro Puytooc	No se pudo encuestar	Palto
67	Huachocolpa	Cedro Puytooc	Torres Martínez Hector	Palto
68	Huachocolpa	Cedro Puytooc	No se pudo encuestar	Palto
69	Salcabamba	Cedro Pampa	No se pudo encuestar	Palto
70	Salcabamba	Cedro Pampa	No se pudo encuestar	Palto
71	Salcabamba	Matibamba	No se pudo encuestar	Palto
72	Salcabamba	Matibamba	No se pudo encuestar	Palto
73	Salcabamba	Matibamba	No se pudo encuestar	Palto
74	Salcabamba	Matibamba	No se pudo encuestar	Palto
75	Salcahuasi	Ampurco	No se pudo encuestar	Palto
76	Salcahuasi	Ampurco	No se pudo encuestar	Palto
77	Salcahuasi	Ampurco	No se pudo encuestar	Palto
78	Salcahuasi	Ampurco	No se pudo encuestar	Palto
79	Salcahuasi	La Loma	No se pudo encuestar	Palto
80	Salcahuasi	La Loma	No se pudo encuestar	Palto
81	Salcahuasi	La Loma	No se pudo encuestar	Palto
82	Salcahuasi	La Loma	No se pudo encuestar	Palto
83	Salcahuasi	Muccha	No se pudo encuestar	Palto
84	Salcahuasi	Muccha	No se pudo encuestar	Palto
85	Salcahuasi	Muccha	No se pudo encuestar	Palto
86	Salcahuasi	Potrero	No se pudo encuestar	Palto
87	Salcahuasi	Potrero	No se pudo encuestar	Palto
88	Salcahuasi	Potrero	No se pudo encuestar	Palto
89	Salcahuasi	San Antonio	No se pudo encuestar	Palto
90	Salcahuasi	San Antonio	No se pudo encuestar	Palto
91	Salcahuasi	San Antonio	No se pudo encuestar	Palto
92	Salcahuasi	San Antonio	No se pudo encuestar	Palto
93	Surcubamba	Bellavista	No se pudo encuestar	Palto
94	Surcubamba	Bellavista	No se pudo encuestar	Palto
95	Surcubamba	Socos	Hinostroza Mayunia Miguel	Palto
96	Surcubamba	Socos	Romero Anguis Rodolfo	Palto
97	Surcubamba	Surcubamba	No se pudo encuestar	Palto
98	Surcubamba	Surcubamba	No se pudo encuestar	Palto
99	Surcubamba	Surcubamba	No se pudo encuestar	Palto
100	Surcubamba	Surcubamba	No se pudo encuestar	Palto
101	Surcubamba	Surcubamba	No se pudo encuestar	Palto
102	Surcubamba	Yananyac	No se pudo encuestar	Palto
103	Surcubamba	Yananyac	No se pudo encuestar	Palto
104	Surcubamba	Yananyac	No se pudo encuestar	Palto

105	Huachocolpa	Cochabamba Chico	Bendezú Martínez Dany	G. vacuno
106	Huachocolpa	Cochabamba Chico	Bendezú Martínez Jherber	G. vacuno
107	Huachocolpa	Cochabamba Chico	No se le ubicó	G. vacuno
108	Huachocolpa	Cochabamba Chico	Torres Gonzales Rusell	G. vacuno
109	Huachocolpa	Santa María	Aguilar Espinel Máximo	G. vacuno
111	Huachocolpa	Cochabamba Chico	Espinal Suárez Pascual	G. vacuno
112	Huachocolpa	Cochabamba Chico	Narvaez Espinal Juana	G. vacuno
113	Huachocolpa	Santa María	No se le ubicó	G. vacuno
114	Huachocolpa	Santa María	No se le ubicó	G. vacuno
115	Huachocolpa	Santa María	Gutarra Guillen Riberto	G. vacuno
116	Huachocolpa	Santa María	No se le ubicó	G. vacuno
117	Huachocolpa	Santa María	No se le ubicó	G. vacuno
118	Huachocolpa	Cedro	No se le ubicó	G. vacuno
119	Huachocolpa	Cedro	No se le ubicó	G. vacuno
120	Huachocolpa	Huachocolpa	No se le ubicó	G. vacuno
121	Huachocolpa	Huachocolpa	No se le ubicó	G. vacuno
122	Huachocolpa	Huachocolpa	No se le ubicó	G. vacuno
123	Huachocolpa	Huachocolpa	No se le ubicó	G. vacuno
124	Huachocolpa	Huaylacucho	No se le ubicó	G. vacuno
125	Huachocolpa	Huaylacucho	No se le ubicó	G. vacuno
126	Huachocolpa	Tauribamba	No se le ubicó	G. vacuno
127	Huachocolpa	Tauribamba	No se le ubicó	G. vacuno
128	Huachocolpa	Tauribamba	No se le ubicó	G. vacuno
129	Huachocolpa	Tauribamba	Suárez Vega Cresenciano	G. vacuno
130	Huachocolpa	Tauribamba	No se le ubicó	G. vacuno
131	San Marcos de Rocchac	Campesino de Rocchac	Canchari Catay Máximo	G. vacuno
132	San Marcos de Rocchac	Campesino de Rocchac	Chalco Riveros Zózimo	G. vacuno
133	San Marcos de Rocchac	Campesino de Rocchac	Ramón Tovar Samuel	G. vacuno
134	San Marcos de Rocchac	Campesino de Rocchac	Quispe Huamán Juan	G. vacuno
135	San Marcos de Rocchac	Campesino de Rocchac	Rivera Huamán Federico	G. vacuno
136	San Marcos de Rocchac	Libertadores de Huari	Borja Melchor Dario	G. vacuno
137	San Marcos de Rocchac	Libertadores de Huari	Chihuan Pérez Epifanio	G. vacuno
138	San Marcos de Rocchac	Libertadores de Huari	Cunyas Chihuan Virgilio	G. vacuno
139	San Marcos de Rocchac	Libertadores de Huari	García Chihuan Raúl	G. vacuno
140	San Marcos de Rocchac	Libertadores de Huari	García Melchor Efraín	G. vacuno
141	San Marcos de Rocchac	Libertadores de Huari	Palomino Caja Felix	G. vacuno
142	San Marcos de Rocchac	Quimllo	Alarcón Mayta Zacarías	G. vacuno
143	San Marcos de Rocchac	Quimllo	Cunyas Ramos Domitilio	G. vacuno
144	San Marcos de Rocchac	Quimllo	Limache Salvador Rubén	G. vacuno
145	San Marcos de Rocchac	San Isidro de Acobamba	Guerra Illesca Grimaldo	G. vacuno
146	San Marcos de Rocchac	San Isidro de Acobamba	Huamán Chavez Simón	G. vacuno
147	San Marcos de Rocchac	San Isidro de Acobamba	Llutluy Pongo Victor	G. vacuno
148	San Marcos de Rocchac	San Isidro de Acobamba	Matos Ramos Pedro	G. vacuno
149	San Marcos de Rocchac	San Isidro de Acobamba	Palomino Ramón Manuel	G. vacuno
150	San Marcos de Rocchac	San José de Trancapampa	Huamán Climas Sergio	G. vacuno
151	San Marcos de Rocchac	San José de Trancapampa	Palomino Huarcaya Julio	G. vacuno
152	San Marcos de Rocchac	San José de Trancapampa	Ventura Huamán Antonio	G. vacuno
153	San Marcos de Rocchac	San José de Trancapampa	Ventura Quilca Carlos	G. vacuno
154	Colcabamba	Santa Fe de Jabonillo	Lizarbe Girón Agustín	P. nativa
155	Colcabamba	San Jerónimo de Chuspi	Martinez Sollca Raymundo	P. nativa

Cuadro Anexo 1.2.- Padrón de productores encuestados (Grupo Control)

Nº de encta.	Distrito	Organización comunal	Nombre del productor	Línea de acción
1	Huaribamba	Churampi	No se le ubicó	P. nativa
2	Huaribamba	Tapo	Reyes Burga Apolinario	P. nativa
3	Pazos	Chuquitambo	Rojas Cirilo	P. nativa
4	Pazos	Chuquitambo	Romero Soto Juan	P. nativa
5	Pazos	Collpatambo	Huachos Simón	P. nativa
6	Pazos	Coyllorpampa	De La Cruz Sullca Teodoro	P. nativa
7	Pazos	Coyllorpampa	Romero Campos Marisol	P. nativa
8	Pazos	Mullaca	No se le ubicó	
9	Pazos	Ñahuin	Chuco Gálvez Juan	P. nativa
10			No se le ubicó	
11	Pazos	Quispiñicas	Gabriel Fidelio	P. nativa
12	Pazos	Tongos	Chuco Sullca Ismael	P. nativa
13	Pazos	Vista Alegre	Quilca Romero Hermenegildo	P. nativa
14	Colcabamba	Checche	No se pudo encuestar	P. nativa
15	Colcabamba	Matachocco	No se pudo encuestar	P. nativa
16	Colcabamba	San Jerónimo de Chuspi	No se pudo encuestar	P. nativa
17	Colcabamba	San Martín de Putacca	No se pudo encuestar	P. nativa
18	Colcabamba	Santa Fe de Jabonillo	No se pudo encuestar	P. nativa
19	Colcabamba	Santa Fe de Jabonillo	No se pudo encuestar	P. nativa
20	Colcabamba	Pilcos	No se pudo encuestar	Palto
21	Colcabamba	Pilcos	No se pudo encuestar	Palto
23	Salcahuasi	La Loma	No se pudo encuestar	Palto
24	Salcahuasi	La Loma	No se pudo encuestar	Palto
25	Salcahuasi	Potrero	No se pudo encuestar	Palto
26	Salcahuasi	San Antonio	No se pudo encuestar	Palto
27	Salcahuasi	San Antonio	No se pudo encuestar	Palto
28	Huachocolpa	Cedro Puytocc	No se pudo encuestar	Palto
29	Salcahuasi	Ampurco	No se pudo encuestar	Palto
30	Salcahuasi	Muccha	No se pudo encuestar	Palto
31	Colcabamba	Cedro Pampa	No se pudo encuestar	Palto
32	Surcubamba	Bellavista	No se pudo encuestar	Palto
33	Surcubamba	Socos	No se pudo encuestar	Palto
34	Surcubamba	Surcubamba	No se pudo encuestar	Palto
35	Surcubamba	Yananyac	No se pudo encuestar	Palto
36	Huachocolpa	Cochabamba Chico	Espinal Suarez Teófilo	G. vacuno
37	Huachocolpa	Santa María	No se pudo encuestar	G. vacuno
38	Huachocolpa	Santa María	No se pudo encuestar	G. vacuno
39	Huachocolpa	Cochabamba Chico	No se pudo encuestar	G. vacuno
40	Huachocolpa	Santa María	Hinostroza Rojas Teodoro	G. vacuno
41	Huachocolpa	Cedro	No se pudo encuestar	G. vacuno
42	Huachocolpa	Huachocolpa	No se pudo encuestar	G. vacuno
43	Huachocolpa	Huachocolpa	No se pudo encuestar	G. vacuno
44	Huachocolpa	Huachocolpa	No se pudo encuestar	G. vacuno
45	Huachocolpa	Huaylacucho	No se pudo encuestar	G. vacuno
46	Huachocolpa	Tauribamba	No se pudo encuestar	G. vacuno
47	Huachocolpa	Tauribamba	Pérez Torres Fernando	G. vacuno
48	Huachocolpa	Tauribamba	No se pudo encuestar	G. vacuno
49	San Marcos de Rocchac	Campesino de Rocchac	Huamán Quispe Gregorio	G. vacuno
50	San Marcos de Rocchac	Campesino de Rocchac	Quispe Vásquez Pelayo	G. vacuno
51	San Marcos de Rocchac	Libertadores de Huari	García Cunyas Victor	G. vacuno
52	San Marcos de Rocchac	Libertadores de Huari	Huarcaya Ninavilca Germán	G. vacuno
53	San Marcos de Rocchac	Libertadores de Huari	Palomino Melchor Bautista	G. vacuno
54	San Marcos de Rocchac	Quimllo	Romero Rivera Marcial	G. vacuno
55	San Marcos de Rocchac	San Isidro de Acobamba	Cunyas García Seberino	G. vacuno
56	San Marcos de Rocchac	San Isidro de Acobamba	Gómez Tacuna Juan	G. vacuno
57	San Marcos de Rocchac	San José de Trancapampa	Díaz Camun Enrique	G. vacuno
58	San Marcos de Rocchac	San José de Trancapampa	Osores Huarcayo Marilú	G. vacuno
59	Colcabamba	San Martín de Putacca	Estanislao Campos Jorge	P. nativa
60	Colcabamba	Santa Fe de Jabonillo	Barrios Conovilca Carlos	P. nativa

ANEXO 2

COSTOS DE PRODUCCIÓN

Cuadro Anexo 2.1.- Costo de producción de una ha de cebada en secano (S/.)

Concepto	Unidad Medida	Precio Unitario	Final del Proyecto	
			Cantidad	Valor
I.- COSTO TOTAL				944
Preparación de terreno				180
Barbecho	Yunta	30,00	4	120
Tapado (cola de buey)	Yunta	30,00	2	60
Mano de obra			62	620
Desterronado y limpieza	Jornal	10,00	8	80
Siembra (voleo)	Jornal	10,00	4	40
Deshierbo	Jornal	10,00	10	100
Siega y trilla	Jornal	10,00	40	400
Insumos				144
Semilla (propia)	kg	1,20	120	144
II.- PRODUCCION E INGRESO				1300
Cebada	kg	1,00	1300	1300
III.- INGRESO - COSTO				356

Fuente: elaboración propia

Cuadro Anexo 2.2.- Costo de producción de una ha de haba seca en secano (S/.)

Concepto	Unidad Medida	Precio Unitario	Final del Proyecto	
			Cantidad	Valor
I.- COSTO TOTAL				1181
Mano de obra			98	980
Aradura mecánica	Jornal	10,00	20	200
Desterronado y limpieza	Jornal	10,00	15	150
Siembra	Jornal	10,00	6	60
Deshierbo	Jornal	10,00	10	100
Aporque	Jornal	10,00	20	200
Cosecha y selección	Jornal	10,00	20	200
Trilla y venteado	Jornal	10,00	7	70
Insumos				180
Semilla (propia)	kg	1,50	120	180
Otros				21
Sacos usados	Unidad	1,00	20	20
Rafia	Unidad	1,00	1	1
II.- PRODUCCION E INGRESO				1760
Haba seca	kg	1,10	1600	1760
III.- INGRESO - COSTO				579

Fuente: elaboración propia

Cuadro Anexo 2.3.- Costo de producción de una ha de maca amarilla en seco (S/.)

Concepto	Unidad Medida	Precio Unitario	Final del Proyecto	
			Cantidad	Valor
I.- COSTO TOTAL				1829
Preparación de terreno				145
Barbecho (maquinaria)	Hora	45,00	3	135
Tapado de semilla	Hato de ovino	10,00	1	10
Mano de obra			154	1135
Desterronado y limpieza	Jornal	10,00	30	300
Siembra	Jornal	10,00	8	80
Deshierbo	Jornal	10,00	20	200
Cosecha y selección	Jornal	10,00	50	500
Ensayado y carguio	sacos	1,00	45	45
Comercialización	Jornal	10,00	1	10
Insumos				240
Semilla	kg	70,00	3	210
Guano de corral	saco	3,00	10	30
Otros				309
Transporte de producción	kg	0,05	4250	213
Sacos usados	Unidad	1,00	90	90
Rafia	Unidad	1,00	6	6
II.- PRODUCCION E INGRESO				3400
Maca fresca	kg	0,80	4250	3400
III.- INGRESO - COSTO				1572

Fuente: elaboración propia

Cuadro Anexo 2.4.- Costo de producción de una ha de papa en seco (S/.)

Concepto	Unidad Medida	Precio Unitario	Final del Proyecto	
			Cantidad	Valor
I.- COSTO TOTAL				3258
Preparación de terreno				240
Barbecho	Yunta	30,00	5	150
Tapado de semilla (cola buey)	Yunta	30,00	3	90
Mano de obra			82	820
Desterronado y limpieza	Jornal	10,00	8	80
Siembra	Jornal	10,00	6	60
Primer aporque	Jornal	10,00	15	150
Segundo aporque	Jornal	10,00	20	200
Incorporación de estiércol	Jornal	10,00	3	30
Fertilización	Jornal	10,00	4	40
Control sanitario	Jornal	10,00	2	20
Siega para cosecha	Jornal	10,00	8	80
Cosecha y selección	Jornal	10,00	16	160
Insumos				1620
Semilla	kg	0,70	1200	840
Abono orgánico	saco	9,00	30	270
Fertilizantes	saco	85,00	4	340
Pesticidas	lt	85,00	2	170
Otros				578
Transporte de producción	kg	0,10	5000	500
Sacos usados	Unidad	1,50	50	75
Rafia	Unidad	1,00	3	3
II.- PRODUCCION E INGRESO				4200
Papa	kg	0,70	6000	4200
III.- INGRESO - COSTO				942

Fuente: elaboración propia

Cuadro Anexo 2.5.- Costo de producción de una ha de papa nativa en secano (S/.)

Concepto	Unidad Medida	Precio Unitario	Final del Proyecto	
			Cantidad	Valor
I.- COSTO TOTAL				3133
Preparación de terreno				540
Arado, rastra, surcado y aporque	Hora	45,00	12	540
Mano de obra			47	470
Limpieza de terreno	Jornal	10,00	2	20
Distribución de semilla	Jornal	10,00	2	20
Incorporación de estiércol	Jornal	10,00	3	30
Fertilización	Jornal	10,00	4	40
Control fitosanitario	Jornal	10,00	4	40
Siega para cosecha	Jornal	10,00	8	80
Cosecha y selección	Jornal	10,00	20	200
Ensaque y cargada	Jornal	10,00	4	40
Insumos				1730
Semilla (propia)	kg	0,80	1200	960
Abono orgánico	saco	9,00	30	270
Abono químico	saco	85,00	4	340
Pesticidas	lt	80,00	2	160
Otros				393
Transporte de producción	kg	0,07	4500	315
Sacos usados	Unidad	1,50	50	75
Rafia	Unidad	1,00	3	3
II.- PRODUCCION E INGRESO				3600
Papa	kg	0,80	4500	3600
III.- INGRESO - COSTO				467

Fuente: elaboración propia

Cuadro Anexo 2.6.- Costo de producción de una ha de papa blanca en secano (S/.)

Concepto	Unidad Medida	Precio Unitario	Final del Proyecto	
			Cantidad	Valor
I.- COSTO TOTAL				3378
Preparación de terreno				540
Arado, rastra, surcado y aporque	Hora	45,00	12	540
Mano de obra			60	600
Limpieza de terreno	Jornal	10,00	2	20
Distribución de semilla	Jornal	10,00	2	20
Incorporación de estiércol	Jornal	10,00	3	30
Fertilización	Jornal	10,00	4	40
Control fitosanitario	Jornal	10,00	4	40
Siega para cosecha	Jornal	10,00	10	100
Cosecha y selección	Jornal	10,00	30	300
Ensaque y cargada	Jornal	10,00	5	50
Insumos				1520
Semilla (propia)	kg	0,50	1000	500
Abono orgánico	saco	9,00	30	270
Abono químico	saco	85,00	6	510
Pesticidas	lt	80,00	3	240
Otros				718
Transporte de producción	kg	0,07	8400	588
Sacos usados	Unidad	1,50	84	126
Rafia	Unidad	1,00	4	4
II.- PRODUCCION E INGRESO				4200
Papa	kg	0,50	8400	4200
III.- INGRESO - COSTO				822

Fuente: elaboración propia