



EVALUACIÓN FINAL

Presentado a:

FONDOEMPLEO

Proyecto

**“GENERACIÓN DE EMPLEO RURAL MEDIANTE EL MANEJO
SILVICULTURAL SOSTENIBLE DE LA TARA EN 28
COMUNIDADES POBRES DE LA PROVINCIA DE
HUACAYBAMBA”
C – 09 – 16**

Ejecutado por

Asociación CÁRITAS Huari

**Consultor responsable: Elard Ramírez Solignac
Consultor de apoyo: Elard Ramírez Herrera**

Abril 2014

RESUMEN EJECUTIVO

El Proyecto “Generación de empleo rural mediante el manejo silvicultural sostenible de Tara en 28 comunidades pobres de la provincia de Hucaybamba” es producto del Convenio suscrito entre CÁRITAS Huari y FONDOEMPLEO. Ello fue establecido con la finalidad de contribuir a mejorar el nivel socioeconómico y calidad de vida de los pobladores de la provincia de Hucaybamba – Región Huánuco.

El Proyecto plantea capacitar a 840 productores de tara en 28 comunidades, con el objetivo de incrementar el ingreso neto anual de la explotación de la tara en 172 % y generar jornales equivalentes a 80 empleos permanentes. Todo ello mediante el mejoramiento de capacidades productivas a través del adecuado manejo técnico de las plantas silvestres e instalación de nuevas plantaciones y el mejoramiento del acopio y comercialización de vainas de tara.

Los resultados que se presentan en el presente estudio son básicamente producto de las encuestas aplicadas por CEDEP y apreciaciones recogidas en campo de los diversos actores del Proyecto.

El Proyecto llegó a trabajar con 756 productores (90 % de la meta prevista), localizados en 23 comunidades de las 28 planteadas, logro que merece una calificación de bueno. Según los ejecutores del Proyecto, esto se debió al difícil acceso a algunas comunidades y el poco interés mostrado por los productores para participar en el Proyecto.

El ingreso neto anual del productor se incrementó en 274,3 % (pasa de S/. 540 a S/2.021), alcanzando el 137,5 % de la meta planteada (S/. 1.469), logro calificado como muy bueno. Es consecuencia de la intervención del Proyecto que consigue que la explotación de tara pase de una explotación netamente recolectora a una manejada técnicamente, que influye en el incremento de la productividad en 59,3 % y la mayor producción al incrementar el número de plantas silvestres manejadas en 165,5 %.

Se generaron 23.315 jornales permanentes que equivalen a 86,4 empleos permanente (108 % de la meta propuesta), logro calificado como muy bueno. Esto se debe al manejo técnico que se da a las plantas silvestres (nunca antes fueron manejadas), al mayor número de plantas silvestres incorporadas y al manejo técnico de las nuevas plantaciones recién instaladas. Todas estas actividades demandan mayor mano de obra.

El ingreso bruto anual por la venta de tara alcanzó S/. 827.944, valor que representa un incremento de 339,2 % con respecto al inicio del Proyecto y el 101 % de valor fijado como meta (S/. 820.114), por lo que el nivel de logro alcanzado es calificado como muy bueno. Esta situación es consecuencia del incremento de la productividad (mayor producción por planta), aumento de la producción (mayor número de plantas trabajadas) y ligero incremento en el precio de venta del producto.

La productividad de la tara, a pesar de su incremento, no alcanzó la meta prevista que es 260 %, sólo aumentó 59,3 % (pasa de 5,9 kg/planta/año a 9,4 kg/planta/año) y alcanza el 44,3 % de la meta planteada (21,2 kg/planta/año), por lo que su logro es calificado como bajo. Esto es consecuencia, de que para lograr altos incrementos de productividad con productores de bajo nivel socioeducativo y tecnológico, acostumbrados a explotar la tara sólo como recolectores y sin manejo alguno, se requiere de un trabajo con mayor plazo que el considerado en el Proyecto.

Por la forma de intervención y los logros alcanzados, la sostenibilidad del Proyecto presenta buenas perspectivas en el largo plazo, se encuentra relativamente garantizada y no presenta peligro alguno para la conservación del medio ambiente.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	04
1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	05
1.1. Entidad ejecutora	05
1.2. Localización y periodo de ejecución	05
1.3. Población objetivo	05
1.4. Finalidad y propósito	05
1.5. Componentes o Resultados	05
1.6. Breve descripción del Proyecto	05
2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO	07
3. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO	07
3.1. Descripción general	07
3.2. Aspectos estadísticos	08
3.3. Fases de la metodología	10
3.4. Definición del tamaño de muestra	13
3.5. Consideraciones de orden práctico	13
3.6. Consideraciones sobre los tipos de valorización	14
4. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN	14
4.1. Tamaño de muestra y ámbito	14
4.2. Consideraciones a tener en cuenta en interpretación de resultados	16
5. RESULTADOS	16
5.1. Características del productor y el hogar	16
5.2. Características de la vivienda y su cumplimiento	18

5.3.	Características de los activos	20
5.4.	Características de la explotación agrícola	21
5.5.	Características de la explotación de la Tara	23
5.6.	Características de la comercialización	26
5.7.	Apreciaciones de los beneficiarios sobre las capacitaciones	28
6.	INDICADORES DE IMPACTO Y EFECTO	29
7.	PERSPECTIVAS DE SOSTENIBILIDAD	31
8.	INCIDENCIA DE LA INVERSIÓN DE FONDOEMPLO	32
9.	CONCLUSIONES	33
 ANEXOS		
1.	Fotografías	35
2.	Relación de encuestas	36
3.	Formulario de encuesta	38

ESTUDIO DE EVALUACIÓN FINAL

PROYECTO: “GENERACIÓN DE EMPLEO RURAL MEDIANTE EL MANEJO SILVICULTURAL SOSTENIBLE DE TARA EN 28 COMUNIDADES POBRES DE LA PROVINCIA DE HUACAYBAMBA”

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 alcance de los objetivos propuestos por la Institución Ejecutora, sobre todo en los cambios que pudieran existir en los indicadores que influyen en la calidad de vida de las familias, el nivel de ingreso y empleo, que pueda atribuirse a las acciones desarrolladas por el Proyecto.

El Proyecto se ejecutó dentro de los supuestos socioeconómicos estables y de paz, considerados en el Proyecto. Se desarrolló con pequeños productores localizados en diversas comunidades de los distritos de Huacaybamba, Cochabamba y Pirca de la provincia de Huacaybamba, del departamento de Huánuco.

Los resultados que se presentan en el estudio son básicamente producto de las encuestas aplicadas por CEDEP y apreciaciones recogidas en campo de los diversos actores del Proyecto.

El trabajo de campo se realizó entre los meses de Marzo y Abril del 2014, las principales fuentes de información fueron las recogidas mediante encuestas a productores beneficiarios y entrevistas a diferentes actores del Proyecto, así como revisión de distintas bases de datos e informes que el Proyecto generó.

El estudio analiza la situación de la población objetivo al final del Proyecto, comparándolo con los resultados obtenidos en el Estudio de Línea de Base, de tal forma que permita realizar una adecuada medición de los cambios de los indicadores del Fin y Propósito 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, el análisis o interpretación de los resultados, la evaluación de los logros, una apreciación de las perspectivas de sostenibilidad, estimado de principales indicadores a nivel total del Proyecto y la incidencia de la inversión realizada en el Proyecto por FONDOEMPLEO.

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

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. Entidad ejecutora

La entidad ejecutora es la Asociación CÁRITAS Huari.

1.2. Localización y período de ejecución

El Proyecto está localizado en los distritos de Huacaybamba, Cochabamba y Pinra de la provincia de Huacaybamba del departamento de Huánuco.

El período de ejecución es de 36 meses y comprende desde el 01 de Abril del 2011 hasta el 31 de Marzo del 2014.

1.3. Población objetivo

El proyecto beneficiará a 820 productores de Tara, mejorando los niveles de productividad y competitividad de los campesinos que explotan la Tara.

1.4. Fin y Propósito

El fin es: **Contribuir a mejorar el nivel socioeconómico y calidad de vida de los pobladores de la provincia de Huacaybamba – Región Huánuco.**

El propósito es: **820 productores capacitados mejoran niveles de productividad de la Tara en 28 comunidades campesinas de los distritos de Huacaybamba, Cochabamba y Pinra de la provincia de Huacaybamba.**

1.5. Componentes o Resultados

El Proyecto tiene los componentes siguientes:

- a. 820 productores establecen nuevas plantaciones de Tara en macizo y agroforestería.
- b. 820 productores realizan manejo adecuado de plantas silvestres y nuevas plantaciones de Tara.
- c. 820 productores capacitados incrementan el acopio y comercialización de vainas de Tara.
- d. 820 productores han fortalecido sus organizaciones para la producción, comercialización y protección del medio ambiente.

1.6. Breve descripción del Proyecto

El Proyecto beneficiará a 820 pequeños productores de tara en 28 comunidades de los distritos de Huacaybamba, Cochabamba y Pinra, de la provincia de Huacaybamba del departamento de Huánuco. En dichos distritos existen bosques naturales de tara que no se están aprovechando adecuadamente, e inclusive se está depredando, por desconocimientos en su explotación.

La mayoría de la población, en el ámbito de intervención del Proyecto, se encuentra en extrema pobreza¹, por lo que busca aprovechar las ventajas competitivas de la explotación de la tara en la zona, como son las condiciones de suelo, clima y adaptabilidad, para generar empleos dignos y mejorar los ingresos de las familias campesinas.

La baja producción y productividad de la tara se debe principalmente a las prácticas inadecuadas de manejo por parte de los productores y al desconocimiento de sistemas adecuados de comercialización, ocasionando que este último lo manejen los intermediarios acopiadores. Por ello, el Proyecto ha previsto un programa de capacitación y asistencia técnica permanente a los productores y formación de promotores o líderes comunales para garantizar el mejoramiento de la producción y mejores ingresos provenientes de la venta de tara.

Los ejes de acción y sus componentes propuestos están concatenados para alcanzar el fin y propósito del proyecto. El principal eje de acción es el desarrollo de capacidades productivas, comerciales y de organizaciones de productores en la cadena productiva de la tara, de acuerdo a lo siguiente:

- Con los componentes 1 y 2 se busca incrementar la producción y productividad de la tara mediante la instalación de nuevas plantaciones y el manejo adecuado de estas nuevas plantas y las silvestres existentes en rodales naturales.

Cuadro 1.- Indicadores del Fin y Propósito considerados en el Marco Lógico del Proyecto

Objetivos	Indicadores verificables
Fin: Contribuir a mejorar el nivel socioeconómico y calidad de vida de los pobladores de la provincia de Huacaybamba - Región Huánuco	840 productores capacitados, de los cuales 820 aplican los conocimientos adquiridos al término del Proyecto
	Los ingresos netos anuales de 820 productores pasan de S/. 301,10 a S/. 819,38 al tercer año del Proyecto por venta de tara
	21.529 jornales permanentes anuales generados, equivalentes a 80 puestos de trabajo, después de terminado el Proyecto
Propósito: 820 productores capacitados mejoran niveles de productividad de la tara en 28 comunidades campesinas de los distritos de Huacaybamba, Cochabamba y Pinra de la provincia de Huacaybamba	840 productores capacitados durante la ejecución del Proyecto
	Durante la ejecución del Proyecto se generan 89.319 nuevos jornales temporales que equivalen a 331 empleos
	Incremento de ingresos brutos anuales por venta de tara de S/. 270.000 sin Proyecto a S/. 1.174.500 al tercer año del Proyecto
	Incremento de productividad de 5 kg/planta/año a 18 kg/planta/año en el tercer año

Fuente: Proyecto CARITAS Huari

- Con los componentes 3 y 4 se pretende incrementar el acopio y comercialización de vainas de tara, así como fortalecer las organizaciones para la producción, comercialización protección del medio ambiente.

¹ Según el Informe de Desarrollo Humano del PNUD Perú 2013, el ingreso familiar de las familias de la provincia de Huacaybamba en el año 2010 es S/.217,7

Los indicadores del Fin y Propósito considerados en el Marco Lógico del Proyecto se presentan en el Cuadro 1.

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 logro alcanzado en los principales indicadores del Fin y Propósito del Proyecto y una apreciación sobre su sostenibilidad a largo plazo. Para ello, se usó como base de comparación los resultados obtenidos en el Estudio de Línea de 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 se presentan 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 especialistas de evaluación del CEDEP, con la participación en el estudio de los diversos actores comprometidos en la ejecución del Proyecto.

Se realizó entrevistas y coordinaciones con técnicos responsables de la ejecución del Proyecto, especialmente para llegar a consensos en las distintas etapas del estudio. Así mismo, en una primera etapa, los técnicos de la ejecución del Proyecto participaron activamente en las visitas de campo, que se realizaron con el fin de tener una perspectiva global del Proyecto

Posteriormente, se coordinó el enfoque del estudio, los indicadores ya considerados para el estudio de Línea de Base, el contenido de las encuestas a aplicar, los procedimientos para realizar dichas encuestas, el nivel de muestreo y apoyo en la selección de los encuestadores.

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 porque 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

La población es más o menos homogénea y se encuentran repartidos en las distintas comunidades del ámbito del Proyecto, por lo que se ha usado el muestreo aleatorio simple para encuestar a beneficiarios representativos de cada localidad que participa en el Proyecto, con perfiles correspondientes a la media de su población, para lo cual se descartó los casos atípicos o extremos que pudieran existir.

3.2 Aspectos estadísticos²

a. Conceptos básicos

- Población: es el conjunto de todos los elementos de interés en determinado estudio.
- Muestra: es un subconjunto representativo de la población.
- Promedio: es la medida de la localización central más conocida. Se suman todos los valores de datos y se divide el resultado entre la cantidad de valores.

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

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

- 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).

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

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

- Desviación estándar: 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.

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

² Material consultado: 1. Anderson, David; Sweeney, Dennis y Williams, Thomas: Estadística para Administración y Economía, International Thomson Editores, 1999. 2. Calzada, José: Introducción a la Estadística, Librería El Estudiante, 1969. 3. Bonilla, Gildaberto. Métodos prácticos de Inferencia Estadística. Editorial Trillas, 1991

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

- Coeficiente de variación: expresa las desviaciones estándar como un porcentaje de los promedios, con lo cual sí se pueden comparar distintas muestras. Para fines del presente trabajo, se ha considerado las siguientes escalas: alta variabilidad (CV mayor a 100%), variabilidad media (CV entre 50 y 100%), y baja variabilidad (CV menor a 50%).

$$CV = (s/x) * 100$$

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

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

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

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

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

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

b. Tamaño de muestra

La fórmula utilizada para determinar el tamaño de muestra adecuado para estimar una media poblacional en poblaciones infinitas es³:

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

³ Bonilla, Gildaberto. Métodos prácticos de Inferencia Estadística. Editorial Trillas, 1991

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:

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

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

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

Donde:

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

Q = proporción poblacional de la no ocurrencias de un suceso determinado.

Puede ser estimado de experiencias pasadas, sin embargo es más práctico asumir que $P = 0.50$, con lo que $Q = 0.50$, PQ alcanza el valor máximo y por lo tanto, asegura el máximo tamaño de muestra.

E = error muestral especificado en forma de proporción

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

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

Esta es la fórmula utilizada para determinar el nivel de muestreo en el presente caso.

3.3. 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 la misma desde el punto de vista de los objetivos planteados en el Proyecto y que fueron identificados en el Estudio de Línea de Base.

Como el objetivo general es el Fin al que se desea contribuir con la ejecución del Proyecto (lo cual no es posible sólo con las actividades planeadas en el

Proyecto) y el objetivo específico es el Propósito que se plantea alcanzar con la ejecución de los diferentes componentes del Proyecto, la construcción de la Línea Base y Evaluación Final 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, y se analizó las distintas bases de datos que el Proyecto generó durante su ejecución.

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

Finalmente se llegó a ratificar que los indicadores identificados para el estudio de Línea de Base, representan una forma de medida adecuada para la evaluación final de los objetivos y los resultados propuestos en el Marco Lógico del Proyecto, porque se encuentran directamente relacionados con ellos y los efectos directos o cambios esperados como consecuencia de la intervención del proyecto.

Para medir dichos efectos, que pueden ser calculados cuantitativa o cualitativamente, se generó la “Matriz de objetivos e indicadores” que se presenta en el Cuadro siguiente:

Cuadro 2.- Matriz de objetivos e indicadores del Fin y Propósito del Proyecto

Objetivo	Indicador	Definición del indicador	Unidad de medida	Instrumento de captura
Fin: Contribuir a mejorar el nivel socioeconómico y calidad de vida de los pobladores de la provincia de Huacaybamba - Región Huánuco	Productores aplican conocimientos adquiridos	Número de productores que aplican conocimientos adquiridos	Productores	Encuestas y base de datos de IE
	Incremento del ingreso neto anual	Ingreso neto promedio anual por la venta de tara	S/.	Encuestas
	Incremento del empleo permanente	Tiempo anual dedicado a la explotación de la tara	Jornal	Encuestas e informantes calificados
Propósito: 820 productores capacitados mejoran niveles de productividad de la tara en 28 comunidades campesinas de los distritos de Huacaybamba, Cochabamba y Pinra de la provincia de Huacaybamba	Productores capacitados	Número de productores capacitados con el Proyecto	Productores	Encuestas y base de datos de IE
	Incremento del valor de venta de producción	Ingreso bruto anual por venta de tara	S/.	Encuestas e informantes calificados
	Incremento de la productividad	Incremento promedio del rendimiento anual por planta	kg/planta/año	Encuestas e informantes calificados

Fuente: Elaboración propia

b. Segunda fase

El objetivo de esta fase es el desarrollo de los instrumentos requeridos para el registro y reporte de la información necesaria.

Esta fase es muy importante, ya que se centra en la producción de los instrumentos claves que orientan el proceso de recolección de la data y su posterior procesamiento y análisis. Para ello se coordinó estrechamente con el equipo a cargo del proyecto, para efectuar los ajustes necesarios, a fin de que las definiciones y cálculos sobre los indicadores respondan a los marcos conceptuales del proyecto.

Cada indicador tiene una definición clara, el instrumento de captura de la información, su manera de medición y la interpretación del resultado.

Se generaron los instrumentos para la captura de la información necesaria para el estudio de evaluación final, como es el formulario de encuesta (Anexo 3). Se utilizó el formulario de encuesta usada para el estudio de Línea de 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.

c. Tercera Fase

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

Comprende la organización del trabajo de campo (selección y capacitación de encuestadores, entrenamiento de encuestadores mediante realización de encuesta piloto, definición de tareas y establecimiento de rutas), su ejecución y la revisión de consistencia de la información recopilada.

Esta fase incluye también la definición del tamaño de muestra a las que se aplicarían las encuestas y los niveles de muestreo en las distintas comunidades. También considera la supervisión y control de calidad de las encuestas, que se realizó en forma simultánea con el levantamiento de la información. En tal sentido, se realizó control de calidad de la totalidad de encuestas, y se verificó en campo la información recogida en una muestra de las encuestas (10 %).

En esta fase se acopia la información que será procesada en la siguiente fase.

d. Cuarta Fase

Tiene como objetivo el procesamiento, análisis y sistematización de la información generada y de la contenida en las encuestas de la base de datos del Proyecto.

Corresponde a un trabajo intensivo de gabinete, ya que comprende la evaluación de la calidad de información generada por cada indicador seleccionado y el procesamiento de la misma. En esta etapa se encontró que

algunos datos recogidos, si bien son útiles para describir la situación general de los productores, no proporcionaban información relacionada directamente con los indicadores de evaluación, por lo que se optó por tamizar la información capturada.

En esta fase se producen los reportes por cada indicador identificado, se realizan los análisis estadísticos correspondientes y se obtienen los valores de los indicadores al final del Proyecto.

Los valores obtenidos al final del Proyecto, son analizados con respecto a sus similares encontrados en el estudio de Línea de Base, para determinar el nivel de variación de cada uno de ellos.

e. Quinta Fase

El objetivo es la elaboración del informe del estudio de Evaluación Final del Proyecto.

Corresponde a la evaluación e interpretación de la información procesada y la elaboración de informe de los resultados de la Evaluación Final. 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 Final con intercambio de información con el equipo del proyecto, para que haya consenso sobre la información encontrada y el correspondiente informe del estudio.

3.4. Definición del tamaño de la muestra

El padrón de beneficiarios para el estudio de Línea de Base fue de 638 productores y para la Evaluación Final de 756 productores, a partir del cual se determinó el tamaño de muestra. Para ello, se asumió un nivel de confianza de 95 % y error muestral de 10%, con lo que el tamaño de muestra fue de 84 y 85 productores, respectivamente.

Cuadro 3.- Definición del tamaño de muestra

Estudio	Población	Muestra con 10% de error	Encuestas realizadas
Línea de Base	638	84	87
Evaluación Final	756	85	86

Fuente: Elaboración propia

3.5. Consideraciones de orden práctico

La idiosincrasia del productor de la serranía es bastante especial. En general, es desconfiado y receloso en su trato con personas extrañas, siendo peor aún cuando estas personas son foráneas.

Otros factores que se presentan se refieren a que, frecuentemente, dentro de la percepción del productor, las encuestas podrían estar asociadas a una probable

ayuda futura, por lo que se hace necesario informar respecto a las actividades desarrolladas pero disminuyendo su importancia, para justificar una mayor colaboración. Lo contrario también es cierto, en la medida que se percibía que a un mayor tamaño de explotación correspondería un mayor apoyo del Proyecto.

Se debe resaltar que no existe mecanismo alguno que permita verificar la veracidad de lo informado por los productores, factor que, en gran medida, es inmanejable por el equipo. Desde un punto de vista metodológico, se esperaría que los errores se compensen entre sí, sin afectar las medias. Sin embargo, este supuesto no se da cuando se presentan tendencias a informar de acuerdo a un patrón.

3.6. Consideraciones sobre los tipos de valorización

Es necesario diferenciar los conceptos económicos y financieros utilizados para la valorización de distintos indicadores. El primero hace referencia a la valorización a precios de mercado de los productos y de los factores de producción utilizados. En el segundo se considera la realización de las ventas de los productos, y considera solamente los flujos de efectivo. Las principales diferencias entre ambos conceptos están dadas por el autoconsumo y la mano de obra proporcionada por el productor y su familia. Para los fines del presente análisis, se ha optado por el concepto económico, especialmente referido a la valorización de los ingresos de los productores.

4. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN

4.1. Tamaño de muestra y ámbito

Cuando se realizó el estudio de Línea de Base la población de beneficiarios reportados eran de 638 productores localizados en 26 comunidades y las encuestas (87 productores) se realizaron en el mes de Julio y se pudo levantar encuestas en el 100 % de ellas. Al final del Proyecto la población reportada es de 756 productores beneficiarios pero localizados sólo en 23 comunidades, y las encuestas (86 productores) se realizaron entre los meses de Marzo y Abril y sólo se pudo levantar encuestas en 21 de ellas, por la dificultad de llegar a todas porque las vías de comunicación estaban bloqueadas por derrumbes ocasionados por el exceso de lluvias de la época.

El Proyecto plantea trabajar con 28 comunidades y 840 beneficiarios, pero se terminó trabajando con 23 comunidades (82 % del previsto) y 756 beneficiarios (90 % del planteado).

La explicación de los ejecutores del Proyecto a esta situación fue que se descartaron algunas comunidades por el poco interés de los productores al Proyecto y/o la lejanía o el difícil acceso a ellos. Los mismos que fueron reemplazados por productores de comunidades más accesibles y con mayor interés en participar en el Proyecto, pero sin poder alcanzar el número de comunidades y beneficiarios previstos en el mismo.

Según la fórmula estadística descrita en el punto 3.2.b. el tamaño de la muestra para la Evaluación Final es de 85 productores (se encuestó 86). Para el estudio de Línea de Base se encuestaron 87 productores, pero 4 de ellos corresponden a comunidades retiradas del Proyecto. En consecuencia, para la Evaluación Final se trabajó en las comunidades que quedaron y una nueva comunidad incorporada (Huallanca), encuestando a productores con que se trabajó la Línea de Base y que era factible el acceso a ellos, e incorporando a nuevos para reemplazar a los descartados, pero siempre manteniendo la proporcionalidad de los productores a nivel distrital y en los casos que era posible a nivel de comunidad (Cuadro 4).

Cuadro 4.- Número de beneficiarios y encuestas realizadas según comunidad

Distrito	Comunidad	Total beneficiarios	Encuestas realizadas	
			Línea de Base	Evaluación Final
	Total	756	87	86
Cochabamba		154	15	19
	Alto Valle	28	1	5
	Ararayog	23	2	3
	Cochabamba	71	8	10
	Pirushto (1)		1	
	Shiracayoj	32	3	1
Huacaybamba		301	30	33
	Bello Progreso (1)		1	
	Colca (1)		1	
	Chichipón	42	5	8
	Huacaybamba	17	2	3
	Huajsha	22	2	
	Huallanca (2)	25		2
	Jamasca	46	7	7
	Miraflores	30	1	4
	Quichiragra	42	3	
	Qullunay	16	1	2
	Rondobamba	27	2	3
	Santa Rosa de Chingas	34	5	4
Pinra		301	42	34
	Alto Marañón	46	5	8
	Allpash	39	5	7
	Caján	41	4	4
	Choncobamba (1)		1	
	Huaracillo	14	2	1
	La Libertad	57	6	3
	La Merced	28	6	2
	Pacrao	29	3	3
	Pinra	32	6	2
Santa Rosa	15	4	4	

(1) = Comunidades retiradas

(2) = Comunidad incorporada

Fuente: Elaboración propia

4.2. Consideraciones a tener en cuenta para la interpretación de resultados

El Proyecto se centra en la instalación de nuevas plantaciones de tara y el buen manejo de estas y las plantas silvestres existentes en rodales naturales, con el propósito de elevar los niveles de producción y productividad de vainas de tara para incrementar los ingresos por venta de este producto de los pequeños productores y a la vez generar mano de obra permanente con la explotación de esta especie. Al respecto, es necesario puntualizar ciertas consideraciones con el fin de interpretar mejor los resultados:

- El productor beneficiario del proyecto tiene como actividad principal la agricultura, con un nivel tecnológico bastante bajo, y aquellos que poseen plantas silvestres de tara lo tienen como actividad secundaria.
- Antes de la intervención del Proyecto, los beneficiarios del mismo no tenían plantaciones de tara establecidas y los que poseían plantas estas son silvestres.
- Tradicionalmente, los que explotaban plantas de tara silvestre solo se limitaban a labores de cosecha (recolectores) y no ejecutaban ninguna labor de manejo.
- Con el Proyecto los beneficiarios se inician en la explotación de la tara (plantas silvestres y/o instaladas) con un manejo tecnológico adecuado que desconocían, pero dado el bajo nivel socioeducativo y agrícola que poseen no les es fácil desempeñarse con eficiencia.
- En el ámbito del Proyecto la comercialización de la tara se realiza en vainas, es prácticamente local y lo adquieren intermediarios quienes fijan el precio de compra.

5. RESULTADOS

Los resultados que se presentan a continuación son productos de la información capturada por los diferentes componentes de la encuesta, de la población objetivo, comparándolas con sus similares obtenidas en el estudio de Línea de Base.

5.1. Características del productor y el hogar

En el Cuadro 5 se presentan las principales características del productor y hogar de los beneficiarios del Proyecto.

Los aspectos más saltantes son:

- Los productores son personas adultas (47,5 años), el 84,9 % son del sexo masculino y el 67,4 % casados.
- Al inicio del Proyecto no existía analfabetos entre los productores encuestados pero al final existe un 5,8 %, lo cual puede ser consecuencia de información no cierta proporcionada al inicio y/o de la incorporación de nuevos beneficiarios al final del Proyecto. La mayoría tienen algún grado de primaria o secundaria (86,1 %) y el 8,1 % restante tienen algún nivel de educación técnica o universitaria.
- El 100 % de los productores tienen como actividad principal la agricultura y al inicio del Proyecto el 54,8 % de ellos tenían como actividad secundaria la tara, situación que varía al 100 % al final del mismo, como consecuencia de la intervención del Proyecto.

- En promedio la familia lo conforman 4,1 personas, con un promedio de hijos dependientes de 2,3 individuos, de los cuales 50,5 % son menores de 12 años.
- Los hogares que declaran migración ha disminuido significativamente, pero el 100 % de los migrantes son hijos, encontrándose que un 10,5 % de hogares declaran migración por estudios (al inicio era 26,2 %) y un 5,8 % por trabajo (al inicio 19 %). Lo que nos indicaría que han mejorado las oportunidades laborales en la zona.
- El gasto total promedio mensual del hogar aumentó 12,6 % al final del Proyecto con respecto al inicio del mismo (pasa de S/. 485 a S/. 546), correspondiendo el mayor gasto (57,8 %) a los alimentos, que incluye un 21,9 % al valor del autoconsumo, seguido de 12,9 % del gasto en combustible para la cocina (básicamente leña) y del gasto por servicios con 11,7 %.
- El nivel de autoconsumo disminuye pero sigue siendo relativamente alto, tal es así que baja del 47,2 % declarado al inicio del Proyecto a 22,4 % al final del mismo, del valor de la producción agrícola que es dedicada a la alimentación propia de la familia.

Cuadro 5.- Características del productor y el hogar

Concepto	Unidad medida	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
1. Características del productor beneficiario			
Edad	años	43,4	47,5
Sexo masculino	%	88,1	84,9
Casados	%	76,2	67,4
Nivel de instrucción		100,0	100,0
-Analfabetos	%		5,8
-Algún grado de primaria	%	54,8	44,2
-Algún grado de secundaria	%	33,3	41,9
-Algún nivel técnico	%	4,8	2,3
-Algún nivel universitario	%	7,1	5,8
Actividades:			
Principal agricultura	%	100,0	100,0
Secundaria tara (forestal)	%	54,8	100,0
2. Características del hogar			
Promedio de personas que lo conforman	Nº	4,7	4,1
Promedio de hijos que viven en el hogar	Nº	2,8	2,3
Hijos menores de 12 años	%	46,2	50,5
Hogares que presentan migración por estudio	%	26,2	10,5
Hogares que presentan migración por trabajo	%	19,0	5,8
3. Gasto promedio mensual en el hogar			
Gasto total (1)	S/.	485	546
Gasto monetario o efectivo	S/.	405	426
4. Autoconsumo de la producción (2)			
	%	47,2	22,4

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

(2) = valor declarado como autoconsumo en las producciones

Fuente: Elaboración propia

En términos generales podemos concluir que se trata de productores adultos, que tienen como actividad principal la agricultura y secundaria la explotación de tara (forestal), presentan un nivel socioeducativo relativamente bajo, con familia no numerosa y un gasto mensual en el hogar bajo.

5.2. Características de la vivienda y su equipamiento

Las características de la vivienda y su nivel de equipamiento (artefactos eléctricos y servicios) nos permiten tener una referencia sobre el nivel socioeconómico de la familia (calidad de vida). Las comparaciones del inicio con el final del Proyecto se presentan en el Cuadro 6 y los Gráficos 1 y 2.

Las características más saltantes son:

- La ubicación de la vivienda se incrementó ligeramente el correspondiente a centro poblado, pasó de 66,7 % a 70,9 % al final del Proyecto. Situación que podría estar influyendo en mejoras que se observa para algunos servicios al final del Proyecto, tales como contar con baño, energía eléctrica y agua en la vivienda.
- El material de construcción de las viviendas no presenta variación, predomina la pared de tapia (barro), el techo de teja o calamina y el piso de tierra (97,6 %) y sólo existe un 2,4 % con piso de cemento (similar a la Línea de Base).
- En el número de habitaciones se incrementó, pasa de 4,6 a 5,3 habitaciones promedio por vivienda.
- La calidad del baño ha mejorado, a pesar de que más de la mitad de las viviendas siguen teniendo letrinas en la parcela, el porcentaje de viviendas con baño en el domicilio aumentó 22,2 % en detrimento de los otros tipos evaluados.
- Con relación al alumbrado existen cambios significativos, al inicio del Proyecto los que se alumbraban con vela, mechero o lámpara eran 33,3 % y al final es sólo el 5,8 %. Esta situación se da por la gran mejora del servicio eléctrico público que sube de 66,7 % a 94,2 % al final del Proyecto, aunque este no haya tenido influencia en dicho cambio.
- El agua para la vivienda, ha disminuido significativamente en los que se abastecen de pozo, río o puquio (baja de 16,7 % a 2,4 %) y se ha incrementado los que cuentan con agua en la vivienda (aumentó de 83,3 % a 97,6 %). Al respecto, cabe mencionar que el estudio de Línea de Base consideró que existía agua potable en domicilio, lo cual no es cierto por lo que se modifica en el presente trabajo.
- El combustible usado para cocinar sigue siendo elevado el uso de leña, aunque baja de 90,5 % al inicio del Proyecto a 89,5 % al final del mismo, de este último corresponden 81,4 % a cocinas de fogón y 8,1 % a mejoradas.
- Con respecto a los artefactos eléctricos del hogar existen mejoras significativas. El nivel de productores que no poseen ningún artefacto disminuye ligeramente (de 4,8 % a 3,5 %), al inicio el 66,6 % de las familias tenían entre 1 y 2 artefactos eléctrico, esta cifra cae al final a 20,9 % y los que tienen 3 ó más artefactos al inicio eran el 28,6 % y al final del Proyecto se incrementa a 75,6 % (Gráfico 2). Todo ello sería consecuencia de mayores ingresos generados por las explotaciones y el mayor número de viviendas con energía eléctrica.
- Cabe resaltar el alto nivel de productores que cuentan con teléfono celular, al inicio del Proyecto era el 73,6 % y al final el 76,7 %.

Por lo expuesto en párrafos anteriores se puede concluir que, con excepción de la influencia de los artefactos eléctricos, la mayoría de los productores son personas de un nivel socioeconómico bajo.

Cuadro 6.- Características de la vivienda y su equipamiento

Concepto	Unidad medida	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
1. Características de la vivienda			
Ubicación en centro poblado	%	66,7	70,9
Material de construcción		100,0	100,0
-T-C/T-T	%	97,6	97,6
-T-C/T-Ce	%	2,4	2,4
Promedio de habitaciones	Nº	4,6	5,3
Habitaciones (número)		100,0	100,0
-1	%	2,4	
-2 a 3	%	31,0	16,3
-4 a 5	%	31,0	44,2
-6 a 7	%	23,8	26,7
-8 ó más	%	11,8	12,8
Baño		100,0	100,0
-Sin baño	%	7,2	2,3
-Baño público	%		1,2
-Letrina en parcela	%	59,5	55,8
-Baño en vivienda	%	33,3	40,7
Alumbrado		100,0	100,0
-Linterna/Mechero/Vela	%	33,3	5,8
-Lámpara	%		
-Batería	%		
-Solar/Motor	%		
-Electricidad pública	%	66,7	94,2
Agua para vivienda		100,0	100,0
-Río/Puquio/Canal de regadío	%	14,3	1,2
-Pozo	%	2,4	1,2
-Comunitario (N/P)	%		
-Domicilio (N/P) (1)	%	83,3	97,6
-Domicilio (P)	%		
Combustible para cocina		100,0	100,0
-Leña o bosto	%	90,5	81,4
-Mejorada (leña)	%		8,1
-Leña y gas	%	9,5	10,5
-Gas	%		
2. Artefactos eléctricos		100,0	100,0
Ningun artefacto	%	4,8	3,5
1 artefacto	%	19,0	3,5
2 artefactos	%	47,6	17,4
3 artefactos	%		10,5
4 artefactos	%	16,7	22,1
5 ó + artefactos	%	11,9	43,0
3. Poseen teléfono celular	%	73,6	76,7

(1) = en ELB por error se consignó el agua no potable como potable, se corrige error

Notas: Pared: L = ladrillo, Ce = cemento, M = madera, A = adobe, T = tapia

Techo: L = ladrillo, C = calamina, T = teja, Tb = torta de barro, E = eternit

Piso: M = madera, Ce = cemento, T = tierra, L = loseta

Electricidad: P = servicio público

Agua: P = potable, N/P = no potable

Artefactos eléctricos: Radio, televisión, equipo de música, equipo de video, refrigeradora, teléfono celular, computadora, internet y TV por cable.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1.- Cambios en servicios de la vivienda (%)

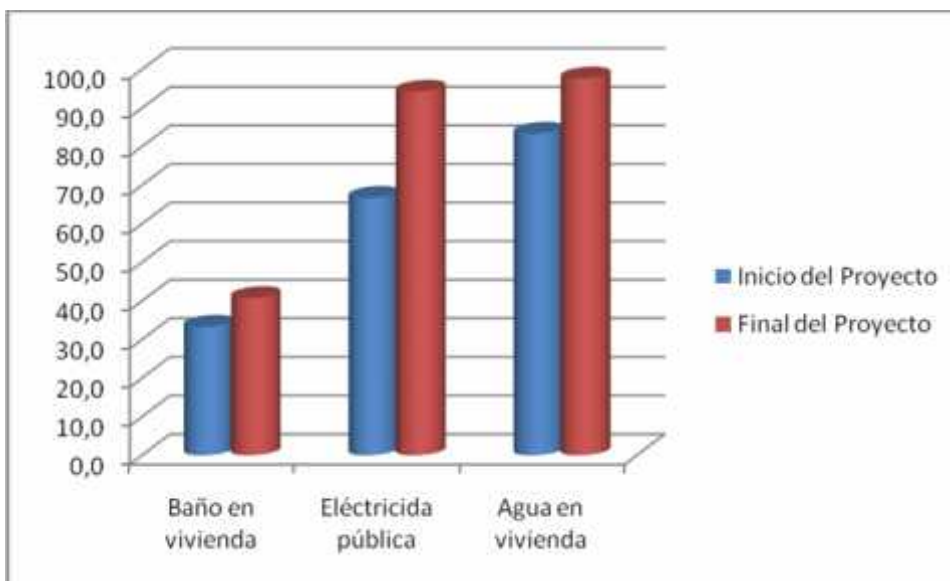
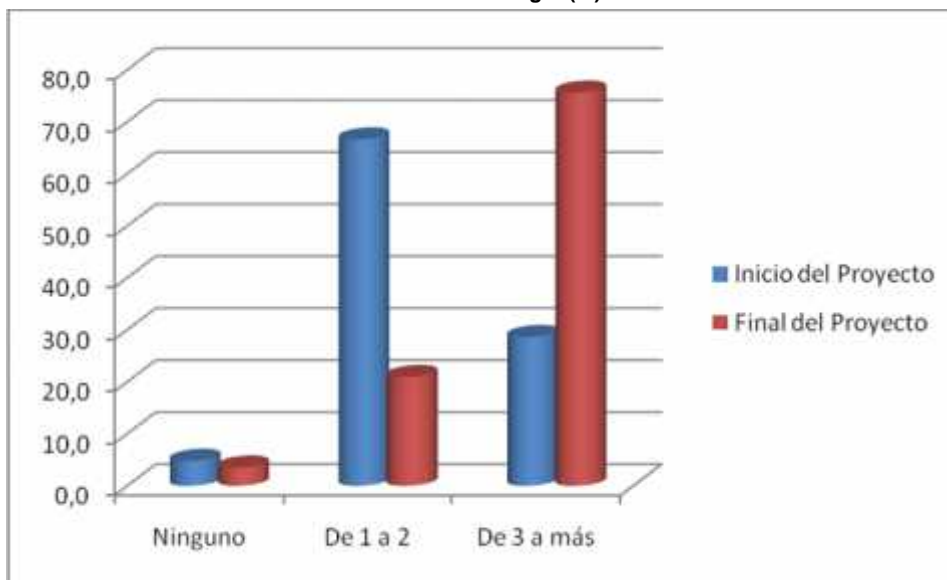


Gráfico 2.- Cambios en artefactos eléctricos del hogar (%)



5.3. Características de los activos

Las variaciones al final del Proyecto con respecto al inicio del mismo, de los activos⁴ que poseen los beneficiarios que se presenta en el Cuadro 7, se comenta lo siguiente:

- El valor total promedio de los activos presenta un ligero incremento al final del Proyecto (4,4 %) al pasar de S/. 20.919 a S/. 21.839.

⁴ Conjunto de bienes duraderos que posee el productor, incluyendo la vivienda, que son utilizados en la explotación agrícola, valorizados por el mismo productor a precios del momento de la encuesta.

- Según la escala de valor evaluada, el porcentaje de beneficiarios que tienen activos menores a 20 mil nuevos soles aumentó en 4,6 puntos, los localizados entre 20 mil y menos de 50 mil nuevos soles bajó 7,9 puntos y los ubicados entre 50 mil y 100 mil nuevos soles aumentó 3,3 puntos.
- Con respecto a la estructura relativa de los activos el comentario es:
 - El valor del terreno disminuye al final del Proyecto en 9,2 puntos; como consecuencia de la disminución del valor de la hectárea de S/. 2.611 a S/. 2.109; muy probable por la forma (cálculo ligero) como el productor estima su valor.
 - El precio del valor de la vivienda en centro poblado aumenta mucho más que el ubicado en la parcela, lo cual puede ser consecuencia del incremento de la vivienda en centros poblados con respecto a la en parcelas.
 - Al final del Proyecto se tiene al ganado ovino como un nuevo activo.
 - Existe un incremento en el número de productores que poseen moto lineal.

Cuadro 7.- Características de los activos del productor

Concepto	Unidad medida	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
Valor promedio de activos	S/.	20.919	21.839
Beneficiarios según escala del valor		100,0	100,0
< 20 mil S/.	%	54,7	59,3
de 20 < 50 mil S/.	%	40,5	32,6
de 50 < 100 mil S/.	%	4,8	8,1
de 100 < 150 mil S/.	%		
de 150 mil S/. a más	%		
Distribución del valor total		100,0	100,0
Terreno	%	52,1	42,9
Casa en parcela	%	6,6	6,9
Casa en poblado	%	33,9	37,8
Yunta	%	3,2	5,5
Mochila fumigadora	%	0,3	0,3
Ganado Vacuno	%	2,0	2,3
Ganado Ovino	%		0,5
Ganado Porcino	%	0,1	0,1
Moto lineal	%	1,7	3,3
Caballo ó asémila	%	0,1	0,4

Fuente: Elaboración propia

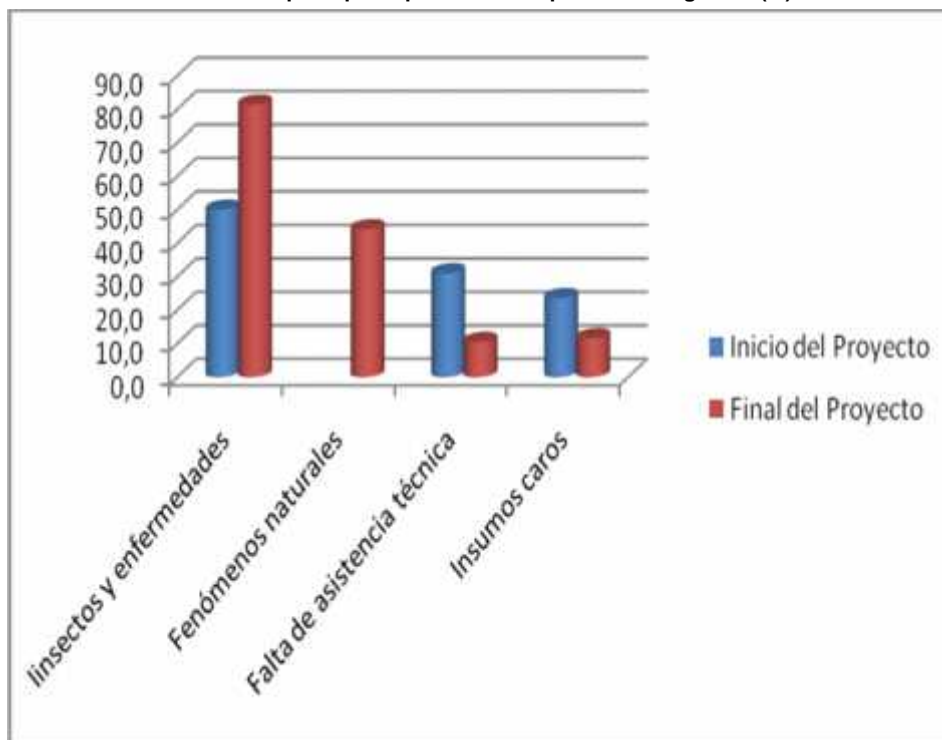
5.4. Características de la explotación agrícola

Aunque el Proyecto se centra en la explotación de la Tara, creemos conveniente mencionar las principales características de las explotaciones agrícolas, ya que ella es la principal actividad y fuente de ingreso de los productores beneficiarios.

Los principales cambios ocurridos al final del Proyecto, con respecto a los reportados en la Línea de Base en la explotación agrícola se presenta en el Cuadro 8 y su comentario es:

- El tamaño promedio de la propiedad es 4,3 ha, un 10,3 % más con respecto al de la Línea de Base, pero eso puede deberse a que el tamaño de la propiedad de los nuevos beneficiarios incorporados posterior al estudio de Línea de Base sea mayor y/o por declaración de los encuestados.
- El promedio de la superficie cultivada aumentó en 5,6 % al pasar de 1,8 ha al inicio del Proyecto a 1,9 ha al final del mismo. En el estudio de Línea Base los principales cultivos eran trigo, maíz y arveja; para el presente estudio se adiciona la papa. Pero se debe aclarar que esta información es relativa, porque mucho depende del mes en que se levanta la información, ya que los cultivos de corto plazo, como es el caso, pueden rotar según la época del año.
- Los rendimientos unitarios aumentan ligeramente, con excepción de la arveja, pero continúan siendo rendimientos bajos y propios de una agricultura empírica.
- El ingreso bruto económico tiene un significativo incremento al final del Proyecto con respecto al inicio del mismo, se incrementa en 289 %. Lo que podría ser consecuencia del aumento de la superficie y productividad de la papa, el fuerte incremento del precio del maíz que pasó de S/. 2,16/kg a S/. 4,33/kg y la introducción de un nuevo cultivo que es el maíz choclo.
- Al inicio del Proyecto los principales problemas de la explotación eran la incidencia de insectos y enfermedades, la falta de asistencia técnica y los insumos caros; al final del Proyecto los beneficiarios manifiestan que ya no existe problema con respecto a la asistencia técnica (podrían estar confundiendo con la asistencia técnica brindada por el Proyecto para la tara), pero los otros dos continúan existiendo, habiéndose incrementado la incidencia de insectos y enfermedades y aparece como significativo problema los fenómenos naturales negativos (Gráfico 3).

Gráfico 3.- Cambios en los principales problemas de producción agrícola (%)



Cuadro 8.- Características de la explotación agrícola promedio

Concepto	Unidad medida	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
Tamaño promedio de la parcela	ha	3,9	4,3
Superficie cultivada promedio	ha	1,8	1,9
Superficie promedio con riego	%	16,4	56,1
Principales cultivos			
Trigo	ha	0,7	0,6
Maíz	ha	0,5	0,6
Papa	ha		0,4
Arveja	ha	0,2	0,3
Rendimiento promedio por ha			
Trigo	kg	720	796
Maíz	kg	1.320	1.476
Papa	kg		3.935
Arveja	kg	721	687
Ingreso económico promedio	S/.	2.302	8.954
Principales problemas			
Plagas (insectos y enfermedades)	%	50,0	81,4
Fenómenos naturales	%		44,2
Falta de asistencia técnica	%	31,0	10,5
Insumos caros	%	23,6	11,6

Fuente: Elaboración propia

5.5. Características de la explotación de la Tara

a) Flujo económico de la producción de tara silvestre

Con base a información de las encuestas y entrevistas en campo (beneficiarios informados y técnicos del Proyecto), se ha desarrollado el flujo económico de la producción del número de plantas silvestres promedio (176) de los beneficiarios que se presenta en el Cuadro 9. Las plantaciones instaladas con el Proyecto son recién instaladas y están en crecimiento, por lo que aun no tienen producción.

El ingreso económico es S/. 3.043 y su costo de producción asciende a S/. 1.023; destacando el valor de la mano de obra que representa el 61,1 % del costo, con 25 jornales por campaña para las 176 plantas.

El saldo económico es S/. 2.021 que otorga una rentabilidad de 197,6 % (saldo / costo de producción), valor que es muy bueno para una actividad forestal, en la sierra, y con pequeños productores.

Cuadro 9.- Flujo económico al final del Proyecto de la explotación de tara promedio (1)

Concepto	Unidad	Valor unitario	Cantidad	Valor total
I. Ingreso				3.043
176 plantas silvestres por 9,4 kg/planta/año	kg	1,84	1654	3.043
II. Egreso				1.023
Mano de obra	Jornal		25	625
Mantenimiento	Jornal	25	12	300
Cosecha	Jornal	25	13	325
Insumos	Diversos			150
Sacos	Unidad	2,5	33	83
Transporte	Saco	5	33	165
III. Saldo				2.021

(1) = se refiere al promedio por productor de plantas silvestres en producción

Fuente: Elaboración propia

b) Características de la explotación de la Tara

Los principales cambios ocurridos al final del Proyecto, con respecto a los reportados en la Línea de Base en la explotación de la Tara se presenta en el Cuadro 10 y su comentario es:

- El número de beneficiarios que explotan Tara se incrementó, pasando de 58,4 % a 100% (el 58,4 % de los encuestados para Línea de Base tenía tara silvestre y ninguno en plantación, mientras que el 100 % de los encuestados para la Evaluación Final tienen tara silvestre y/o en plantación).
- El número de plantas explotadas en promedio por cada beneficiario se incrementó en 1.108 % (pasa de 66,3 plantas a 801), aumentando fuertemente el porcentaje correspondiente a plantaciones cultivadas. Este incremento es consecuencia de los siguientes factores:
 - Al inicio del Proyecto la explotación de la tara era básicamente referida a cosechas de plantas silvestres localizadas en rodales naturales, y se limitaba al recojo de las vainas. Con el Proyecto se fomentó la explotación técnica de la tara en rodales naturales e instalación de nuevas plantas propagadas en vivero.
 - El Proyecto incentivó ampliar la cobertura de la explotación de las plantas silvestres, tal es así que se pasó en promedio de 66,3 plantas/beneficiario al inicio del Proyecto a 176 plantas/beneficiario al final del mismo (se incrementó en 165,5 %).
 - El Proyecto fomentó fuertemente el establecimiento de plantas nuevas propagadas en vivero, situación que prácticamente no existía al inicio del mismo. Logrando al final del Proyecto que el promedio de plantas nuevas que poseen los beneficiarios que las instalaron sea de 835 plantas/beneficiario.
- El rendimiento promedio de la producción por planta se incrementó en 59,3 % (pasó de 5,9 kg/planta/año a 9,4 kg/planta/año). Este incremento con el

adicional de un mayor número de plantas explotadas hace que la producción anual se incremente en 323,1 % (pasa de 391 kg a 1.654 kg).

- Los jornales promedios por productor aumentaron significativamente al pasar de 4,6 jornales (por recolección de la producción de plantas silvestres no manejadas) a 52 jornales (25 por manejo y cosecha de plantas silvestres y 27 por mantenimiento de nuevas plantas instaladas). Como consecuencia de la mayor explotación e incremento de la productividad y por convertirse en una explotación manejada al final del Proyecto, al inicio era sólo de recolección y sin ningún manejo.
- Lo mencionado en párrafos anteriores traen como consecuencia que el ingreso económico anual se incremente en 337,2 %, al pasar de S/. 696 a S/. 3.043

Cuadro 10.- Características de la explotación de tara

Concepto	Unidad medida	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
Beneficiarios que explotan tara	%	54,8	100,0
Promedio de plantas por productor	Planta	66,3	801
En rodales naturales	Planta	66,3	176
En plantación instalada	Planta		835
Producción promedio en rodales naturales (1)			
Producción promedio por planta/año	kg	5,9	9,4
Producción promedio vendida al año	kg	391	1.654
Mano de obra promedio utilizada por año		4,6	52
En rodales naturales (mantenimiento y cosecha)	jornal	4,6	25
En plantación instalada (mantenimiento)	jornal		27
Flujo económico promedio (1)			
Valor bruto de producción	S/.	696	3.043
Costo operativo	S/.	156	1.022
Saldo		540	2.021
Rentabilidad (saldo/costo) (1)	%	346	198
Principales problemas			
Falta de asistencia técnica	%	35,7	0,0
Incidencia de plagas (insectos y enfermedades)	%	11,9	27,9
Robo de producción	%		11,6
Escases de agua	%	4,8	4,7

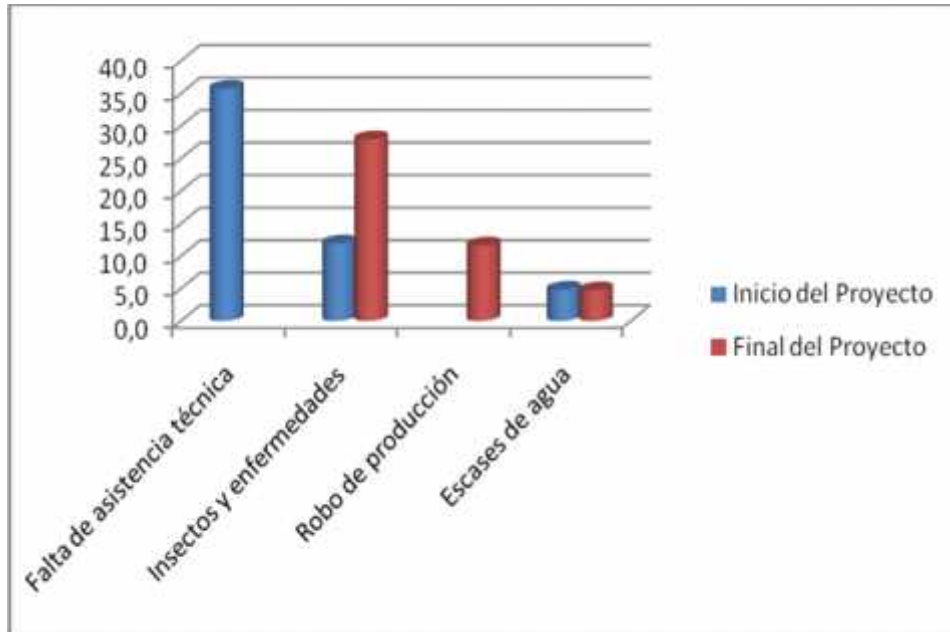
(1) = Corresponde sólo a plantas silvestres. Las nuevas plantaciones recién han sido instaladas y están en crecimiento.

Fuente: Elaboración propia

- La rentabilidad de la explotación de las plantas silvestres disminuye en 42,9 %, pero esto es relativo porque está ampliamente compensado por el valor del saldo neto del flujo económico que se incrementa en 274,3 %, que en la práctica es más importante.
- Al inicio del Proyecto los principales problemas de la explotación eran la falta de asistencia técnica, incidencia de insectos y enfermedades y escases del agua.

- Al final del Proyecto desaparece la falta de asistencia técnica, aumenta la incidencia de insectos y enfermedades, se mantienen los problemas de escases del agua y aparece como problema el robo de la producción (Gráfico 4).

Gráfico 4.- Cambios en los principales problemas de producción de la Tara (%)



5.6. Características de la comercialización

En el Cuadro 11 se presentan las principales variaciones entre el inicio y final del Proyecto de la comercialización de las producciones agrícolas y de Tara, cuyo comentario es el siguiente:

- En la producción agrícola aumentó el valor de las ventas en 47 %, para el estudio de Línea de Base el valor bruto de producción era de S/. 2.302 y la venta de S/. 1.218 (52,8 %) y en la Evaluación Final el valor bruto de producción es S/. 8.954 y la venta S/. 6.948 (77,6 %).
- Para el caso de la Tara, se vende el 100 % de lo producido al igual que al inicio del proyecto y el precio de venta sólo tuvo un ligero incremento (3,4 %).
- El lugar de venta de la Tara continúa siendo local y distrital, los compradores son exclusivamente intermediarios y el destino final del producto es principalmente el extranjero. La venta es en vainas y se comercializa en sacos de aproximadamente 50 kilos.
- La comercialización continúa realizándose individualmente, no existe comercialización grupal.
- Cabe precisar que para poder comercializar la tara se debe contar con un Plan de Manejo Forestal aprobado por la autoridad forestal correspondiente, porque según la legislación vigente este producto es considerado un recurso forestal nativo, sea silvestre o cultivada, y se rige por las normas de ese sector; y el pequeño extractor, en forma individual, no tiene capacidad de conseguir la autorización respectiva para la comercialización, por lo tanto estará siempre sujeto a las condiciones que le impongan los intermediarios, con la consecuente pérdida en el precio del producto.

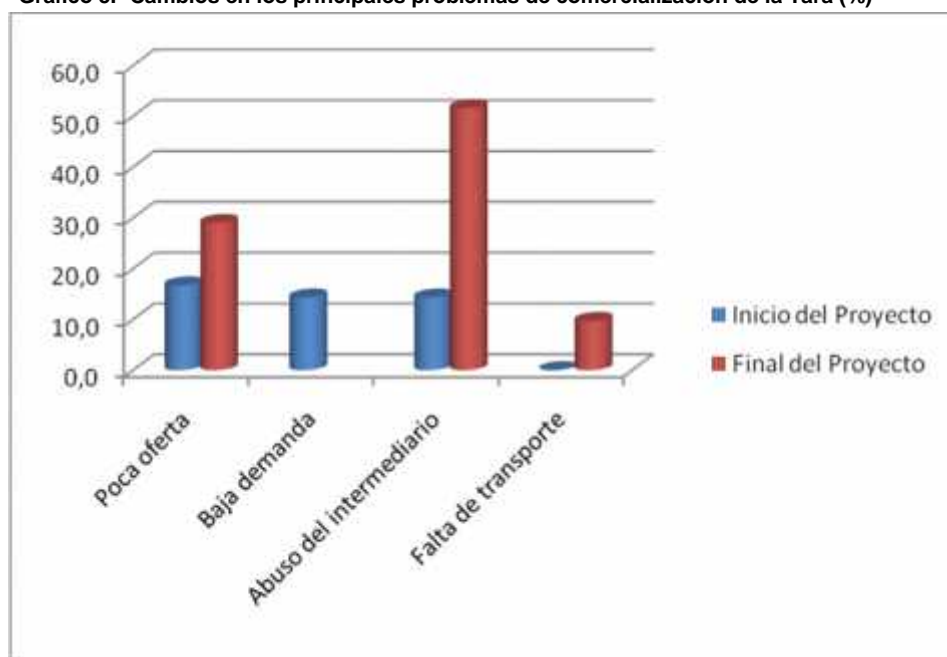
- Como principales problemas de la comercialización de la Tara se mantienen la poca oferta (se incrementó), el abuso de intermediarios (se incrementa significativamente) y al final aparece como problema la falta de transporte (Gráfico 5).

Cuadro 11.- Características de la comercialización

Concepto	Unidad medida	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
Principales productos agrícolas			
Valor de la producción vendida	%	52,8	77,6
Precios de principales productos (kg)			
-Trigo	S/.	1,53	1,25
-Maiz	S/.	2,16	4,33
-Papa	S/.		0,72
-Arveja	S/.	3,09	2,31
Producción de Tara			
Cantidad de producción vendida	%	100,0	100,0
Lugar de venta de la producción	%		
-No vende	%		
-Local / distrital	%	100,0	100,0
Precio (kg)	S/.	1,78	1,84
Principales problemas			
-Poca oferta	%	16,7	29,0
-Baja demanda	%	14,3	
-Abuso del intermediario	%	14,3	51,6
-Falta de transporte	%		9,7

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 5.- Cambios en los principales problemas de comercialización de la Tara (%)



5.7. Apreciaciones de los beneficiarios sobre las capacitaciones

En el Cuadro 12 se presentan los principales cursos y/o talleres que dictaron los ejecutores del Proyecto a los productores, con el porcentaje de asistencia de los beneficiarios a cada uno de los eventos, según lo declarado por los productores.

De los 8 temas enseñados, 5 corresponden al área agrícola-forestal y los otros 3 restantes a capacitaciones en los aspectos de comercialización, formación de promotores y organización comunal. No reportan capacitaciones en gestión administrativa.

Las mayores asistencias en el área agrícola-forestal (más del 60 %) fueron para las capacitaciones relacionadas con técnicas de “Producción en vivero de plántones de tara y establecimiento de plantaciones de tara”, “Control fitosanitario y biológico” y “Manejo de silvicultura en tara”. La menor asistencia (16,3 %) se da en el tema “Cosecha de la tara”, muy probable debido a que el número de beneficiarios que realizan esta labor aun es pequeño (36 % de los beneficiarios).

De las otras tres capacitaciones, la referida a comercialización y marketing presenta buena asistencia (52,3 %), sobre todo si tenemos en consideración que sólo el 36 % de beneficiarios poseen plantas en producción. Las otras capacitaciones, formación de promotores y organización comunal, presentan asistencias muy bajas.

Cuadro 12.- Asistencia a capacitaciones de Tara

Principales cursos y/o talleres	Beneficiarios (%)
Vivero y establecimiento de plantaciones de tara	90,7
Control fitosanitario y biológico	67,4
Manejo de silvicultura en tara	60,5
Elaboración de compost y bioles	38,4
Cosecha de tara	16,3
Comercialización y marketing	52,3
Formación de promotores	12,4
Organización comunal	3,5

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 13 se detalla la apreciación del nivel de beneficio que creen tener los productores por la aplicación de las enseñanzas recibidas, según incidencia en aspectos productivos y comerciales.

En el aspecto productivo destacan, con excepción del manejo del riego, que aproximadamente un tercio de la población consideran que los beneficios son buenos y otro tercio que son regulares.

En el aspecto de comercialización, un mínimo porcentaje de beneficiarios indican que los beneficios son buenos (entre 1,2 y 3,5 %), un mayor porcentaje de ellos manifiestan que los beneficios obtenidos son regulares (entre 15,1 y 22,1 %) en

algunos aspectos (conocimiento de canales de comercialización, identificación de nuevos mercados y mejora de precios).

Cabe mencionar que ningún productor manifiesta no tener ningún beneficio por la aplicación de las enseñanzas, ya sea en aspectos productivos o comerciales, pero creemos que este se debe a que no tienen claridad sobre que responder y prefieren no expresar ninguna opinión.

Cuadro 13.- Apreciaciones sobre beneficios por aplicaciones de las enseñanzas

Concepto	Beneficiarios (%)		
	Buena	Regular	Ninguna
En aspectos productivos			
Aumento de producción	36,0	36,0	
Mejora en la calidad del producto	38,4	25,8	
Uso de nuevas prácticas productivas	33,7	20,9	
Uso racional de abonos y fertilizantes	33,7	38,4	
Control de insectos y enfermedades	33,7	33,7	
Manejo de riego	15,1	9,3	
En aspectos de comercialización			
Mejor presentación del producto	3,5	5,8	
Control de calidad	1,2	5,8	
Conocimiento de canales de comercialización	1,2	15,8	
Identificación de nuevos mercados	1,2	22,1	
Mejores precios	1,2	15,1	

Fuente: Elaboración propia

6. INDICADORES DE IMPACTO Y EFECTO

Para calificar el logro de las metas propuestas de los principales indicadores considerados en el Proyecto para el Fin y Propósito, se usa la tabla que se presenta en el Cuadro 14.

Cuadro 14.- Calificación del cumplimiento de los indicadores propuestos en el Proyecto

Nivel de calificación	Logro (%)
Muy buena (lograda)	100 ó más
Buena	75 < 100
Aceptable	50 < 75
Bajo	25 < 50
No lograda	< 25

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, en el Cuadro 15 se presentan el nivel logrado para las metas propuestas por el Proyecto para el Fin y Propósito, y su comentario es:

Con respecto a las metas del Fin, el Proyecto planteó que 820 productores apliquen conocimientos adquiridos, incrementar en 172 % el promedio del ingreso

neto anual de los beneficiarios y generar nuevos jornales permanentes equivalentes a 80 puestos de trabajo.

Al final del Proyecto el comentario de estos indicadores es:

- Con respecto a la meta de personas capacitadas, al final del Proyecto se alcanzó el 92,2 % de la meta esperada, lo que le da una calificación de cumplimiento de buena. Al respecto, cabe mencionar que el Proyecto planteó trabajar con 840 beneficiarios, de los cuales 820 aplicarían los conocimientos adquiridos, pero según los registros de los ejecutores del Proyecto, al final del mismo los capacitados llegan a 756 beneficiarios directos. Ahora bien, como no cuentan con data del nivel de aplicación se asume que todos aplican los conocimientos adquiridos o por lo menos parte de ello, aunque también hay que recordar que no todos tienen el mismo nivel de capacitación, situación que se refleja en el número de asistencia a los cursos y talleres realizados. Por lo tanto, este logro hay que tomarlo con la reserva del caso.
- El ingreso promedio neto anual se incrementó significativamente, alcanzando el 137,5 % de logro sobre la meta propuesta, lo que da una calificación de cumplimiento muy buena. Lo cual es consecuencia básicamente de la mayor cobertura de las plantas silvestres que aumentó en 166 % con respecto a lo reportado en la Línea de Base, al pasar de 66 plantas antes del Proyecto a 176 plantas al final del mismo y al aumento de la productividad por planta.
- De acuerdo con la metodología desarrollada, los jornales permanentes generados, equivalentes en puestos de trabajo, representan el 108 % de la meta prevista lo que da una calificación de cumplimiento muy buena. Esto se debería a las acciones desarrolladas por el Proyecto, como son la instalación y mantenimiento de nuevas plantaciones de tara y la incorporación de mayor número de plantas silvestres en forma manejadas. Los nuevos jornales generados representan un equivalente a 86,4 puestos de trabajo permanentes.

Con respecto a las metas propuestas del Propósito, el Proyecto planteó capacitar a 840 productores, incrementar en 335 % el ingreso bruto total por venta de tara e incrementar en 260 % la productividad de la tara expresado en kg/planta/año.

Al final del Proyecto el comentario sobre los indicadores del Propósito son:

- Con respecto a la meta de productores capacitados, sólo se logró un cumplimiento de 92,2 % de la meta prevista (756 productores) y le otorga una calificación de cumplimiento de buena. Esta situación es consecuencia del menor número de comunidades intervenidas, según la IE por la existencia de comunidades con difícil acceso y productores poco interesados en participar en el Proyecto.
- Con respecto a la meta del valor del ingreso bruto total anual por venta de tara, se alcanzó 101 % de la meta planteada en el Proyecto, logrando una calificación de muy buena. A pesar de que el número de beneficiarios es menor al previsto, se pudo superar la meta de venta porque el resultado se debe básicamente a la mayor incorporación de plantas silvestres manejadas al Proyecto.
- Con relación al incremento de la productividad de la tara que debió haber aumentado en 260 %, el cumplimiento sólo alcanzó el 44,3 % de la meta, por lo que está calificado como bajo. Si bien es cierto que con el Proyecto se

mejoró la productividad que pasó de 5,9 kg/planta/año a 9,4 kg/planta/año, está bastante lejos de la meta prevista (21,2 kg/planta/año). Consideramos que fue una meta optimista (sobrevalorada) y que no se tuvo en consideración el nivel socioeducativo del productor y el nulo conocimiento del manejo de la tara, ya que para él era una explotación meramente recolectora, sin ningún mantenimiento alguno.

Cuadro 15.- Cumplimiento de indicadores de Impacto y Efecto del Proyecto

Tipo	Objetivo	Indicador					
		Descripción	Inicio del Proyecto (1)	Meta final		Logro de la meta	
				Propuesta	Lograda	%	Calificación
I M P A C T O	Contribuir a mejorar el nivel socioeconómico y calidad de vida de los pobladores de la provincia de Huacaybamba - Región Huánuco	Productores aplican conocimientos adquiridos (Nº)	0	820	756	92,2	Bueno
		Incremento en 172 % promedio del ingreso neto anual (S/.)	540	1.469	2.021	137,5	Muy bueno
		Jornales permanentes generados equivalentes a puestos de trabajo	0	80	86,4	108,0	Muy bueno
E F E C T O	820 productores capacitados mejoran niveles de productividad de tara en 28 comunidades campesinas de los distritos de Huacaybamba, Cochabamba y Pirca de la provincia de Huacaybamba	Productores capacitados (Nº)	0	820	756	92,2	Bueno
		Incremento en 335 % los ingresos brutos totales anuales por venta de tara	188.532	820.114	827.994	101,0	Muy bueno
		Incremento de la productividad de la tara en 260% (kg/planta/año)	5,9	21,2	9,4	44,3	Bajo

(1) = Estudio de Línea de Base de CEDEP

Fuente: Elaboración propia

7. PERSPECTIVAS DE SOSTENIBILIDAD

Para considerar que un proyecto como el evaluado, sea sostenible en el largo plazo debe presentar viabilidad técnica, social, económica y ambiental. En este sentido, y en términos generales podemos decir que las acciones desarrolladas por el Proyecto otorgan buena perspectiva de sostenibilidad en el largo plazo, para la explotación de la tara, por las siguientes razones:

El sistema de producción (sostenibilidad técnica) desarrollado para la explotación de la tara es viable, porque se trata de una especie nativa de la zona. Las técnicas de explotación desarrolladas no son sofisticadas y de fácil aplicación. Los resultados obtenidos, refuerzan esta afirmación.

La viabilidad social se sustenta en el interés de los agricultores por mantener y ampliar sus explotaciones, ya que se les ha demostrado que esta les asegura una fuente de trabajo estable y están obteniendo mayores ingresos que les permite

capitalizarse, especialmente con la incorporación de más plantas silvestres y la instalación de nuevas plantaciones de tara, que les permitirá mejorar el bienestar de su familia.

Con la ejecución del Proyecto, la viabilidad económica ha quedado demostrada por el incremento de la productividad y el precio que de este producto es bastante estable por la buena demanda internacional y ser el Perú el primer productor y exportador de tara en el mundo. Todo ello otorga buena rentabilidad a las explotaciones.

Los sistemas de producción desarrollados son viables ambientalmente, ya que se trabaja con especie nativa de la zona y las técnicas empleadas no impactan negativamente con el medio ambiente. Al contrario contribuye a conservar la biodiversidad y el medio ambiente.

8. INCIDENCIA DE LA INVERSIÓN DE FONDOEMPLEO

Extrapolando los datos encontrados en la evaluación, para la población de 756 beneficiarios, tenemos un estimado consolidado de los principales indicadores del Proyecto que se presenta en el Cuadro 16. Destacando lo siguiente:

- La producción anual de tara se incrementó en 344.080 kg, cifra que representa un aumento de 324,9 % con respecto al inicio del Proyecto.

Cuadro 16.- Consolidado total del Proyecto de la explotación de Tara

Concepto	Unidad de medida	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
Beneficiarios totales	Número	756	756
Con rodales naturales (silvestres)	Número	272	272
Con plantaciones instaladas (nuevas)	Número		658
Plantas promedio			
En rodales naturales (silvestres)	Número	66	176
En plantacones instaladas	Número		835
Producción de tara promedio/productor (1)	kg/planta	5,9	9,4
Precio promedio de venta	S/. por kg	1,78	1,84
Producción anual total de tara (1)	kg	105.917	449.997
Valor bruto de la producción de tara (1)	S/.	188.532	827.994
Utilidad (pérdida) perativa económica (1)	S/.	146.880	549.712
Empleo generado por la tara	Jornal	1.251	24.566
En rodales naturales (silvestres)	Jornal	1.251	6.800
En plantacones instaladas	Jornal		17.766

(1) = se refiere sólo a las plantas silvestres que son las que están en producción.

Fuente: Elaboración propia

- El valor bruto de la producción de tara vendida se incrementó en S/. 639.462; valor que representa un incremento de 339,2 %; como consecuencia de la

intervención del Proyecto. De estas cifras se desprende que la utilidad operativa económica total se incrementa en S/. 402.832; que significa un aumento de 274,3 %.

- Se generaron 23.315 jornales permanentes (incrementó 1.863 %) lo que representa el equivalente a 86,4 nuevos empleos permanentes. De este total el 23,8 % corresponde a plantaciones naturales (silvestres) y el 76,2 % a plantaciones nuevas instaladas.

El importe total ejecutado por el Proyecto, sin incluir aporte de beneficiarios, fue de S/. 1.088.663,52; de los cuales FONDOEMPLO participó con S/. 1.041.390,82 (96 %) y el saldo corresponde a aporte de CARITAS Huari con S/. 47.262,70 (4 %).

Ahora bien, en el Cuadro 17 se presentan los estimados de costos por beneficiario capacitado y empleo generado, atribuibles a FONDOEMPLO, así como el Costo/Beneficio de acuerdo al valor relativo del monto de su participación de FONDOEMPLO (96 %) en el financiamiento del Proyecto, apreciando que la relación de C/B por incremento de la utilidad económica es muy satisfactoria.

Cuadro 17.- C/B relacionados con fondos de FONDOEMPLO

Concepto	Unidad de medida	Valor
Inversión de Fondoempleo	S/.	1.041.390,82
Costo por beneficiarios capacitado	S/.	1.377,50
Costo por jornal nuevo generado	S/.	44,67
Costo por empleo equivalente nuevo generado	S/.	12.060
C/B por incremento del valor de la producción	relación	1:0,6
C/B por incremento de utilidad económica	relación	1:2,6

Fuente: Elaboración propia

9. CONCLUSIONES

El Proyecto trabajó en 23 comunidades con 756 productores que tienen como principal actividad la agricultura y secundaria la tara, cuyo perfil es: promedio de edad es 47,5 años, sexo masculino 84,9 %, analfabetos 5,8 %, con algún grado de primaria 44,2 y algún grado de secundaria 41,9 %. La familia en promedio la conforman 4,1 personas de los cuales 2,3 son hijos dependientes y en promedio gastan S/. 546 mensual (incluyendo autoconsumo) en el mantenimiento de la familia. Por lo que pueden ser considerados de un nivel socioeducativo y económico bajo.

Los principales cambios después de la intervención del Proyecto en el manejo silvicultural de la tara son:

- El número de beneficiarios que explotan tara se incrementó de 58,4 % a 100%.
- El número promedio por beneficiario de plantas silvestres explotadas pasó de 66 a 176.

- Al inicio no se tenía plantaciones instaladas, el Proyecto fomentó fuertemente el establecimiento de plantaciones con plantas nuevas propagadas en vivero, logrando al final que el número de estas plantas en promedio por beneficiario sea de 835.
- El rendimiento promedio de vainas, de las plantas silvestres se incrementó de 5,9 kg/planta/año a 9,4 kg/planta/año por el manejo realizado.
- La mano de obra promedio por familia por la explotación de tara pasó de 4,6 jornales por año (por recolección de vainas en plantas silvestres) a 52 jornales anuales (por manejo y mantenimiento de plantas silvestres y mantenimiento de plantas nuevas).
- El ingreso neto promedio de los productores por la explotación de plantas silvestres (las nuevas plantaciones recién han sido instaladas y aun no producen) aumentó de S/. 540 a S/. 2.021 anual.
- La comercialización se realiza en forma individual, la venta es local y/o distrital y los compradores son exclusivamente intermediarios quienes fijan el precio.
- Al inicio del Proyecto los principales problemas de la explotación eran la falta de asistencia técnica, incidencia de insectos y enfermedades y escases del agua. Al final del mismo desaparece la falta de asistencia técnica, aumenta la incidencia de insectos y enfermedades, se mantienen los problemas de escases del agua y aparece como nuevo problema el robo de la producción.
- De los seis indicadores de impacto y efecto (Fin y Propósito) del Proyecto evaluados, tres lograron la calificación de muy bueno al superar el 100 % de la meta propuesta (promedio de ingreso neto anual, jornales permanentes generados equivalentes a puestos de trabajo e ingresos brutos totales por venta de tara), dos están calificados como buenos (productores capacitados y productores que aplican conocimientos adquiridos) y el restante alcanza la calificación de bajo (incremento de la productividad de tara).
- Por la forma de intervención y los logros alcanzados, la sostenibilidad del Proyecto presenta buenas perspectivas en el largo plazo, se encuentra relativamente garantizada y no presenta peligro alguno para la conservación del medio ambiente.
- Las relaciones costo/beneficio correspondientes a la parte proporcional del monto invertido por FONDOEMPLEO es satisfactoria y los costos estimados por beneficiario capacitado y empleo generado son aceptables.

Independientemente de los valores absolutos logrados en los resultados, lo importante es que a través de la asistencia técnica y la capacitación otorgada por el Proyecto se ha obtenido el fortalecimiento de las capacidades técnicas y productivas de los beneficiarios, y como resultados se aprecia una mejora en los niveles de productividad de la tara silvestre e instalación de nuevas plantaciones inexistentes en la zona y mejora del bienestar socio económico de los productores beneficiarios.

Finalmente podemos concluir que por los resultados alcanzados con el Proyecto, los logros de FONDOEMPLEO son buenos, puesto que los principales indicadores del fin y propósito tuvieron logros calificados como muy buenos y buenos.

-----o-----

ANEXO 1: FOTOGRAFÍAS



Foto 1.- Plantas silvestres manejadas



Foto2.- Planta de tara en crecimiento



Foto 3.- Planta silvestre con vainas



Foto 4.- Comercialización de vainas de tara

ANEXO 2: RELACIÓN DE ENCUESTAS

Cuadro Anexo 2.1. Padrón de beneficiarios encuestados del Proyecto

Nº de encta.	Provincia	Distrito	Caserío	Nombre del beneficiario
1	Huacaybamba	Cochabamba	Alto Valle	Dextre Machuca Rodrigo
2	Huacaybamba	Cochabamba	Alto Valle	Inocente Villafan Pelayo
3	Huacaybamba	Cochabamba	Alto Valle	Machuca Cerna Rafael
4	Huacaybamba	Cochabamba	Alto Valle	Miguel Pino Marcelino
5	Huacaybamba	Cochabamba	Alto Valle	Pinedo Cerna Demetrio
6	Huacaybamba	Cochabamba	Ararayog	Espinoza Juarez Alcibiades
7	Huacaybamba	Cochabamba	Ararayog	Pardo Fures Crispin
8	Huacaybamba	Cochabamba	Ararayog	Silva Vega Saúl
9	Huacaybamba	Cochabamba	Cochabamba	Meza Dextre Liberato
10	Huacaybamba	Cochabamba	Cochabamba	Pinedo Meza Anibal
11	Huacaybamba	Cochabamba	Cochabamba	Rojas Vidal Juan
12	Huacaybamba	Cochabamba	Cochabamba	Valenzuela Mejía Saúl
13	Huacaybamba	Cochabamba	Cochabamba	Valenzuela Mejía Walter
14	Huacaybamba	Cochabamba	Cochabamba	Vega Hurtado Ruber
15	Huacaybamba	Cochabamba	Cochabamba	Veramendi Hurtado Eber
16	Huacaybamba	Cochabamba	Cochabamba	Veramendi Hurtado Saúl
17	Huacaybamba	Cochabamba	Cochabamba	Veramendi Rivera Santiago
18	Huacaybamba	Cochabamba	Cochabamba	Veramendi Salgado Hector
19	Huacaybamba	Cochabamba	Shiracayog	Ricra Dogo Noel
20	Huacaybamba	Huacaybamba	Chichipón	Balavarca Rodriguez Edgar
21	Huacaybamba	Huacaybamba	Chichipón	Espinoza Rodriguez Dominga
22	Huacaybamba	Huacaybamba	Chichipón	Espinoza Rodriguez Fernando
23	Huacaybamba	Huacaybamba	Chichipón	Espinoza Rodriguez Filomeno
24	Huacaybamba	Huacaybamba	Chichipón	Rodriguez Timo Gerardo
25	Huacaybamba	Huacaybamba	Chichipón	Solis Flores Clemente
26	Huacaybamba	Huacaybamba	Chichipón	Vásquez Vega Lilia
27	Huacaybamba	Huacaybamba	Chichipón	Vidal Timo Oscar
28	Huacaybamba	Huacaybamba	Huacaybamba	Acuña Bazan Wilfredo
29	Huacaybamba	Huacaybamba	Huacaybamba	Vega Cerna Atilio
30	Huacaybamba	Huacaybamba	Huacaybamba	Vega Fernández Wilfredo
31	Huacaybamba	Huacaybamba	Huallanca	Kumaldo Salazar Martín
32	Huacaybamba	Huacaybamba	Huallanca	Rivera Cruz Isidro
33	Huacaybamba	Huacaybamba	Jamasca	Acuña Bazan Wilfredo
34	Huacaybamba	Huacaybamba	Jamasca	Asencios Espinoza Seferino
35	Huacaybamba	Huacaybamba	Jamasca	Malpartida Cántero Marciano
36	Huacaybamba	Huacaybamba	Jamasca	Ramírez Fernández Dionicio
37	Huacaybamba	Huacaybamba	Jamasca	Salazar Bueno Gutner
38	Huacaybamba	Huacaybamba	Jamasca	Vásquez Rodriguez Julio
39	Huacaybamba	Huacaybamba	Jamasca	Villanueva Hurtado Pedro
40	Huacaybamba	Huacaybamba	Miraflores	Espinoza Pardo Climaco
41	Huacaybamba	Huacaybamba	Miraflores	Quispe Pantoja Raúl
42	Huacaybamba	Huacaybamba	Miraflores	Ramírez Vidal Omar
43	Huacaybamba	Huacaybamba	Miraflores	Salazar Pardo Arteago
44	Huacaybamba	Huacaybamba	Rondobamba	Honorco Espinoza Arturo
45	Huacaybamba	Huacaybamba	Rondobamba	Principe Ramírez Alejandro

46	Huacaybamba	Huacaybamba	Rondobamba	Vega Pardo Benito
47	Huacaybamba	Huacaybamba	Sta. Rosa de Chingas	Malpartida Vásquez Leandro
48	Huacaybamba	Huacaybamba	Sta. Rosa de Chingas	Medrano Ramos Nuñez
49	Huacaybamba	Huacaybamba	Sta. Rosa de Chingas	Pacheco Espinoza Teodilo
50	Huacaybamba	Huacaybamba	Sta. Rosa de Chingas	Vásquez Rodríguez Viviana
51	Huacaybamba	Pinra	Alto Marañon	Candelario Sifuentes Cívore
52	Huacaybamba	Pinra	Alto Marañon	Espinoza López Cleofa
53	Huacaybamba	Pinra	Alto Marañon	Herrera Santisteban Luzmila
54	Huacaybamba	Pinra	Alto Marañon	Jaramillo Huayanay Martín
55	Huacaybamba	Pinra	Alto Marañon	Jaramillo Valverde Epifanio
56	Huacaybamba	Pinra	Alto Marañon	Salinas Arianco Amancio
57	Huacaybamba	Pinra	Alto Marañon	Valverde Salinas Yolino
58	Huacaybamba	Pinra	Alto Marañon	Valverde Villanueva Gerónimo
59	Huacaybamba	Pinra	Allpash	Marchino Asencios Mauro
60	Huacaybamba	Pinra	Allpash	Marchino Ascencio Ulpiano
61	Huacaybamba	Pinra	Allpash	Marchino Asencios Víctor
62	Huacaybamba	Pinra	Allpash	Marchino Izquierdo Godofredo
63	Huacaybamba	Pinra	Allpash	Marchino López Robert
64	Huacaybamba	Pinra	Allpash	Marchino López Tais
65	Huacaybamba	Pinra	Allpash	Sixi Carranza Adelaida
66	Huacaybamba	Pinra	Caján	Acuña Vega Macedonia
67	Huacaybamba	Pinra	Caján	Acuña Veramendi Julio
68	Huacaybamba	Pinra	Caján	Barrenechea Rodríguez Lalo
69	Huacaybamba	Pinra	Caján	Mosquera Acuña Geremías
70	Huacaybamba	Pinra	Cullunay	Vega Pablo Cleta
71	Huacaybamba	Pinra	Cullunay	Vega Ríos Gregorio
72	Huacaybamba	Pinra	Huaracillo	Santisteban Acuña Mardonio
73	Huacaybamba	Pinra	La Libertad	Espinoza Barrera Dalmira
74	Huacaybamba	Pinra	La Libertad	Espinoza Jaramillo Hernán
75	Huacaybamba	Pinra	La Libertad	Espinoza Jaramillo Manuel
76	Huacaybamba	Pinra	La Merced	Pajuelo Sixi Carlos
77	Huacaybamba	Pinra	La Merced	Postillos Huayanay Ernestina
78	Huacaybamba	Pinra	Pacrao	Cruz López Rosa
79	Huacaybamba	Pinra	Pacrao	López Lima Baudilio
80	Huacaybamba	Pinra	Pacrao	López Vidal Víctor
81	Huacaybamba	Pinra	Pinra	Acosta Campos Julio
82	Huacaybamba	Pinra	Pinra	Asencios Espnoza Yuder
83	Huacaybamba	Pinra	Santa Rosa	Briceño Huayanay Damaso
84	Huacaybamba	Pinra	Santa Rosa	Briceño Matos Verónica
85	Huacaybamba	Pinra	Santa Rosa	Hurtado Briceño Esteban
86	Huacaybamba	Pinra	Santa Rosa	Hurtado Briceño Lorenzo

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 3: FORMULARIO DE ENCUESTA