



## **EVALUACIÓN FINAL**

**Presentado a:**

**FONDOEMPLEO**

**Proyecto**

**“MEJORANDO LA COMPETITIVIDAD DE PRODUCTORES DE  
BANANO ORGÁNICO PARA GENERAR INGRESOS Y EMPLEO  
EN EL VALLE DE JEQUETEPEQUE”  
C – 10 – 21**

**Ejecutado por:**

**Equipo de Desarrollo Agropecuario de Cajamarca  
EDAC**

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

**Agosto 2014**

## RESUMEN EJECUTIVO

El Proyecto “Mejorando la competitividad de productores de banano orgánico para generar ingresos y empleo en el valle de Jequetepeque” es producto del Convenio suscrito entre el Equipo de Desarrollo Agropecuario de Cajamarca – EDAC y FONDOEMPLEO. Ello fue establecido con el fin de contribuir a mejorar los ingresos y empleo de los productores de banano orgánico en la provincia de Chepén en el departamento de La Libertad.

El Proyecto se desarrolló con pequeños productores del valle del Jequetepeque, localizados en diversos sectores del distrito de Pacanga, provincia de Chepén. Se ejecutó dentro de los supuestos socioeconómicos estables y de paz, considerados en el Proyecto; pero en el primer año de ejecución se presentaron problemas para captar beneficiarios en el ámbito determinado por el Proyecto y por el afloramiento de la napa freática que ocasionó muerte de las primeras plantaciones establecidas por el Proyecto. Situaciones que ocasionó la paralización de su ejecución hasta que se apruebe la reformulación del mismo, en la cual se disminuyeron metas, siendo lo más saltante la disminución de 300 beneficiarios a 180, con lo cual se reducen metas grupales, también se amplió el área de intervención y se redujo el presupuesto.

Los indicadores del Fin son: 180 productores aplican técnicas de producción agroecológicas en banano, obtienen ingresos por la explotación del banano de S/. 2,544/mes/ha y se generan 97,110 jornales nuevos al finalizar el Proyecto. Los indicadores del Propósito son: productores obtienen 2,080 cajas/ha/año de producción exportable de banano orgánico y obtienen una utilidad neta de S/. 9,000/ha/año. Todo ello mediante la introducción del banano como cultivo nuevo en la zona y el desarrollo de capacidades técnicas productivos para la producción agroecológica de dicha especie.

Los resultados que se presentan en el estudio son básicamente productos obtenidos de las encuestas aplicadas por CEDEP y apreciaciones recogidas en campo de los diversos actores del Proyecto, al final del mismo.

Cada beneficiario cuenta con 01 ha de banano instalada con el Proyecto, de los cuales el 31.8 % se encuentran en producción pero sin haber llegado a su madurez productiva y el 68.2 % restante en distintas etapas de crecimiento.

El cultivo referente antes de la introducción del banano era el maíz amarillo duro, cultivo que presenta indicadores muy por debajo del banano, lo que hace del banano un cultivo más atractivo que el tradicional maíz, tal como se aprecia a continuación:

	<b>Maíz</b>	<b>Banano</b>
• Ingreso bruto	S/. 8,004	S/. 22,678
• Saldo económico	S/. 2,128	S/. 7,557
• Rentabilidad (saldo/costo)	36.2 %	50.0 %

Con respecto a las metas propuestas para el Fin y Propósito, los logros son: se trabajó con 166 beneficiarios (92.2 % del previsto), el ingreso promedio alcanzado es S/. 1,890/mes (74.3 % de la meta), se alcanzó generar 58,202 jornales nuevos (59.9 % del planteado), en promedio se producen 1,425 cajas/ha/año de banano exportable (68.5 % del previsto) y la utilidad neta es S/. 7,557/ha/año (84 % de la meta).

Al final del Proyecto de los 5 indicadores correspondientes al Fin y Propósito, 2 alcanzaron la calificación de bueno y 3 de aceptables. Sin embargo, en el término de un año todos los indicadores estarían con una calificación de bueno, como consecuencia de que el total de las plantaciones llegaran a su madurez productiva y no como ahora que los que producen (31.8 % de las plantaciones) aún no han llegado a su plena producción. Por lo que en términos generales podemos concluir que el Proyecto alcanzará los objetivos propuestos.

La sostenibilidad del Proyecto está garantizada por la introducción de un cultivo rentable, relativamente de fácil manejo ecológico que favorece la conservación del medio ambiente, con mercado creciente y comercialización asociada.

Los beneficiarios consideran que el Proyecto fue beneficioso, porque han aprendido el cultivo técnico de producción agroecológica del banano, explotación nueva para ellos, que es más rentable que los cultivos tradiciones que desarrollan.

Finalmente podemos concluir que por los resultados alcanzados por el Proyecto al final del mismo no son buenos para FONDOEMPLEO, puesto que los objetivos previstos no se alcanzaron a plenitud, pero esta situación es bastante relativa porque en un año más, cuando el total de las plantaciones de banano alcancen su madurez productiva, todos los indicadores esperados serán buenos y el Proyecto habrá cumplido los objetivos propuestos.

## CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	05
<b>1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	06
1.1. Entidad ejecutora	06
1.2. Localización y periodo de ejecución	06
1.3. Población objetivo	06
1.4. Finalidad y propósito	06
1.5. Componentes o Resultados	06
1.6. Breve descripción del Proyecto	06
<b>2. PROBLEMAS PRESENTADOS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO</b>	08
2.1. Reprogramación de metas	08
2.2. Consecuencia de los cambios en el estudio de Evaluación Final	09
<b>3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO</b>	10
<b>4. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO</b>	10
4.1. Descripción general	11
4.2. Aspectos estadísticos	12
4.3. Fases de la metodología	14
4.4. Consideraciones sobre la información recopilada	17
4.5. Consideraciones sobre los tipos de valorización	18
<b>5. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>	18
5.1. Tamaño de muestra	18
5.2. Consideraciones a tener en cuenta en interpretación de resultados	19
<b>6. RESULTADOS</b>	21
6.1. Características del productor y el hogar	21

6.2.	Características de la vivienda y su equipamiento	22
6.3.	Características de los activos	25
6.4.	Características de las parcelas	27
6.5.	Características de la explotación agrícola	28
6.6.	Características de la explotación del Banano	30
6.7.	Características de la comercialización agrícola	32
6.8.	Apreciaciones de los beneficiarios sobre las capacitaciones	33
<b>7.</b>	<b>INDICADORES DE IMPACTO Y EFECTO</b>	<b>35</b>
<b>8.</b>	<b>PERSPECTIVAS DE SOSTENIBILIDAD</b>	<b>37</b>
<b>9.</b>	<b>INCIDENCIA DE LA INVERSIÓN DE FONDOEMPLEO</b>	<b>38</b>
<b>10.</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>40</b>
 <b>ANEXOS</b>		
1.	Fotografías	44
2.	Relación de encuestas	46
3.	Costos de Producción	48
4.	Formulario de encuesta	50

# EVALUACIÓN FINAL

## **PROYECTO: “MEJORANDO LA COMPETITIVIDAD DE PRODUCTORES DE BANANO ORGÁNICO PARA GENERAR INGRESOS Y EMPLEO EN EL VALLE DE JEQUETEPEQUE”**

### **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 el mejoramiento de los ingresos, empleo, incremento de la producción y rentabilidad del banano orgánico, que pueda atribuirse a las acciones desarrolladas por el Proyecto.

El Proyecto se desarrolló con pequeños productores del valle del Jequetepeque, localizados en diversos sectores del distrito de Pacanga, provincia de Chepén, del departamento de La Libertad. Se ejecutó dentro de los supuestos socioeconómicos estables y de paz, considerados en el Proyecto; pero en el primer año de ejecución se presentaron problemas para captar beneficiarios en el ámbito determinado por el Proyecto y por el afloramiento de la napa freática que ocasionó muerte de las primeras plantaciones establecidas por el Proyecto. Situaciones que ocasionó la paralización de su ejecución hasta que se apruebe la reformulación del mismo, en la cual se disminuyeron metas, se amplió el área de intervención y se redujo el presupuesto.

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

El trabajo de campo se realizó en el mes de Julio 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, en aquellos que es posible, 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 e 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, Equipo de Desarrollo Agropecuario de Cajamarca - EDAC, por lo cual CEDEP expresa su reconocimiento y agradecimiento.

## **1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

### **1.1. Entidad ejecutora**

Equipo de Desarrollo Agropecuario de Cajamarca – EDAC.

### **1.2. Localización y período de ejecución**

El Proyecto está localizado en el valle del Jequetepeque, provincia de Chepén, del departamento de La Libertad.

El período de ejecución es de 30 meses y comprende desde el 01 de Diciembre del 2011 hasta el 31 de Mayo del 2014.

### **1.3. Población objetivo**

El proyecto beneficiará a 300 familias dedicadas al cultivo del plátano. Mediante la instalación de plantaciones de banano orgánico, el desarrollo de sus capacidades técnicas productivos y empresariales.

### **1.4. Finalidad y propósito**

La finalidad es contribuir a mejorar los ingresos y el empleo de los productores en el valle del Jequetepeque.

El propósito es el incremento de la producción y rentabilidad del banano orgánico en el valle del Jequetepeque.

### **1.5. Componentes o Resultados**

El Proyecto contiene los componentes siguientes:

- a. Se ha incrementado las áreas de producción de banano orgánico.
- b. Se ha logrado el manejo agronómico eficiente de la producción de banano orgánico.
- c. Se realiza un adecuado proceso de pos cosecha.
- d. Se ha fortalecido la capacidad de gestión y organización empresarial de los productores.

### **1.6. Breve descripción del Proyecto**

El Proyecto consiste en fomentar el cultivo del banano orgánico, con 300 familias, en el valle del río Jequetepeque, en la provincia de Chepén, por tener condiciones edafoclimáticas favorables para esta explotación y contar con buena

infraestructura vial. Por otro lado, la demanda internacional por este producto mantiene una tendencia creciente.

El cultivo del banano orgánico resulta ser una alternativa agrícola en la zona, al incorporar mayor mano de obra en su cadena productiva en relación con los cultivos tradicionales, no requiere mano de obra altamente especializada, permitiendo ser una alternativa viable y rentable para los productores.

Se busca que los pequeños agricultores del valle del río Jequetepeque, amplíen la explotación del banano orgánico, porque es rentable, ocupa mayor mano de obra, su tecnología es relativamente fácil y se produce en armonía con el medio ambiente.

Los ejes de acción y sus componentes propuestos están concatenados para alcanzar el fin y propósito del proyecto. La estrategia para promover el empleo y mejorar los ingresos está estrechamente relacionada con la ampliación de áreas, manejo agronómico eficiente, buen proceso de pos cosecha y mayor capacidad de gestión y organización de los productores.

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

**Cuadro 1.- Indicadores considerados en el Marco Lógico del Proyecto**

<b>Objetivos</b>	<b>Indicadores verificables objetivamente</b>
<b>Fin:</b> Contribuir a mejorar los ingresos y el empleo de los productores en el valle del Jequetepeque	300 productores aplican nuevas técnicas de producción agroecológica en banano
	248 productores nuevos incrementan su ingreso mensual de S/. 112 a S. 2.544 por Ha
<b>Propósito:</b> Incremento de la producción y rentabilidad del banano orgánico en el valle de Jequetepeque	Se ha generado 151.500 jornales al finalizar el proyecto
	52 socios obtienen una rentabilidad de S/. 9.000 por Ha/año con las actuales áreas de cultivo de banano
	65 productores mejoran sus ingresos de US\$ 640 a US\$ 896 mensual
<b>Componente 1:</b> Se ha incrementado las áreas de producción de banano orgánico	Se ha incrementado las áreas de producción de 65 ha a 300 ha de banano orgánico al cabo del segundo año del proyecto
<b>Componente 2:</b> Se ha logrado el manejo agronómico eficiente de la producción de banano orgánico	Se ha incrementado la productividad de 50 cajas semanales a 70 cajas semanales con respecto a las actuales áreas instaladas
	300 productores capacitados aplican técnicas de agricultura orgánica para producir banano al segundo año del proyecto
<b>Componente 3:</b> Se realiza un adecuado proceso de pos cosecha	Se ha reducido en 50 % el banano de descarte (paletizado)
	85% de los productores capacitados aplican efectivamente las técnicas de post cosecha al finalizar el proyecto
<b>Componente 4:</b> Se ha fortalecido la capacidad de gestión y organización empresarial de los productores	Al menos el 51 % de los asociados de COSBAJE participan de su organización y cumplen con sus estatutos y acuerdos tomados al finalizar el primer año
	02 convenios de venta de banano orgánico con empresas al cabo del primer año

Fuente: Proyecto de EDAC



## **2. PROBLEMAS PRESENTADOS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

El Proyecto comprendió 30 meses de ejecución (Diciembre del 2011 a Mayo del 2014), el levantamiento de la información para el estudio de Línea de Base se realizó en Agosto 2012, prácticamente a los 9 meses de iniciado su ejecución. Hasta ese momento sólo se había captado el 14 % de los beneficiarios previstos en el Proyecto (43 productores de un total de 300), quienes se encontraban preparando el terreno para sembrar el banano o recién los habían instalado. Aparentemente tenían dificultades en la captación de beneficiarios, lo que representaría un problema de diseño del Proyecto.

En el mes de Setiembre del 2012 se presentó una subida de la nata freática, situación no prevista en el Proyecto, en terrenos recién sembrados con banano, lo que ocasionó la pérdida de dichas instalaciones y la paralización de siembras en terrenos que ya estaban preparados para tal fin.

Inmediatamente la entidad ejecutora se reunió con Fondoempleo para hacer conocer problema y buscar una salida a dicha situación, el 17 de Octubre del 2012 Fondoempleo acuerda que EDAC presente, a la brevedad posible, una propuesta de reprogramación de metas, actividades, ampliación del ámbito y del plazo de ejecución del Proyecto. Dicha reprogramación fue presentado el 25 de Octubre y en Marzo del 2013 Fondoempleo comunica a EDAC, vía electrónica, la aceptación de la reprogramación de actividades y ampliación del ámbito de ejecución. Sin embargo, la remesa de fondos queda condicionada a la aprobación de un nuevo POA, el mismo que se aprueba en el mes de Agosto del 2013 y los desembolsos se realizan en Setiembre, por lo que las actividades del Proyecto se reinician en el mes de Octubre del 2013, o sea la ejecución del Proyecto tuvo una paralización de 12 meses.

### **2.1. Reprogramación de metas**

Una vez acordado los cambios que debería hacerse al Proyecto original, estos deberían volcarse en un nuevo POA. Si bien es cierto que en la formulación del nuevo POA no se varía las definiciones del fin, propósito ni componentes, pero si existen variaciones significativas en las metas de los mismos, tal como puede apreciarse en el Cuadro 2.

Las principales modificaciones son:

- El número de beneficiarios disminuye 40 %, baja de 300 productores a 180. Lo que ocasiona la disminución de metas en: nuevas áreas de banano a instalar, nuevos jornales generados, beneficiarios capacitados que aplican técnicas de

pos cosecha y asociados que participan en su organización y cumplen con los acuerdos tomados en dicha asociación.

- No existen plantaciones de banano antiguas instaladas antes del Proyecto, como consideró el Proyecto original, por lo que todas las áreas de banano a trabajar son plantaciones nuevas instaladas con el Proyecto.
- Los convenios de ventas con empresas exportadoras disminuye de dos a una sola.

**Cuadro 2.- Cambios en metas de indicadores según objetivos del Proyecto**

Objetivos	Indicadores verificables objetivamente	Meta del Proyecto	
		Original	Repogramado
<b>Fin:</b> Contribuir a mejorar los ingresos y el empleo de los productores en el valle del Jequetepeque	Productores aplican nuevas técnicas de producción agroecológica en banano (número)	300	180
	Nuevos productores incrementan su ingreso mensual por Ha de banano (S/.)	2.544	2,544
<b>Propósito:</b> Incremento de la producción y rentabilidad del banano orgánico en el valle de Jequetepeque	Se ha generado nuevos jornales al finalizar el proyecto (jornal)	151,500	97,110
	52 socios obtienen mayor rentabilidad por Ha/año con las actuales áreas de cultivo de banano (S/.)	9,000	(1)
	248 nuevos productores mejoran sus ingresos mensuales de US\$ 141 a US\$ 896 por efecto del banano (US\$)	896	896
<b>Componente 1:</b> Se ha incrementado las áreas de producción de banano orgánico	Se ha incrementado las áreas de producción de banano orgánico al cabo del segundo año del proyecto (ha)	de 65 a 300	de 0 a 180
<b>Componente 2:</b> Se ha logrado el manejo agronómico eficiente de la producción de banano orgánico	Se ha incrementado la productividad del banano semanal con respecto a las actuales áreas instaladas (cajas/semana)	de 50 a 70	de 0 a 70
	Productores capacitados aplican técnicas de agricultura orgánica para producir banano al segundo año del proyecto (número)	300	180
<b>Componente 3:</b> Se realiza un adecuado proceso de pos cosecha	Se ha reducido el banano de descarte paletizado (%)	50%	50%
	85% de los productores capacitados aplican efectivamente las técnicas de post cosecha al finalizar el proyecto	255	153 (2)
<b>Componente 4:</b> Se ha fortalecido la capacidad de gestión y organización empresarial de los productores	Al menos el 51 % de los asociados de COSBAJE participan de su organización y cumplen con sus estatutos y acuerdos tomados al finalizar el primer año	153	92 (2)
	02 convenios de venta de banano orgánico con empresas al cabo del primer año	2	1

(1) = no existe plantaciones de banano al inicio del Proyecto.

(2) = es el equivalente al nuevo número de beneficiarios de la repogramación.

Fuente: Proyecto de EDAC

## 2.2. Consecuencias de los cambios en el estudio de Evaluación Final

La Evaluación Final analiza 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. Es un proceso que mide los efectos de un proyecto, por comparación entre la situación inicial definida en la Línea Base y la situación final como resultado de su intervención.

En consecuencia, para poder hacer comparaciones válidas entre el inicio y final del Proyecto es necesario que la metodología aplicada, los beneficiarios encuestados y/o entrevistados y los indicadores evaluados sean los mismos.

Lo comentado anteriormente no se da en este caso, puesto que:

- Para el estudio de Línea de Base se encuestó a 43 beneficiarios que era el 100 % de lo captado a esa fecha, para la Evaluación Final se contaba con 166 beneficiarios y se encuestó a 63 de ellos, lo cual es resultado de la incorporación de nuevos sectores con un número de beneficiarios significativo que no participaron de la evaluación inicial, tal es el caso que en la información de Línea de Base el sector Cerro Colorado representaba el 79.1 % (34 productores) del total de beneficiarios y al final del Proyecto representa sólo el 20.5 % de la población y el sector Algarrobal (nuevo) cuenta con el 60.8 % (101 productores) del total de beneficiarios.
- La meta de beneficiarios se disminuyó de 300 previstas originalmente a 180 productores, lo que hace que muchas metas que están relacionadas con el número de beneficiario se hayan modificado para adaptarles a lo que se podía conseguir con el nuevo número de ellos.
- La no existencia de plantaciones de banano al inicio del Proyecto origina la eliminación de metas previstas para las plantaciones antiguas previstas originalmente.

La situación comentada en párrafos anteriores ocasiona que no exista una adecuada comparación entre algunos resultados obtenidos en la Línea de Base con los de la Evaluación Final, por lo que dichas comparaciones hay que tomarlas con la reserva del caso.

### **3. 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, en los aspectos que era factible su comparación.

### **4. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO**

La descripción general de la metodología utilizada, así como sus fases o etapas de su desarrollo se presentan a continuación.

## **4.1. 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 final, 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 distintos sectores del ámbito del Proyecto, por lo que se ha usado el muestreo aleatorio 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.

## 4.2. Aspectos estadísticos<sup>1</sup>

### 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.

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

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

- 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).

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

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

- 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.

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

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

- 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

---

<sup>1</sup> 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

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  $x$ . Es un proceso de homogenización de la información, transformándola en valores  $z$ , que corresponden a una distribución de probabilidades conocida.

$$z_i = (x_i - x)/s$$

- 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	$\alpha$	$\alpha/2$	$z_{\alpha/2}$
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.

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

### b. Tamaño de muestra

La fórmula utilizada para determinar el tamaño de muestra adecuado para estimar una media poblacional en poblaciones infinitas es<sup>2</sup>:

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

<sup>2</sup> 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.

$\sigma$  = 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.

### 4.3. Fases de la metodología

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

#### a. Primera Fase

El objetivo es 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 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.

**Cuadro 3.- Matriz de objetivos y principales indicadores del Fin y Propósito del Proyecto**

Objetivos	Indicadores	Definición operativa	Unidad de medida	Instrumento de captura
<b>Fin:</b> Contribuir a mejorar los ingresos y el empleo de los productores en el valle del Jequetepeque	Productores aplican nuevas técnicas de producción agroecológica en banano	Cuantifica el número de productores que aplican enseñanzas del Proyecto	Productores	Encuestas y base de datos de IE
	Productores incrementan su ingreso mensual por hectárea de banano	Ingreso económico promedio mensual/ha por la explotación del banano	S/.	Encuestas e informantes calificados
	Generación de jornales al finalizar el Proyecto	Cuantifica el número de jornales generados durante el Proyecto por el cultivo del banano	Jornal	Encuestas e informantes calificados
<b>Propósito:</b> Incremento de la producción y rentabilidad del banano orgánico en el valle de Jequetepeque	Productores de banano obtienen buena producción exportable anual	Cuantifica la producción promedio por ha/año del banano exportable	cajas	Encuestas e informantes calificados
	Productores de banano obtienen buen ingreso neto anual	Cuantifica el ingreso neto promedio por ha/año del banano	S/.	Encuestas e informantes calificados

Fuente: Elaboración propia

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, pero siempre teniendo en consideración los cambios que se realizaron en las metas.

Para medir dichos efectos, que pueden ser calculados cuantitativa o cualitativamente, se generó la “Matriz de objetivos e indicadores”, actualizada con los cambios de metas, que se presenta en el Cuadro 3.

## **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 para 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 4). Se utilizó el formulario de encuesta usada para el estudio de Línea de Base, haciendo las modificaciones necesarias para incorporar aspectos adicionales (básicamente cualitativos referidos a beneficios que los productores creen haber 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 del CEDEP con intercambio de información con el equipo del Proyecto, para que haya consenso sobre la información encontrada y el correspondiente informe del estudio.

### **4.4. Consideraciones sobre la información recopilada**

Frecuentemente, dentro de la percepción del productor, las encuestas podrían estar asociadas a una probable ayuda futura, por lo que consideran 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 perciben que a un mayor tamaño de explotación correspondería un mayor apoyo del Proyecto.

La evaluación es básicamente de tipo estimativa, donde la opinión de los entrevistados adquiere categoría de verdad. Por eso las respuestas son contrastadas con la observación, entrevistas a beneficiarios calificados y personal del Proyecto y la experiencia del equipo investigador.

Se debe resaltar que, según el esquema metodológico presentado 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.

#### **4.5. 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 todos los productos y los factores de producción utilizados. Mientras que el financiero considera sólo el flujo de efectivo, como ingresos el valor de las ventas efectivamente realizadas y no el autoconsumo, en los egresos no se considera costos que aporta el productor, como es el valor de la mano de obra proporcionada por el productor y su familia.

### **5. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

#### **5.1. Tamaño de muestra**

El Proyecto planteó finalmente beneficiar a 180 productores dedicados al cultivo de banano orgánico en el valle del Jequetepeque de la provincia de Chepén, al momento de levantar la información para el estudio de Línea Base sólo habían captado 43 beneficiarios, localizados en tres sectores del distrito de Pacanga (Cerro Colorado, La Viña y Truz Alto), por lo que se encuestó al 100 % de ellos.

Al final del Proyecto se llegó a 166 productores beneficiarios, localizados en seis sectores, destacando el sector Algarrobal (nuevo sector) con 60.8 % del total de los beneficiarios. Esto significa que la cobertura de beneficiarios con que se trabajó, al finalizar el Proyecto, sólo alcanzó el 92.2 % del previsto.

Para el estudio de Línea Base se encuestó al 100 % de los beneficiarios que existía a la fecha de visita y para la Evaluación Final se logró encuestar a 63 productores. Cifra que representa 46.5 % más que el correspondiente para la Línea Base, 38 % del total de beneficiarios captados y 3.3 % más que el número determinado según la fórmula estadística descrita en el punto 4.2.b. (Cuadro 4).

**Cuadro 4.- Beneficiarios y encuestas según distrito y sector**

Distrito	Sector	Beneficiarios Total	Encuestas realizadas	
			Línea Base	Evaluación Final
Pacanga		166	43	63
	Algarrobal	101		37
	Cerro Colorado	34	34	13
	La Truz	6		2
	La Viña	4	4	2
	Pacangilla Baja	13		5
	Truz Alto	8	5	4

Fuente: Elaboración propia

## 5.2. Consideraciones a tener en cuenta para la interpretación de resultados

El Proyecto se centra en el incremento de los ingresos mediante la explotación del banano orgánico en el valle del Jequetepeque y la generación de nuevos puestos de trabajo reflejado en el aumento de los jornales de carácter permanente en dicha explotación. Todo ello a través de la instalación y explotación técnica del cultivo de banano, mediante el fortalecimiento de las capacidades técnicas productivas y comerciales. Al respecto, es necesario puntualizar ciertas consideraciones con el fin de interpretar los resultados.

- El estudio de Evaluación Final busca determinar la situación final de la población beneficiaria directa del Proyecto al final del mismo, para lo cual se usa como base de comparación los resultados obtenidos en el estudio de Línea Base, realizado al inicio del Proyecto. Sin embargo, para el presente caso existe una situación especial que hay que tener en consideración para la interpretación de los resultados. Nos referimos a las encuestas realizadas para los estudios, para la Línea de Base se encuestó al 100 % de los beneficiarios, que en ese momento sólo eran 43 y correspondían a 3 sectores; para la Evaluación Final se encuestó a 63 productores de los 166 beneficiarios totales con que culmina el Proyecto, que están localizados en 6 sectores (3 nuevos) y el sector Algarrobal, que es nuevo, contiene la mayor población (101 productores), el 61 % de beneficiarios totales. Por lo que los resultados de las comparaciones hay que tomarlo con las reservas del caso.

- Por las razones explicadas en el punto 2, la ejecución del Proyecto estuvo prácticamente paralizada un año, por lo que el tiempo de ejecución efectiva fue sólo de 18 meses.
- El incremento del ingreso de los pequeños productores se puede dar por variación de uno o más de los siguientes factores: incremento de la producción por efecto de mayor productividad, incremento de la producción por el aumento de nuevas áreas cultivadas, introducción de cultivos más rentables (este es el caso del Proyecto), incremento del precio de venta del producto obtenido, mayor precio por mejora de la calidad del producto vendido, disminución de costos, etc.
- Ninguno de los beneficiarios participantes del Proyecto tenían plantaciones de banano antes del mismo, todos ellos se inician en esta explotación con la intervención del Proyecto, por lo que todo el ingreso y la mano de obra reportada al final del Proyecto corresponde en un 100 % a la intervención del mismo.
- Un aliciente para el productor es que la producción y venta del banano es constante durante todo el año (semanal), no es estacional como la mayoría de cultivos, y esta situación les permite tener ingresos monetarios durante todo el año.
- Los cultivos que explotaban antes del Proyecto son especies anuales, principalmente maíz amarillo duro y maíz chala.
- El uso de equipos modernos puede ocasionar la disminución del uso de la mano de obra (moto guadañas, moto fumigadoras, etc.) que generalmente baja el costo de producción.

## **6. RESULTADOS**

En los Cuadros del 5 al 12 se presentan las características más sobresalientes de la población objetivo, comparándolas con sus similares obtenidas en el estudio de Línea de Base, y en los Cuadros 13 y 14 las apreciaciones de los productores sobre los beneficios del Proyecto. Dichos cuadros son productos de la información capturada por los diferentes componentes de la encuesta.

### **6.1. Características del productor y el hogar**

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

Los aspectos más saltantes son:

- Los productores son personas adultas (44.9 años), el 77.8 % son del sexo masculino y el 22.2 % femenino (Cuadro 6), el 81 % casados, un 12.7 % solteros y 6.3 % viudos.

- El nivel de educación es relativamente bajo, existe un 8 % de productores analfabetos, el 84.1 % tienen algún nivel de educación básica (primaria o secundaria) y sólo el 7.9 % cuentan con algún nivel técnico.
- El 73 % de los beneficiarios obtienen ingresos adicionales fuera de su parcela (20.6 % exclusivamente por labores agrícola para terceros, 39.7 % por labores agrícolas para terceros y servicio de transporte público con moto taxi y 12.7 % exclusivamente por servicio de transporte público con moto taxi). O sea, sólo el 27 % viven exclusivamente de lo que producen en sus parcelas.
- En promedio la familia lo conforman 3.1 personas, con un promedio de hijos dependientes de 1.2 individuos, de los cuales 43.6 % son menores de 12 años.

**Cuadro 5.- Características del productor y hogar del beneficiario**

Concepto	Unidad de medida	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
<b>1. Características del productor beneficiario</b>			
Edad	años	44.8	44.9
Sexo masculino	%	74.4	77.8
Casados	%	65.1	81.0
Solteros	%	25.6	12.7
Viudos	%	9.3	6.3
<b>Nivel de instrucción</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
-Analfabetos	%	16.2	8.0
-Algún grado de primaria	%	14.0	14.3
-Algún grado de secundaria	%	41.8	69.8
-Algún nivel técnico	%	14.0	7.9
-Algún nivel universitario	%	14.0	
<b>Actividades fuera de la parcela</b>		<b>95.4</b>	<b>73.0</b>
-En agricultura para terceros y otros sectores	%	88.4	60.3
-Exclusivo en otros sectores	%	7.0	12.7
<b>2. Características del hogar</b>			
Promedio de personas que lo conforman	Nº	2.9	3.1
Promedio de hijos que viven en el hogar	Nº	1.3	1.2
Hijos menores de 12 años	%	30.9	43.6
Hogares que presentan migración por estudio	%	0.0	9.5
Hogares que presentan migración por trabajo	%	0.0	4.8
<b>3. Gasto promedio mensual en el hogar</b>			
Gasto total (1)	S/.	341	621
Gasto monetario o efectivo	S/.	261	513
<b>4. Autoconsumo de la producción (2)</b>			
	%	7.7	3.7

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

(2) = valor declarado como autoconsumo en las producciones

**Fuente:** Elaboración propia

**Cuadro 6.- Distribución de beneficiarios según edad y sexo**

Años	Unidad medida	Inicio del Proyecto			Final del Proyecto		
		Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
<b>Total</b>		<b>100.0</b>	<b>74.4</b>	<b>25.6</b>	<b>100.0</b>	<b>77.8</b>	<b>22.2</b>
20 < 30	%	14.0	11.6	2.4	7.9	4.8	3.1
30 < 40	%	25.6	16.3	9.3	27.0	20.6	6.4
40 < 50	%	20.9	16.3	4.6	23.8	19.0	4.8
50 < 60	%	20.9	16.3	4.6	30.2	27.0	3.2
60 a más	%	18.6	13.9	4.7	11.1	6.4	4.7

Fuente: Elaboración propia

- El 100 % de los migrantes que declaran los encuestados son hijos, correspondiendo 9.5 % de hogares con migración por estudios y un 4.8 % de hogares declaran migración por trabajo. Los lugares a donde migran son Chiclayo, Lima, Trujillo y Chota. En el estudio de Línea de Base no se presentan migraciones de ningún tipo, por lo que esta situación podría ser reflejo de la inclusión de otros sectores con un mayor número de beneficiarios.
- El gasto total promedio mensual del hogar aumentó 82.1 % al final del Proyecto con respecto al inicio del mismo (subió de S/. 341 a S/. 621), correspondiendo el 48.4 % a alimentos (autoconsumo y comprado) y el 27.5 % a bienes y servicios.
- El nivel de autoconsumo disminuye significativamente al final del Proyecto, tal es así que baja del 7.7 % declarado al inicio del Proyecto a 3.7 % al final del mismo del valor de la producción agrícola que es dedicada a la alimentación propia de la familia.

En términos generales podemos concluir que se trata de productores adultos, que presentan un nivel socioeducativo relativamente bajo, con familia no numerosa, la migración ha aumentado por posible inclusión de nuevos sectores con alto número de beneficiarios, que no participaban al inicio del Proyecto. El gasto mensual en el hogar ha aumentado significativamente (82.1 %) y el nivel del autoconsumo, medido en valor de la producción, disminuyó en 51.9 %, lo que podría ser el reflejo de una mejora económica en los hogares.

Los ingresos provienen de la explotación agrícola propiamente dicha y de actividades fuera de la parcela. Tal es así que existe un significativo número de productores (73 %) obtienen ingresos adicionales por labores agrícolas para terceros y/o por el servicio público que prestan con el moto taxi que poseen.

## **6.2. Características de la vivienda y su equipamiento**

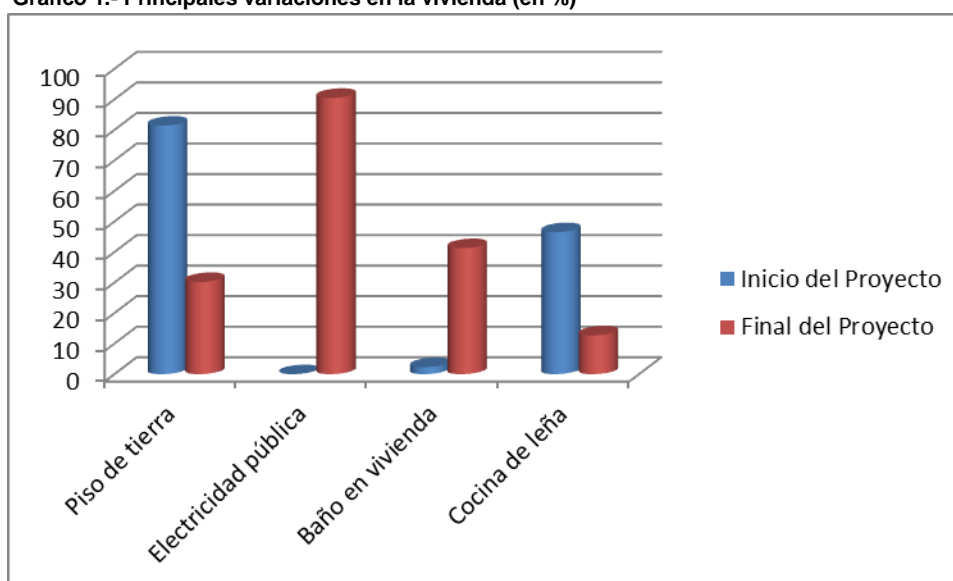
Las características de la vivienda y su nivel de equipamiento (artefactos eléctricos y servicios) nos permiten tener una referencia sobre el nivel socioeconómico de la

familia (calidad de vida). Las comparaciones del inicio con el final del Proyecto se presentan en el Cuadro 7 y los Gráficos 1 y 2.

Las características más saltantes son:

- El 100 % de los beneficiarios tienen su vivienda en la parcela.
- El material de construcción que predomina en las viviendas es la pared de adobe, con techo de calamina, eternit o torta de barro (95.2 %), de ellos el 30.2 % es con piso de tierra y el 65 % de cemento. Las viviendas de material noble (ladrillo y cemento) alcanzan sólo el 4.8 %.
- El número promedio de habitaciones se incrementa en 59.3 %, al pasar de 2.7 habitaciones a 4.3 al final del Proyecto, lo cual podría ser consecuencia por influencia de los nuevos sectores que ingresaron después del estudio de la Línea de Base.
- Con relación al baño, disminuye significativamente la letrina en la parcela (baja 39 puntos) y este pasa a incrementar el baño en la vivienda.
- El alumbrado también presenta mejora significativa, por la incorporación del servicio eléctrico público, que al inicio no existía y al final se encuentra en el 90.5 % de las viviendas, también debe ser influencia de los nuevos sectores incorporados.
- Con respecto al agua para la vivienda sigue prevaleciendo el abastecimiento de pozo con 93.6 %.
- El combustible usado para cocinar se mejora significativamente, baja el nivel usado exclusivamente con leña en 72.7 % (pasa de 46.5 % a 12.7 %) y se incrementa la combinación de leña y gas en 63.2 % (sube de 53.5 % a 87.3 %).
- Con respecto a los artefactos eléctricos del hogar también existen mejoras significativas. El nivel de familias que poseen 2 o menos artefactos eléctrico disminuye de 74.4 % a 9.6 % al final del Proyecto, y los que tienen 3 o más artefactos aumentaron de 25.6 % a 90.4 % al término del mismo.

**Gráfico 1.- Principales variaciones en la vivienda (en %)**





**Cuadro 7.- Características de la vivienda y su equipamiento**

Concepto	Unidad de medida	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
<b>1. Características de la vivienda</b>			
<b>Ubicación en parcela</b>	%	100.0	100.0
<b>Material de construcción</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
-A-C/E/Tb-T	%	81.4	30.2
-A-C/E/Tb-Ce	%	18.6	65.0
-L-C/E-Ce	%		4.8
<b>Promedio de habitaciones</b>	Nº	<b>2.7</b>	<b>4.3</b>
<b>Habitaciones (número)</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
-1	%	2.3	
-2 a 3	%	90.7	22.2
-4 a 5	%	7.0	66.7
-6 a 7	%		11.1
<b>Baño</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
-Letrina en parcela	%	97.7	58.7
-Baño en vivienda	%	2.3	41.3
<b>Alumbrado</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
-Linterna/Mechero/Vela	%	53.5	1.6
-Lámpara	%	37.2	
-Batería	%	9.3	6.3
-Solar/Motor	%		1.6
-Electricidad pública	%		90.5
<b>Agua para vivienda</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
-Canal de regadío	%	2.3	
-Pozo	%	97.7	93.6
-Comunitario (N/P)	%		3.2
-Domicilio (N/P)	%		3.2
<b>Combustible para cocina</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
-Leña	%	46.5	12.7
-Leña y gas	%	53.5	87.3
<b>2. Artefactos eléctricos y servicios</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Ningun artefacto	%		1.6
1 artefacto	%	30.2	3.2
2 artefactos	%	44.2	4.8
3 artefactos	%	25.6	23.8
4 artefactos	%		30.2
5 ó + artefactos	%		36.4
<b>3. Teléfono celular</b>	%	<b>67.4</b>	<b>95.2</b>

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

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

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

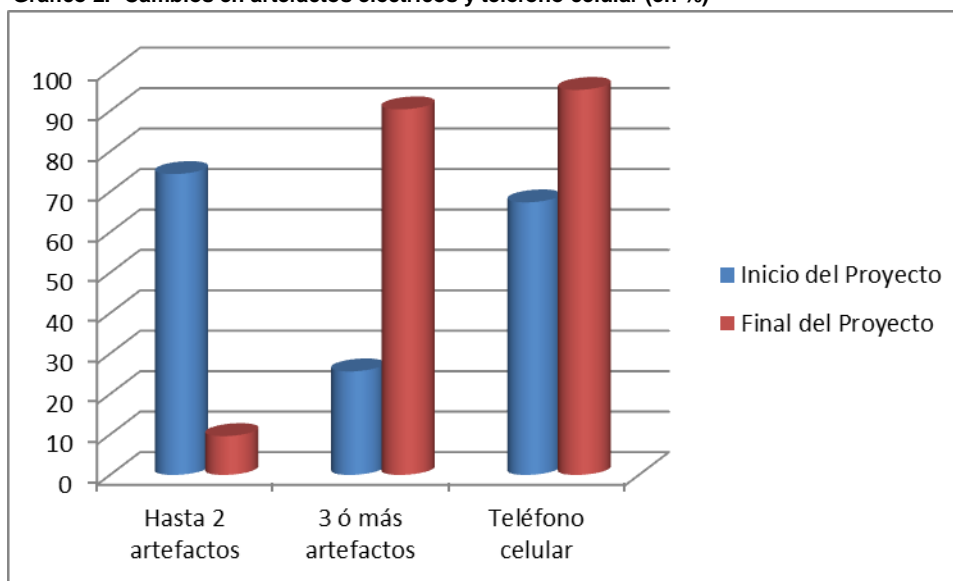
**Electricidad:** P = servicio público

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

**Artefactos eléctricos:** Radio, televisión, equipo de música, equipo de video, refrigeradora, teléfono (fijo y/o celular), computadora, internet y televisión por cable.

**Fuente:** Elaboración propia

Gráfico 2.- Cambios en artefactos eléctricos y teléfono celular (en %)



- Cabe resaltar el incremento que presentan los productores que cuentan con teléfono celular, al inicio era de 67.4 % y al final es 95.2 %.

Por lo expuesto en párrafos anteriores se puede concluir que el nivel socio económico de la familia ha mejorado significativamente al final del Proyecto con respecto al inicio del mismo. Pero siempre hay que tener presente que las mejoras podrían ser consecuencia de la incorporación de sectores que no eran beneficiarios cuando se realizó el estudio de Línea de Base y que tendrían un mejor nivel de vida.

### 6.3. Características de los activos

Las variaciones al final del Proyecto con respecto al inicio del mismo, de los activos<sup>3</sup> que poseen los beneficiarios se presentan en el Cuadro 8 y Gráfico 3, y su comentario es:

- El valor total promedio de los activos presenta aumento al final del Proyecto (53.9 % más), sube de S/. 62,549 al inicio del Proyecto a S/. 96,288 al final del mismo, muy probable por la influencia de la inclusión de nuevos sectores.
- Según la escala de valor evaluada, el porcentaje de beneficiarios que tienen activos menores a 20 mil nuevos soles no existen al final del Proyecto, los localizados entre 20 mil y menos de 50 mil nuevos soles disminuyen de 27.9 % a 1.6 %, los ubicados entre 50 mil y 100 mil nuevos soles aumentan ligeramente (sube 2.3 %) y los que tienen un valor de 100 mil nuevos soles o más aumentaron significativamente, pasan de 9.3 % a 41.3 %.

<sup>3</sup> 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.

**Cuadro 8.- Características de los activos**

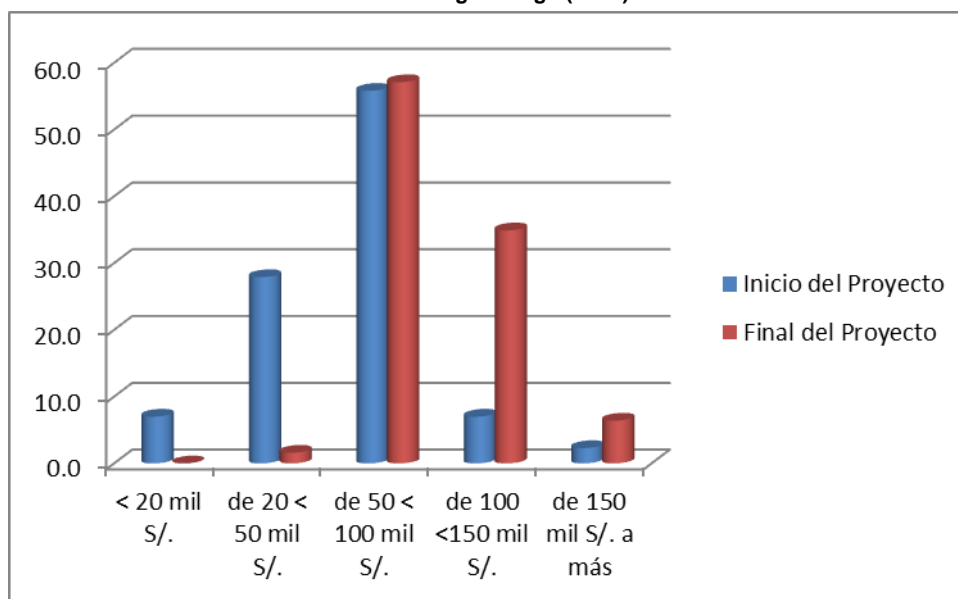
Concepto	Unidad de medida	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
<b>Valor promedio de activos</b>	S/.	<b>62,549</b>	<b>96,288</b>
<b>Beneficiarios según escala del valor</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
< 20 mil S/.	%	7.0	
de 20 < 50 mil S/.	%	27.9	1.6
de 50 < 100 mil S/.	%	55.8	57.1
de 100 <150 mil S/.	%	7.0	34.9
de 150 mil S/. a más	%	2.3	6.4
<b>Distribución del valor total</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Terreno	%	85.2	80.6
Casa en parcela	%	7.1	7.5
Motofumigadora	%	0.1	0.5
Mochila fumigadora	%	0.2	0.1
Picadora de pastos	%		0.8
Equipo de riego	%	1.1	2.3
Ganado vacuno lechero	%	2.3	4.4
Yunta	%		0.2
Cuyes	%		0.5
Moto lineal, moto taxi y moto carguera	%	2.8	3.1
Carro/Camioneta	%	1.2	0.0

Fuente: Elaboración propia

- Con respecto a la estructura relativa de los activos el comentario es:
  - El valor relativo total de los terrenos disminuye al final del Proyecto en 4.6 puntos; como consecuencia del incremento de la mayoría de los otros componentes, a pesar de que su valor monetario por hectárea aumenta de S/. 23,310 a 28,103 al final del Proyecto.
  - Al final del Proyecto aumentan el número y los valores de moto fumigadoras, equipo de riego, ganado vacuno lechero y moto (lineal, taxi o carguera) con respecto al inicio del mismo.
  - Las crianzas de animales se han incrementado, al inicio del Proyecto existían 33 beneficiarios con vacunos de leche, al final del mismo existen 39 criadores de vacuno de leche, 12 crían cuyes y 2 beneficiarios cuentan con bueyes.
  - El número con algún tipo de moto (lineal, taxi o carguera) se incrementó al final del Proyecto, pasa de 24 a 63 unidades.

En términos generales se puede concluir que el valor promedio de los activos de los beneficiarios se incrementó significativamente, como consecuencia en parte por la revaluación de la tierra y el incremento del número de bienes, aparentemente influenciado por la incorporación de nuevos sectores al Proyecto.

Gráfico 3.- Variación del valor de activos según rango (en %)



#### 6.4. Características de las parcelas

Aunque el Proyecto se centra en la explotación del banano, creemos conveniente mencionar las principales características de las parcelas y los cambios que pudieran haber ocurrido al final del Proyecto, con respecto al inicio del mismo.

Las principales características se presenta en el Cuadro 9 y su comentario es:

- Al final del Proyecto el 100 % de los encuestados manifiestan que son poseionarios de la tierra y desaparecen los que decían ser propietario o arrendatarios de las parcelas. Lo cual puede ser una sincerización de la tenencia de la tierra.
- El tamaño promedio de la propiedad es 2.8 ha, un 0.1 ha menos con respecto al valor declarado para la Línea de Base. Encontrándose el 54 % de ellas con una superficie menor a 3 ha y el 46 % restante mayor a 3 ha.
- El promedio de la superficie cultivada se mantiene en 1.5 ha.
- El 87.3 % de los productores riega por gravedad usando canales de tierra y el 12.7 % cuenta con algún sistema de riego presurizado.

**Cuadro 9.- Características de las parcelas**

Concepto	Unidad de medida	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
<b>Tenencia de la tierra</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Propiedad	%	9.3	
Posesión	%	88.4	100.0
Alquilada	%	2.3	
<b>Superficie promedio total</b>	<b>Ha</b>	<b>2.9</b>	<b>2.8</b>
< de 3 ha	%	79.1	54.0
de 3 a 5 ha	%	20.9	42.8
> de 5 ha	%		3.2
Con riego	%	66.3	94.3
En secoano	%	33.7	5.7
<b>Superficie promedio cultivada</b>	<b>Ha</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>
<b>Tipo de riego (% de productores)</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Sólo gravedad	%	69.8	87.3
Gravedad y tecnificado	%	30.2	12.7

Fuente: Elaboración propia

## 6.5. Características de la explotación agrícola

El Proyecto introdujo la explotación del cultivo de banano, razón por la cual al inicio del Proyecto no existe dicho cultivo, siendo el principal cultivo en ese momento el maíz amarillo duro, por ese motivo no existe comparación del banano y sólo de otros cultivos, que son básicamente anuales.

Las principales características de la explotación agrícola se presenta en el Cuadro 10 y su comentario es:

- La superficie promedio declarada se incrementa de 2.3 ha a 2.8 ha, de las cuales 2.6 ha tienen riego, pero en promedio sólo 1,5 ha son cultivadas.
- Al final del Proyecto cada productor tiene 1.0 ha de banano, el 31.6 % de ellos en distintas edades de producción y el 68.2 % en crecimiento, también en distintos estadios.
- La principal especie que se explota, además del banano, es el maíz que puede ser el amarillo duro o la chala para el ganado, y los rendimientos por ha que se obtienen son buenos.
- En promedio el ingreso económico se ha incrementado significativamente, pasando de S/. 6,606 por campaña agrícola a S/. 14,410 al final del Proyecto (aumentó 118.1 %) y el ingreso financiero o monetario, por las ventas, se incrementó en 127.6 %, sube de S/. 6,099 a S/. 13,879. Lo cual es consecuencia de la explotación del banano introducida por la intervención del Proyecto.
- Los principales problemas agrícolas que se mencionan al final del Proyecto son las malezas, los insumos caros, suelos salinos y escasos de la mano de obra

(Gráfico 4); este último podría ser consecuencia del elevado requerimiento del banano en comparación con los cultivos tradicionales. Se observa una disminución significativa de la falta de asistencia técnica, lo cual también sería consecuencia de la intervención del Proyecto.

**Cuadro 10.- Características de la explotación agrícola**

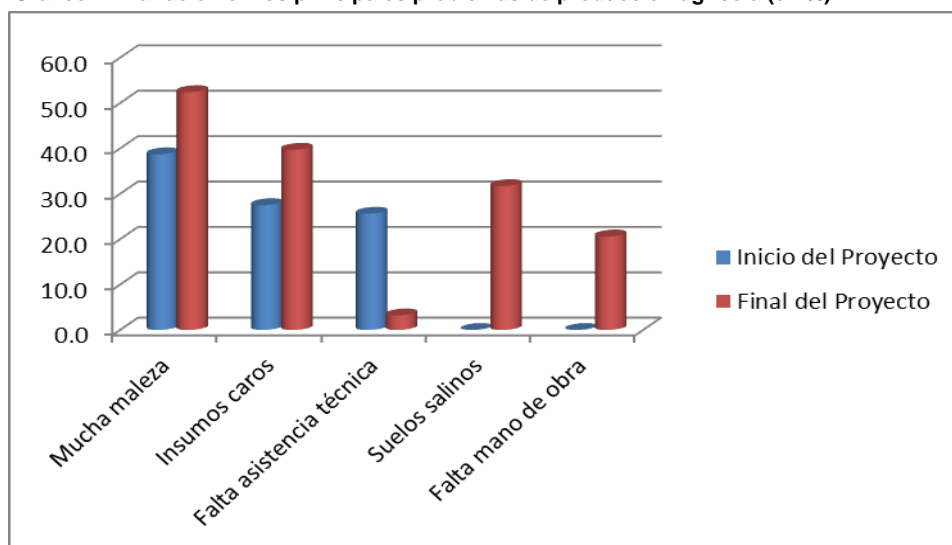
Concepto	Unidad medida	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
<b>Tamaño promedio de la parcela</b>	ha	<b>2.3</b>	<b>2.8</b>
Superficie cultivada promedio	ha	1.5	1.5
Superficie promedio con riego	ha	1.5	2.6
<b>Principales cultivos</b>			
Banano (1)	ha		1.0
Maíz amarillo duro	ha	1.1	0.2
Maíz chala	ha		0.3
Camote	ha	0.4	
<b>Rendimiento promedio por ha</b>			
Banano (2)	cajas		1,022
Maíz amarillo duro	kg	7,778	9,200
Maíz chala	kg		54,138
Camote	kg	7,553	
<b>Ingreso económico promedio</b>	S/.	6,606	14,410
<b>Ingreso financiero promedio</b>	S/.	6,099	13,879
<b>Principales problemas</b>			
Malezas	%	38.7	52.4
Insumos caros	%	27.5	39.7
Falta de asistencia técnica	%	25.6	3.2
Suelos salinos	%		31.7
Falta de mano de obra	%		20.6

(1) = se encuentra en diferentes estadios, el 68.2 % de crecimiento y 31.8 % de producción..

(2) = el rendimiento es bajo porque las plantaciones están en diferentes estadios de producción

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 4.- Variación en los principales problemas de producción agrícola (en %)**



La introducción del banano como cultivo nuevo y permanente ha ocasionado que la estructura de los cultivos de la parcela cambie significativamente, reduciéndose a nivel promedio, la superficie del maíz de 1.1ha a 0.5 ha y el cultivo de banano, que es nuevo, tenga una superficie de 01 ha.

Al respecto, cabe mencionar que el cultivo referente antes de la introducción del banano era el maíz amarillo duro, cultivo que presenta indicadores muy por debajo del banano, por lo que hacen del banano un cultivo más atractivo que el tradicional maíz (Anexo 3), tal como se aprecia a continuación:

	<b>Maíz</b>	<b>Banano</b>
• Ingreso bruto	S/. 8,004	S/. 22,678
• Saldo económico	S/. 2,128	S/. 7,557
• Rentabilidad (saldo/costo)	36.2 %	50.0 %

## 6.6. Características de la explotación del Banano

Al inicio del Proyecto ningún beneficiario tenía plantación de banano, está recién se instala con la intervención del mismo. Y las características más saltantes de la explotación del banano al final del Proyecto, sea en crecimiento o en producción, se presenta en el Cuadro 11 y su comentario es:

- Todos los beneficiarios cuentan con una ha de banano instalado por el Proyecto, de los cuales el 68.2 % lo poseen en distintas etapas de crecimiento y el 31.8 % en diferentes estadios de producción.
- La etapa de crecimiento (año 1) genera 231 jornales por ha y la de producción (año 2) 304 jornales asumidos por el productor más los requeridos para cosecha y procesado que lo asume la empresa exportadora.
- El rendimiento promedio por hectárea, de las plantaciones que están produciendo 1,000 o más cajas/ha<sup>4</sup>, es 1,425 cajas/ha.
- En las plantaciones que están en producción (año2) la producción total por hectárea es 31,045 kg, de los cuales 29,213 kg (94.1 %) es exportado (1,425 cajas) y 1,832 kg (5,9 % de la producción) corresponde al descarte que es comercializado en el mercado local, lo que da un ingreso total de S/. 22,678 (equivalente a S/. 1,890/mes). Ahora bien, en un año más cuando las plantaciones logren su madurez productiva, se puede obtener en promedio 1,800 cajas exportables lo que nos daría un ingreso bruto anual de S/. 28,500 que equivaldría a S/. 2,375 mensuales.
- El costo de producción del primer año asciende a S/. 14,500 (instalación y mantenimiento) y del segundo año, que es producción, es S/. 15,121. En este

<sup>4</sup> Según las encuestas, las producciones declaradas presentan un mínimo de 40 cajas y un máximo de 1,824 cajas/ha, cuya variación se debe a la edad de la plantación. Por ello se ha tomado como promedio del rendimiento, el correspondiente a las producciones reportadas de 1,000 a más cajas.

último caso el valor de la mano de obra, que asume el productor, representa el 60.3 % del costo total (Ver detalle en el Cuadro Anexo 3.1.).

- En el año que se encuentra en producción se estima un saldo económico de S/. 7,557/ha y un saldo financiero (descuenta el 80 % de la mano de obra que es aportada por el productor y su familia) de S/. 14,853/ha.
- La rentabilidad del año en producción actual (saldo/costo) para el flujo económico es de 50 % y para el financiero de 98.2 %. Estos valores, así como los saldos económico y financiero, deben mejorar cuando las plantaciones alcancen la madurez productiva.

Cabe resaltar que los valores determinados para el banano en producción (31,045 kg/ha/año, ingreso de S/. 1,890/mes y rentabilidad de 50 %) se refiere al promedio de la información capturada en las encuestas, pero hay que tener en consideración que estas plantaciones aún no han llegado a la edad de plena madurez, por lo que estas cifras se incrementarán significativamente en un año más.

**Cuadro 11.- Características de la explotación promedio de banano**

Concepto	Cantidad	En crecimiento	En producción
<b>Superficie con banano (1)</b>	<b>Ha</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Productores</b>	<b>%</b>	<b>68.2</b>	<b>31.8</b>
<b>Mano de obra utilizada</b>	<b>Jornal</b>	<b>231</b>	<b>304</b>
<b>Rendimiento por ha</b>			
Para mercado de exportación (2)	cajas		1,425
Para mercado local	kg		1,832
<b>I. Ingreso bruto por ha</b>	S/.		<b>22,678</b>
Para mercado de exportación	S/.		21,945
Para mercado local	S/.		733
<b>II. Costo de producción por ha</b>	S/.	<b>14,500</b>	<b>15,121</b>
Preparación de terreno	S/.	1,310	
Mano de obra	S/.	6,930	9,120
Insumos	S/.	5,960	5,601
Otros	S/.	300	400
<b>III. Saldo (I-II)</b>			
Económico	S/.	-14,500	7,557
Financiero (3)	S/.	-8,956	14,853
<b>IV. Rentabilidad (saldo/costo)</b>			
Económica	%		50.0
Financiera	%		98.2

(1) = Los productores poseen 01 ha de banano c/u, puede estar en crecimiento o en producción.

(2) = La caja de exportación tiene peso neto de 20.5 kg.

(3) = Se estima que el 80 % de la mano de obra es asumida por el productor y su familia.

Fuente: Elaboración propia



## 6.7. Características de la comercialización agrícola

En el Cuadro 12 se presentan las principales variaciones entre el inicio y final del Proyecto de la comercialización de las producciones agrícolas y del banano, cuyo comentario es:

- La comercialización es individual, con excepción del banano que se exporta, la misma que se realiza en forma grupal a través de la APAGA (Asociación de Pequeños Productores Agrícolas y Ganaderos del Algarrobal).
- El valor de la producción que se vende aumentó en 4 puntos (pasa de 92.3 % a 96.3 %), muy probable como consecuencia de la introducción del banano.
- El precio pagado por el banano de exportación es 87.5 % más alto que el vendido en el mercado local, que son descartes de la exportación (banano de exportación S/. 0.75/kg y de descarte S/. 0.40/kg).
- El precio promedio de venta para el caso de maíz amarillo duro (cultivo anual referente) se incrementó en 33.8 %, pasa de S/. 0.65 a S/. 0.87 el kilo.
- El 100% de la comercialización se realiza a nivel local o distrital.

**Cuadro 12.- Características de la comercialización agrícola**

Concepto	Unidad medida	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
<b>Forma de comercialización</b>			
Individual: todos los productos menos banano	%	100.0	100.0
Agrupada: sólo el banano	%		100.0
<b>Valor de la producción vendida</b>	%	92.3	96.3
<b>Precios de principales productos (kg)</b>			
Banano de exportación (1)	S/.		0.75
Banano para mercado local (2)	S/.		0.40
Maíz amarillo duro	S/.	0.65	0.87
Maíz chala	S/.		0.11
Camote	S/.	0.33	
<b>Lugar de venta de la producción</b>	%	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
No vende	%	7.0	
Local / distrital	%	93.0	100.0
<b>Principales problemas</b>			
Bajos precios	%	83.7	61.9
Abuso del intermediario	%	7.0	15.9
Demora en el pago	%		6.3
Poca producción	%	2.3	

(1) = el precio es S/. 15.40/caja y cada caja pesa 20.5 kg.

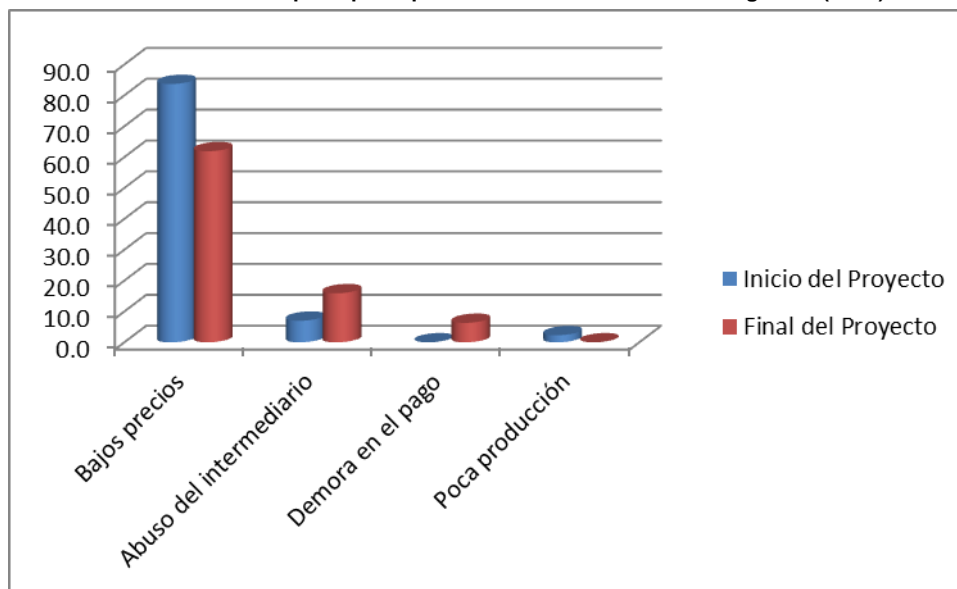
(2) = la venta es por ciento, se paga S/. 8.00/ciento y cada ciento pesa aproximadamente 20 kg.

Fuente: Elaboración propia

- Como principales problemas de la comercialización mencionan: los bajos precios continua siendo el principal aunque disminuye al final del Proyecto en 26 % (baja de 83.7 % a 61.9 %), el porcentaje de productores

que consideran problema el abuso de intermediarios se incrementa de 7 % a 15.9 % (esto más es referido a la venta local) y aparece como nuevo problema la demora en el pago, con 6.3 %, lo que es consecuencia de la venta del banano de exportación a través de la asociación, pero dada la mejora del precio de venta debería no ser considerado como problema importante (Gráfico 5).

**Gráfico 5.- Variación en los principales problemas de comercialización agrícola (en %)**



## 6.8. Apreciaciones de los beneficiarios sobre las capacitaciones

En el Cuadro 13 se presentan los principales cursos y/o talleres que dictaron los ejecutores del Proyecto a los beneficiarios, con el porcentaje de asistencia a cada uno de los eventos, según la data de la entidad ejecutora, y el porcentaje de beneficiarios que, según la encuesta, manifiestan estar aplicando lo enseñado.

De los 10 temas que se dictaron, 7 corresponden al manejo agrícola del banano orgánico y los 3 restantes a temas colaterales a dicha actividad (formación de cuadrillas de cosechadores, cooperativismo y estrategia de marketing). Según información de la entidad ejecutora la asistencia ha sido relativamente masiva, con excepción de la formación de cuadrillas y esto se debe a que no fue para todos los beneficiarios, sino para un grupo de ellos seleccionados para tal fin.

En cuanto a la aplicación de las enseñanzas, el 100 % de los encuestados manifiestan estar aplicando lo enseñado en fertilización de suelos, elaboración de abonos orgánicos y certificación orgánica; el porcentaje bajo que presenta el manejo tecnificado del cultivo de banano orgánico (12,7 %), creemos que se debe a que no han entendido bien el concepto, porque en la práctica todos lo están realizando; el manejo de pos cosecha es relativamente bajo con lo esperado pero

es consecuencia de que existe un significativo número de plantaciones que aún no inician su producción; y ninguno dice estar aplicando la instalación de banano porque todos ya lo han instalado y con respecto a la estrategia de marketing tampoco lo consideran porque en la práctica, de ese tema se encarga la empresa exportadora.

**Cuadro 13.- Asistencia a capacitaciones**

Cursos y/o talleres	Según entidad ejecutora		% que declaran estar aplicando (1)
	Número de asistentes	% de asistencia	
Manejo y fertilización de suelos	157	94.6	100.0
Elaboración de compost y bioles	155	93.4	100.0
Instalación de banano orgánico	155	93.4	
Manejo tecnificado del cultivo de banano orgánico	154	92.8	12.7
Protección de racimos	154	92.8	95.2
Manejo de pos cosecha	138	83.1	54.0
Certificación orgánica	160	96.4	100.0
Formación de cuadrillas	23	13.9	25.4
Cooperativismo	154	92.8	74.6
Estrategia de marketing	135	81.3	

(1) = Según las encuestas realizadas.

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 14 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, de comercialización y servicios de la asociación.

De los 8 aspectos productivos consultados, más del 96 % de beneficiarios manifiestan que los beneficios son buenos para 3 de ellos (manejo agrícola del banano orgánico, uso racional de abonos orgánicos y aplicación de BPA). Con respecto a control biológico de plagas, manejo adecuado de pos cosecha, disminución del descarte y mejora de la calidad del producto, los porcentajes que declaran estar satisfechos es relativamente bajo con lo esperado, lo cual se explica por ser temas relacionados con la producción y actualmente existe un alto porcentaje de productores que sus plantaciones aún no llegan a esa etapa.

Con relación a las consultas sobre la comercialización, los porcentajes de satisfacción también son relativamente bajos, dado que por ahora solo pueden opinar los que tienen plantaciones en producción y no todos.

Con respecto a los servicios que brinda la asociación, el 100 % están satisfechos con la asistencia técnica, la misma que le están relacionando con la intervención del Proyecto y casi el 75 % opina muy favorable por el servicio de comercialización y provisión de insumos (envases para la venta) que es

consecuencia de lo que aprecian con respecto a la forma como se realiza esta labor.

**Cuadro 14.- Apreciaciones sobre beneficios por la aplicación de las enseñanzas**

Concepto	Opinión de los beneficiarios (%)		
	Ninguno	Poco	Bastante
<b>En aspectos de producción del banano</b>			
Aumento de producción	6.3		58.7
Manejo agrícola adecuado del banano orgánico			100.0
Uso racional de abonos orgánicos			100.0
Control biológico de insectos y enfermedades		54.0	44.0
Manejo adecuado de pos cosecha		19.0	57.1
Disminución del descarte		68.3	3.2
Mejora en la calidad del producto		15.9	57.1
Aplicación de buenas prácticas agrícolas (BPA)		3.2	96.8
<b>En comercialización del banano</b>			
Mejora en la presentación del producto		9.5	61.9
Conocer canales de comercialización		36.5	58.7
Identificación de nuevos mercados		33.3	61.9
Obtener mejores precios		30.2	54.0
<b>En servicios que brinda la asociación</b>			
Servicio de asistencia técnica			100.0
Servicio de comercialización		11.1	77.8
Crédito en insumos	34.9	63.5	
Provisión de equipos y herramientas		25.4	74.6

Fuente: Elaboración propia

## 7. 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 15.

**Cuadro 15.- Calificación del cumplimiento de los indicadores propuestos en el Proyecto**

Nivel de calificación	Logro (%)
Muy bueno (logrado)	100 ó más
Bueno	75 < 100
Aceptable	50 < 75
Bajo	25 < 50
No logrado	< 25

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, en el Cuadro 16 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 incrementar los ingresos y empleo de 180 productores de banano orgánico en el valle del Jequetepeque.

Al final del Proyecto el comentario de estos indicadores es:

- Los productores que vienen aplicando las técnicas de producción agroecológicas en banano son 166, cifra que representa el 92.2 % de lo previsto en el Proyecto (180 productores), por lo que merece una calificación de bueno.
- El ingreso promedio mensual alcanzado (S/. 1,890/mes) es el 74.3 % del planteado en el Proyecto (S/. 2,544/mes) por lo que obtiene la calificación del logro de aceptable. Sin embargo, se estima que en el plazo de un año esta cifra debe pasar en promedio a S/. 2,375/mes, cuando todas las plantaciones lleguen a plena madurez y la calificación del logro del indicador sería bueno.
- Al término del Proyecto sólo se generó el 59,9 % de los jornales previstos, calificando el logro del indicador como aceptable. Pero el valor de este indicador también se incrementará en un año, cuando el total de las plantaciones estén en plena producción.

**Cuadro 16.- Cumplimiento de los principales indicadores de Impacto y Efecto del Proyecto**

Tipo	Objetivo	Descripción	Inicio del Proyecto (1)	Indicador		Logro de la meta	
				Meta final		%	Calificación
				Propuesta	Lograda (2)		
I M P A C T O	Contribuir a mejorar los ingresos y el empleo de los productores en el valle del Jequetepeque	Productores aplican nuevas técnicas de producción agroecológica en banano (número)	0	180	166	92.2	Bueno
		Productores incrementan su ingreso mensual por hectárea de banano (S/.)	0	2,544	1,890	74.3	Aceptable
		Generación de jornales durante el Proyecto (jornal)	0	97,110	58,202	59.9	Aceptable
E F E C T O	Incremento de la producción y rentabilidad del banano orgánico en el valle de Jequetepeque	Productores de banano obtienen buena producción exportable por ha/año (cajas)	0	2,080	1,425	68.5	Aceptable
		Productores de banano obtienen buena utilidad neta por ha/año (S/.)	0	9,000	7,557	84.0	Bueno

(1) = No existe valores al inicio del Proyecto por que no había plantaciones de banano en ese momento.

(2) = Corresponde a valores de la reprogramación.

Fuente: Elaboración propia

**Con respecto a las metas propuestas del Propósito**, el Proyecto planteó incrementar la productividad del banano exportable por hectárea año y obtener buena utilidad neta por hectárea año.

Al término del Proyecto el comentario sobre los indicadores del Propósito es:

- El Proyecto planteo alcanzar una producción de 2,080 cajas por ha/año, habiendo logrado al final del Proyecto sólo 1,425 cajas/ha/año, lo que le da al indicador una calificación de logro de aceptable. Sin embargo, es preciso resaltar que la cifra alcanzada corresponde sólo a las plantaciones en producción (32 %) y como se encuentran en diversos estadios de desarrollo aún no llegan al nivel de producción que tiene una plantación adulta, por lo que se estima que en un año más esta cifra debe alcanzar en promedio 1,800 cajas/ha/año, lo cual le situaría en un logro calificado de bueno.
- Algo similar a lo comentado en el párrafo anterior sucede con la utilidad neta prevista en el Proyecto, se planteó obtener una utilidad neta de S/. 9,000 por ha/año y se obtuvo S/. 7,557 por ha/año (84 % de la meta), pero también es consecuencia de que las plantaciones en producción aún no llegan a su madurez, por lo que esta meta también se elevará en un año.

Al final del Proyecto de los 5 indicadores correspondientes al Fin y Propósito, 2 han alcanzado la calificación de bueno y 3 de aceptables. Sin embargo, en el término de un año todos los indicadores estarían con una calificación de bueno, como consecuencia de que el total de las plantaciones llegaran a su madurez productiva y no como ahora que los que producen (31.8 % de las plantaciones) aun no han llegado a su plena producción. Por lo que en términos generales podemos concluir que el Proyecto alcanzará los objetivos propuestos.

## **8. PERSPECTIVAS DE SOSTENIBILIDAD**

Para considerar que un proyecto como el evaluado es sostenible en el largo plazo debe presentar viabilidad técnica, social, económica y ambiental; y en términos generales podemos comentar lo siguiente:

- El cultivo del banano orgánico en la zona presenta un buen nivel de sostenibilidad en el largo plazo, puesto que los productores están dominando el manejo técnico del cultivo y por sus características propias emplea buena cantidad de mano de obra que asegura la viabilidad social, tiene buena rentabilidad y por tratarse de un cultivo orgánico tiene un impacto favorable para la biodiversidad y conservación del medio ambiente.
- El cultivo referente de la zona es el maíz amarillo duro que produce un ingreso neto de S/. 2,128/ha, con una rentabilidad de 36 % (Ver Cuadro Anexo 3.2.); mientras que con el banano orgánico, al final del Proyecto, se obtiene un ingreso neto de S/. 7,557/ha y una rentabilidad de 50 %, pero éstas últimas cifras se incrementarán significativamente cuando las plantaciones alcancen su plena madurez (en un año más).
- Otra ventaja del banano orgánico es que su cosecha es semanal, por lo que los ingresos para el productor son durante todo el año y no como el maíz que el

ingreso se obtiene al final de la campaña agrícola. Esta situación los tiene entusiasmados a los beneficiarios del Proyecto.

Por otro lado, el desempeño de la APAGA (Asociación de Pequeños Productores Agrícolas y Ganaderos del Algarrobal), cuyos beneficiarios del Proyecto son socios, al asociarse con la organización de segundo nivel de Piura la CEPIBO (Central Piurana de Banano Orgánico) ha permitido que la comercialización del banano destinada a la exportación sea fluida, ya que esta organización viene trabajando años en esta actividad, con buen éxito, con los productores de banano orgánico en Piura, es eficiente y hacen una buena labor en las tareas de cosecha, pos cosecha y comercialización del producto.

## **9. INCIDENCIA DE LA INVERSIÓN DE FONDOEMPLEO**

Extrapolando los datos encontrados en la evaluación, para la población de 166 beneficiarios, tenemos un estimado consolidado de los principales indicadores del Proyecto que se presenta en el Cuadro 17. Destacando lo siguiente:

- La superficie total instalado con banano es 166 ha, de los cuales al término del Proyecto 113 están en crecimiento y 53 en diversos estadios de producción.
- Se generaron 58,202 jornales nuevos por la explotación del banano, lo que representa el equivalente a 216 empleos permanentes.
- El valor bruto de la producción asciende a S/. 1'201,923 y la utilidad operativa es S/. 400,509.

Todos los valores comentados anteriormente se verán incrementados significativamente en un año más, cuando el total de las plantaciones instaladas con el Proyecto se encuentren en plena producción.

**Cuadro 17.- Consolidado del Proyecto en la explotación del banano**

Concepto	Unidad de medida	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
<b>Beneficiarios</b>	Número	0	166
<b>Superficie promedio por productor</b>	Ha	0	1
Productores con plantación en crecimiento	%	0	68.2
Productores con plantación en producción	%	0	31.8
<b>Empleo generado promedio anual/ha</b>			
En crecimiento	Jornal	0	231
En producción	Jornal	0	304
<b>Total del Proyecto</b>			
<b>Superficie total trabajada con banano</b>	Ha	0	<b>166</b>
-Plantaciones en crecimiento	Ha	0	113
-Plantaciones en producción	Ha	0	53
<b>Empleo generado</b>	Jornal	0	<b>58,202</b>
-Plantaciones en crecimiento	Jornal	0	26,103
-Plantaciones en producción	Jornal	0	28,355
-Cuadrillas de cosechadores	Jornal	0	3,744
<b>Empleo equivalente generado</b>	Número		<b>216</b>
<b>Producción obtenida (1)</b>	kg		<b>1,645,359</b>
-Mercado de exportación	kg	0	1,548,263
-Mercado local	kg	0	97,096
<b>Valor bruto de la producción (1)</b>	S/.	0	<b>1,201,923</b>
<b>Utilidad operativa económica (1)</b>	S/.	0	<b>400,509</b>

(1) = Corresponde sólo a las plantaciones en producción (53 ha).

Fuente: Elaboración propia

El importe total ejecutado por el Proyecto, sin incluir el aporte de beneficiarios, fue de S/. 1'407,103.18; de los cuales FONDOEMPLEO participó con S/. 1'345,113.18 (95.6 %) y el saldo corresponde a aporte de la institución ejecutora (EDAC) la empresa exportadora.

En el Cuadro 18 se presentan los costos de beneficiario capacitado y el costo de la mano de obra generada por el Proyecto, así como los estimados de costo/beneficio atribuibles al financiamiento de FONDOEMPLEO, apreciándose que las relaciones de C/B no son satisfactorias (menor de 1) pero estas cifras cuando las plantaciones lleguen a su plena producción, después de un año, serían positivas y la relación se estima en aproximadamente 1:2.8 lo que es considerada muy satisfactoria.



**Cuadro 18.- C/B relacionados con fondos de FONDOEMPLEO**

Concepto	Unidad de medida	Valor
<b>Inversión de Fondoempleo</b>	S/.	1,345,113
Costo por bebeficiario capacitado	S/.	8,103
Costo por nuevo jornal generado	S/.	23
Costo por nuevo empleo equivalente generado	S/.	6,240
C/B por el valor de la producción generado	relación	1:0.89
C/B por la utilidad operativa generada	relación	1:0.30

Fuente: Elaboración propia

## 10. CONCLUSIONES

El Proyecto fue formulado con el Fin de “Contribuir a mejorar los ingresos y empleo de los productores en el valle del Jequetepeque” y con el Propósito de “Incrementar la producción y rentabilidad del banano orgánico en el valle del Jequetepeque”. Los indicadores del Fin son: 180 productores aplican nuevas técnicas de producción agroecológicas en banano, obtienen ingresos por la explotación de banano de S/. 2,544/mes/ha y se generan 97,110 jornales nuevos al finalizar el Proyecto. Los indicadores del Propósito son: productores obtienen 2,080 cajas/ha/año de producción exportable de banano orgánico y obtienen una utilidad neta de S/. 9,000/ha/año. Todo ello mediante la introducción del banano como cultivo nuevo en la zona y el desarrollo de capacidades técnicos productivos para la producción agroecológica de dicha especie.

A los 10 meses de ejecución del Proyecto se presentaron dos problemas que hacían no viable la ejecución del mismo, al menos en los términos previstos en su formulación. Uno de ellos, consecuencia del deficiente diseño, fue la escasa captación de beneficiarios, a ese momento sólo se contaba con 43 beneficiarios de 300 propuestos (14 %) y el otro problema, no manejable por los ejecutores del proyecto, fue la elevación de la napa freática en la zona donde se estaba preparando el terreno para sembrar el banano o recién los habían instalados, que ocasionó la muerte de la plantas.

Lo mencionado anteriormente ocasionó que el Proyecto se paralizará hasta encontrar una solución que fue plasmada en una reprogramación de metas, actividades y ampliación del ámbito de intervención. Dicha paralización fue de 12 meses y como el plazo del Proyecto no fue ampliado, prácticamente su ejecución efectiva se redujo de 30 meses a 18 meses. La principal modificación fue la disminución de 300 beneficiarios a 180, lo que ocasiona también disminución de las metas grupales, y la no existencia de plantaciones de banano antes del

Proyecto, como fue planteada en la formulación original, por lo que todo lo logrado con el cultivo de banano es consecuencia de la intervención del Proyecto.

Finalmente se trabajó, en seis sectores del distrito de Pacanga, con 166 productores beneficiarios (92 % de cobertura), que son personas adultas (promedio 44.9 años), el 77.8 % de sexo masculino, con un nivel socioeducativo relativamente bajo y con familia no numerosa (promedio 3.1 personas por hogar) y 1.2 hijos dependientes.

Para poder hacer comparaciones válidas entre el inicio y final del Proyecto es necesario que la metodología aplicada, los beneficiarios encuestados y/o entrevistados y los indicadores evaluados sean los mismos. Pero al reprogramarse el Proyecto las dos últimas consideraciones variaron, ocasionando que no exista una adecuada comparación entre algunos resultados obtenidos en la Línea de Base con los de la Evaluación Final, por lo que dichas comparaciones hay que tomarlas con la reserva del caso. Por lo que sólo algunos cambios al final del Proyecto con respecto al inicio, que son:

- La migración aumentó por posible inclusión de nuevos sectores que no participaban al inicio del Proyecto.
- El gasto promedio mensual en el hogar aumentó significativamente (82.1 %) al subir de S/. 341 a S/. 621; y el valor de la producción dedicada al autoconsumo disminuyó en 51.9 % (baja de 7.7 % a 3.7 %), lo que podría ser el reflejo de una mejora económica en los hogares, por efecto de la producción del banano.
- Por las características de la vivienda y su nivel de equipamiento, concluimos que el que el nivel socio económico de la familia ha mejorado significativamente al final del Proyecto con respecto al inicio del mismo. Pero siempre hay que tener presente que las mejoras podrían ser consecuencia de la incorporación de sectores que no eran beneficiarios cuando se realizó el estudio de Línea de Base y que tendrían un mejor nivel de vida.
- El valor total promedio de los activos presenta aumento al final del Proyecto (53.9 % más), sube de S/. 62,549 al inicio del Proyecto a S/. 96,288 al final del mismo, como consecuencia en parte por la revaluación de la tierra y el incremento del número de bienes, aparentemente influenciado por la incorporación de nuevos sectores al Proyecto.
- El promedio de la propiedad es 2.8 ha, todos poseionarios de la tierra, y la superficie cultivada es 1.5 ha. El 87.3 % de los productores riega por gravedad usando canales de tierra y el 12.7 % cuenta con algún sistema de riego presurizado.
- Los principales problemas agrícolas que se mencionan al final del Proyecto son las malezas, los insumos caros, suelos salinos y escasos de la mano de obra; este último podría ser consecuencia del elevado requerimiento del banano en comparación con los cultivos tradicionales.

- La introducción del banano como cultivo nuevo y permanente ha ocasionado que la estructura de los cultivos de la parcela cambie significativamente, reduciéndose a nivel promedio la superficie del maíz de 1.1 ha a 0.5 ha y el cultivo de banano, que es nuevo, tenga una superficie de 01 ha.

Al respecto, cabe mencionar que el cultivo referente antes de la introducción del banano era el maíz amarillo duro, cultivo que presenta indicadores muy por debajo del banano, por lo que hacen del banano un cultivo más atractivo que el tradicional maíz, tal como se aprecia a continuación:

	<b>Maíz</b>	<b>Banano</b>
• Ingreso bruto	S/. 8,004	S/. 22,678
• Saldo económico	S/. 2,128	S/. 7,557
• Rentabilidad (saldo/costo)	36.2 %	50.0 %

- La comercialización es individual, con excepción del banano que se exporta y se realiza grupalmente a través de la APAGA, y los principales problemas son los bajos precios, el abuso de intermediarios y la demora en los pagos.

Con respecto a la explotación del banano, introducido con el Proyecto, podemos comentar lo siguiente:

- Todos los beneficiarios cuentan con 01 ha, de los cuales el 31.8 % se encuentran en producción pero sin haber llegado a su madurez productiva y el 68.2 % en distintas etapas de crecimiento.
- Los valores determinados para el banano en producción (31,045 kg/ha/año, ingreso de S/. 1,890/mes y rentabilidad de 50 %) se refiere al promedio de la información capturada en las encuestas, pero hay que tener en consideración que estas plantaciones aún no han llegado a la edad de plena madurez, por lo que estas cifras se incrementarán significativamente en un año más.

Con relación a las metas propuestas por el Proyecto para el Fin y Propósito, el comentario es:

- El Fin plantea alcanzar un ingreso de S/. 2,544/mes de 180 productores y alcanzó S/. 1,890/mes (74.3 %) de 166 productores (92.2 %). Así mismo estaba previsto lograr 97,110 jornales nuevos y se alcanzó sólo 58,202 jornales (59.9 %).
- El Propósito plantea una producción de banano exportable de 2,080 cajas/ha/año con una utilidad neta de S/. 9,000/ha/año y se logró 1,425 cajas/ha/año (68.5 %) y una utilidad neta de S/. 7,557/ha/año (84 %)

Al final del Proyecto de los 5 indicadores correspondientes al Fin y Propósito, 2 alcanzaron la calificación de bueno y 3 de aceptables. Sin embargo, en el término de un año todos los indicadores estarían con una calificación de bueno, como consecuencia de que el total de las plantaciones llegaran a su madurez productiva y no como ahora que los que producen (31.8 % de las plantaciones) aun no han

llegado a su plena producción. Por lo que en términos generales podemos concluir que el Proyecto alcanzará los objetivos propuestos.

Los beneficiarios consideran que el Proyecto fue beneficioso, porque han aprendido el cultivo técnico de producción agroecológica del banano, explotación nueva para ellos, que es más rentable que los cultivos tradicionales que desarrollan.

La sostenibilidad del Proyecto está garantizada por la introducción de un cultivo rentable, relativamente de fácil manejo ecológico que favorece la conservación del medio ambiente, con mercado creciente y comercialización asociada.

Las relaciones costo/beneficio correspondiente a la inversión de FONDOEMPLEO no son satisfactorias, pero cuando las plantaciones lleguen a su plena producción, después de un año, las cifras serían muy satisfactorias.

Finalmente podemos concluir que por los resultados alcanzados por el Proyecto al final del mismo no son buenos para FONDOEMPLEO, puesto que los objetivos previstos no se alcanzaron, pero esta situación es bastante relativa porque en un año más, cuando el total de las plantaciones de banano alcancen su madurez productiva, todos los indicadores esperados serán buenos y el Proyecto habrá cumplido los objetivos propuestos.

-----0-----

## ANEXO 1: FOTOGRAFÍAS



**Foto 1: Plantación de banano en crecimiento**



**Foto2: Plantación de banano en producción**



**Foto 3: Planta de procesamiento y selección de banano**



**Foto 4: Banano envasado listo para despachar para la exportación**

## ANEXO 2: RELACIÓN DE ENCUESTAS

**Cuadro Anexo 2.1. Padrón de beneficiarios encuestados del Proyecto**

Nº de encta.	Provincia	Distrito	Sector	Nombre del productor
1	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Becerra Hernández Vamir
2	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Burgos Terrones Telmo
3	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Campos Delgado Rosa
4	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Campos Rimarachin Teodomiro
5	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Cerna Arteaga Casino
6	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Cerna Ignacio Alberto
7	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Díaz Arrobas Hector
8	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Díaz Bustamante Heriberto
9	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Díaz Cumba José
10	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Díaz Idrogo Agustín
11	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Díaz Tarrillo Dagoberto
12	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Edquen Bustamante Doraliza
13	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Edquen Díaz Flor
14	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Edquen Rimarachín Virgilio
15	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Fernández Hernández Aristides
16	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Fernández Hernández Lucelina
17	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Fernández Riquejo Heriberto
18	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Galvarino Sánchez Altamirano
19	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Hernández Hernández Alindor
20	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Hernández Paredes Juan
21	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Ilatoma Gonzalez Luís
22	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Linares Suarez Humberto
23	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Martinez Hernández Teodomiro
24	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Miranda Edquen María
25	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Nuñez Irigoín Victor
26	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Rimarachín Mori Lorena
27	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Ruiz Espinoza Ronald
28	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Tan Herrera Napoleón
29	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Terrones Espinal Santos
30	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Terrones Malca Abraham
31	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Vásquez Becerra Luz
32	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Vásquez Campos Rosas
33	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Vásquez Campos Segundo
34	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Vásquez Quiroz Reynerio
35	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Vásquez Rimanachin César
36	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Vásquez Rimanachin Homero
37	Chepen	Pacanga	Algarrobal	Yepes Castrejón Milagros
38	Chepen	Pacanga	Cerro Colorado	Becerra Bazán Eduardo
39	Chepen	Pacanga	Cerro Colorado	Cabrera Paisig Santiago
40	Chepen	Pacanga	Cerro Colorado	Cortez Flores Carlos

41	Chepen	Pacanga	Cerro Colorado	Cortez Tasilla Ernesto
42	Chepen	Pacanga	Cerro Colorado	Chucchucan Rodriguez Carlos
43	Chepen	Pacanga	Cerro Colorado	Chucchucan Rodriguez Victor
44	Chepen	Pacanga	Cerro Colorado	Flores Gamarra Luci
45	Chepen	Pacanga	Cerro Colorado	Flores Villalobos Oscar
46	Chepen	Pacanga	Cerro Colorado	Quispe Solano Teodoro
47	Chepen	Pacanga	Cerro Colorado	Regalado Diaz César
48	Chepen	Pacanga	Cerro Colorado	Rodriguez Valera Teodolinda
49	Chepen	Pacanga	Cerro Colorado	Solano Vásquez Jacobo
50	Chepen	Pacanga	Cerro Colorado	Vásquez de Regalado Flor
51	Chepen	Pacanga	La Truz	Lupuche Elías Pedro
52	Chepen	Pacanga	La Truz	Solano Nizama María
53	Chepen	Pacanga	La Viña	Castillo Torcuatro Roxana
54	Chepen	Pacanga	La Viña	Torcuatro Alvarez Andrés
55	Chepen	Pacanga	Pacangilla Baja	Delgado Guevara Eli
56	Chepen	Pacanga	Pacangilla Baja	Delgado Guevara Sixto
57	Chepen	Pacanga	Pacangilla Baja	Portal Eugenio José
58	Chepen	Pacanga	Pacangilla Baja	Vásquez Lara Jorge
59	Chepen	Pacanga	Pacangilla Baja	Vásquez Mejía Jhon
60	Chepen	Pacanga	Truz Alto	Mori Inga Juan
61	Chepen	Pacanga	Truz Alto	Solano Nizama Luís
62	Chepen	Pacanga	Truz Alto	Solano Nizama Victor
63	Chepen	Pacanga	Truz Alto	Solano Yerteque Clemente



### ANEXO 3: COSTOS DE PRODUCCIÓN

Cuadro Anexo 3.1.- Costo de producción de un hectárea de banano orgánico (S/.)

Variedad: Cavendish

Sistema de siembra: Tresbolillo

Número de plantas por hectárea: 1,283

Concepto	Unidad de medida	Precio unitario	Año 1		Año 2	
			Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
<b>I. EGRESOS</b>				<b>14,500</b>		<b>15,121</b>
<b>Preparación de terreno</b>				<b>1,310</b>		
Reversible	Hora tractor	120.00	3	360		
Rufa (Nivelado)	Hora tractor	130.00	3	390		
Arada y Cruzada	Hora tractor	140.00	2	280		
Surcado	Hora tractor	140.00	2	280		
<b>Mano de obra (1)</b>			<b>231</b>	<b>6,930</b>	<b>304</b>	<b>9,120</b>
Selección de rizomas	Jornal	30.00	4	120		
Trazado y poceo	Jornal	30.00	42	1,260		
Siembra	Jornal	30.00	12	360		
Riegos	Jornal	30.00	40	1,200	45	1,350
Deshierbos	Jornal	30.00	55	1,650	40	1,200
Fertilización	Jornal	30.00	12	360	20	600
Control fitosanitario	Jornal	30.00	10	300	12	360
Desahije y deshoje	Jornal	30.00	16	480	20	600
Manejo de racimos	Jornal	30.00	16	480	60	1,800
Apuntalamiento/destalle	Jornal	30.00	8	240	35	1,050
Enfunde	Jornal	30.00	16	480	60	1,800
Control de venta	Jornal	30.00			12	360
<b>Insumos</b>				<b>5,960</b>		<b>5,601</b>
Semilla	Unidad	1.60	1,283	2,053		
Agua de riego (pago derecho)	Año	318.02	1	318	1	318
Guano de isla	Bols. 50 k.	66.50	15	998	30	1,995
Sulpomag	Bols. 50 k.	86.00	8	688	12	1,032
Sulfato de Potasio	Bols. 50 k.	113.00	8	904	12	1,356
Compost	Bols. 50 k.	5.00	200	1,000	180	900
<b>Otros</b>				<b>300</b>		<b>400</b>
Herramientas (palanas, machete, curvos, etc.)	Diversos			300		400
<b>II. INGRESO</b>						<b>22,678</b>
Venta al mercado de exportación (2)	Cajas	15.40			1,425	<b>21,945</b>
Venta al mercado local (3)	kg	0.40			1,832	<b>733</b>
<b>III. SALDO (II-I)</b>						<b>7,557</b>

(1) = cosecha, procesado y envase lo asume la asociación y empresa exportadora

(2) = peso neto de caja de exportación es 20.5 kg

(3) = en el mercado local se vende el descarte por cientos, que aproximadamente tiene 20 kg

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro Anexo 3.2.- Costo de producción de un hectárea de maíz amarillo duro (S/.)**

Concepto	Unidad de medida	Precio unitario	Cantidad	Valor
<b>I. COSTO TOTAL</b>				<b>5,876.00</b>
<b>Maquinaria y caballo</b>				<b>810.00</b>
Arado y gradeo	Hora tractor	140.00	2.5	350.00
Surcado	Hora tractor	120.00	1.5	180.00
Aporque a caballo	Día	70.00	2	140.00
Trilladora (desgranado)	Hora	140.00	1	140.00
<b>Mano de obra</b>			<b>76</b>	<b>2,280.00</b>
Barbecho y limpieza	Jornal	30.00	6	180.00
Siembra	Jornal	30.00	8	240.00
Riegos	Jornal	30.00	6	180.00
Deshierbos	Jornal	30.00	12	360.00
Fertilización	Jornal	30.00	6	180.00
Control fitosanitario	Jornal	30.00	3	90.00
Cosecha - corte de planta	Jornal	30.00	6	180.00
Cosecha - Despanque a mano	Bolsa	30.00	18	540.00
Cosecha - acarreo a era de secado	Bolsa	30.00	6	180.00
Ensayado	Bolsa	30.00	5	150.00
<b>Insumos - Total</b>				<b>2,686.00</b>
Semilla	Bolsa	570.00	1.5	855.00
Agua de riego - Pago	Campaña	169.00	1	169.00
Fosfato Monoamonico	Bolsas	95.00	3	285.00
Sulfato de Potasio	Bolsas	113.00	1	113.00
Urea	Bolsas	60.00	8	480.00
Sulfato de Amonio	Bolsas	33.00	8	264.00
Abonos foliar	Litros	50.00	4	200.00
Pesticidas	Litros	80.00	4	320.00
<b>Otros (1)</b>				<b>100.00</b>
Herramientas	varios			100.00
<b>II. INGRESO</b>				<b>8,004.00</b>
Maíz grano seco	Kg	0.87	9200	8,004.00
<b>III. SALDO (II-I)</b>				<b>2,128.00</b>

(1) = Envases y transporte de cosecha lo asume el comprador

Fuente: Elaboración propia

**ANEXO 4: FORMULARIO DE ENCUESTA**