

CEDEP

ESTUDIO DE EVALUACION DE IMPACTO

**PROYECTO: “GENERACION DE INGRESOS Y EMPLEO EN
UNIDADES PRODUCTIVAS FAMILIARES DE CRIANZA Y
ENGORDE DE GANADO VACUNO EN EL ALTIPLANO,
MEDIANTE LA TECNIFICACION Y LA ADOPCION DE UNA
VISION EMPRESARIAL”**

EJECUTOR: CARE PERU

FONDOEMPLEO

JOSE VELASQUEZ CORDOVA

Lima, junio de 2009

INDICE DE CONTENIDOS

Introducción	1
1. Descripción del proyecto	2
1.1 Entidad ejecutora	2
1.2 Localización y cobertura	2
1.3 Población objetivo	2
1.4 Finalidad y propósito del proyecto	2
1.5 Componentes	2
1.6 Breve descripción	2
1.7 Indicadores considerados en el proyecto	3
2. Objetivos del estudio	5
3. Metodología del estudio	6
3.1 Descripción general	6
3.2 Grupo testigo o control	7
3.3 Aspectos estadísticos	7
3.4 Fases de la metodología	10
3.5 Definición del tamaño de la muestra	13
3.6 Consideraciones de orden práctico	13
3.7 Consideraciones sobre los tipos de valorización	14
4. Resultados	15
4.1 Ingreso familiar	15
4.2 Niveles de empleo	19
4.3 Tamaño de la parcela	21
4.4 Distribución del área de las parcelas	23
4.5 Tamaño del hato ganadero	23
4.6 Número de vacas	25
4.7 Estructura del hato	27
4.8 Rendimiento de leche	27
4.9 Composición de los ingresos pecuarios	29
4.10 Período de engorde	31
4.11 Ganancia diaria de peso	33
4.12 Uso de prácticas mejoradas	35
5. Conclusiones y recomendaciones	37

INDICE DE CUADROS

1. Indicadores y Línea Base considerados en el proyecto	4
2. Indicadores estadísticos	10
3. Matriz de objetivos e indicadores	11
4. Definición del Tamaño de muestra	13
5. Composición y Nivel del Ingreso Familiar	18
6. Tamaño de la parcela	22
7. Niveles de empleo por actividad	20
8. Distribución del área de las parcelas	23
9. Tamaño del hato de ganado vacuno	23
10. Número de vacas en el hato	26
11. Estructura del hato	27
12. Rendimiento de leche	28
13. Composición de los Ingresos de la ganadería vacuna	30
14. Período de engorde	32
15. Ganancia diaria de peso	34
16. Cambios en las técnicas de manejo del hato	35

INDICE DE GRAFICOS

1. Cambios en los ingresos económicos familiares totales	16
2. Cambios en los ingresos económicos familiares ganaderos	17
3. Variación en la estructura del hato	27

INDICE DE ANEXOS

1. Formulario de encuesta
2. Información de cultivos

ESTUDIO DE EVALUACION DE IMPACTO

PROYECTO

GENERACION DE INGRESOS Y EMPLEO EN UNIDADES PRODUCTIVAS FAMILIARES DE CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO VACUNO EN EL ALTIPLANO, MEDIANTE LA TECNIFICACION Y LA ADOPCION DE UNA VISION EMPRESARIAL

INTRODUCCIÓN

El presente estudio de Evaluación de Impacto tiene como objetivo determinar los efectos encontrados en la población objetivo como resultado de la intervención del proyecto de promoción de la ganadería vacuna que realizó CARE - PERU en Puno con financiamiento de FONDOEMPLEO entre diciembre de 2005 y noviembre de 2008. Para ello, y con el fin de lograr resultados de calidad, se ha enfatizado el aspecto metodológico y la utilización de herramientas de análisis estadístico.

Las principales fuentes de información han sido: archivos digitales proporcionados por la administración del proyecto, informes de monitoreo externo elaborados por FONDOEMPLEO, informes elaborados por la administración del proyecto, la recogida en las encuestas a productores y entrevistas realizadas a informantes calificados en la zona del proyecto.

Uno de los aspectos básicos en la implementación de proyectos de desarrollo es la necesidad de contar con información confiable respecto a la situación inicial, elemento indispensable para orientar las actividades a ejecutarse y para realizar la evaluación de impacto.

Para la ejecución del estudio, CEDEP constituyó un equipo, integrado por las siguientes personas:

- José Velásquez Córdova: responsable
- Elard Ramírez Solignac: apoyo técnico
- Carlos Málaga Deza apoyo técnico
- Lourdes Urday Torres: apoyo técnico
- Mónica Bellota Rodríguez: apoyo logístico
- Amelia Rodríguez Linares apoyo logístico

El trabajo se realizó entre los meses de octubre de 2008 y mayo de 2009, habiéndose desarrollado el trabajo de campo en los meses de diciembre 2008 y enero de 2009.

Para la realización del presente estudio se contó con la estrecha y valiosa colaboración del equipo técnico de CARE – PERU que ejecutó el proyecto, por lo cual CEDEP expresa su profundo reconocimiento y agradecimiento.

El presente estudio constituye la segunda etapa del proceso de evaluación del referido proyecto, que se inició con el estudio de Línea Base.

1. Descripción del proyecto

1.1. Entidad ejecutora

El proyecto fue ejecutado por CARE PERU.

1.2. Localización y cobertura

El proyecto se localizó en el departamento de Puno y abarcó los distritos de Huancané, Huatasani, Taraco, Vilquechico y Huayrapata, de la provincia de Huancané, y los distritos de Azángaro, Asillo, Arapa, Chupa y San José, de la provincia de Azángaro, en la región Puno.

1.3. Población objetivo

La previsión inicial del proyecto era beneficiar a 2,550 familias de campesinos, ubicados en los estratos de muy pobres y pobres.

Según el informe de cierre del proyecto¹, a su finalización se contó con un total de 3,183 beneficiarios, lo cual implica que se sobrepasó el cumplimiento de esta meta en 25%.

1.4. Propósito del proyecto

De acuerdo a la sustentación del proyecto, su propósito se orientó a que las familias rurales pobres dedicadas a la crianza de ganado vacuno incrementen sus ingresos y empleo, aumentando el valor agregado a su producto, mediante el engorde tecnificado de ganado vacuno, para lo cual accederán a servicios de asistencia técnica y comercialización.

1.5. Componentes

El proyecto contuvo los componentes siguientes:

- a. Incremento de la productividad
- b. Mejora de la oferta de asistencia técnica privada local
- c. Mejoramiento del sistema de comercialización

1.6. Breve descripción

La actividad sobre la que se centró el proyecto fue el engorde de ganado, con el fin de que, aplicando una mejor tecnología, se lograra un incremento en la productividad. Con el fin de que los beneficios de esta mayor productividad sean apropiados por los beneficiarios, se buscó fortalecer la articulación con los mercados, eliminando intermediarios. La sostenibilidad del proyecto fue fortalecida adicionalmente con la

¹ CARE PERU. Informe Final del Proyecto “Generación de Ingresos y Empleo en unidades productivas familiares a través del engorde Técnico y Comercialización de Vacunos”. Diciembre 2009.

formación de proveedores de asistencia técnica (PATs), que prestarán asistencia técnica a los beneficiarios en condiciones de mercado.

La intervención se inició con la conformación voluntaria de grupos de interés, a través de los cuales se realizó la transferencia tecnológica, mediante capacitación productiva y asistencia técnica directa.

Los PATs fueron seleccionados entre la población local, y su capacitación cubrió no sólo temas productivos sino también de gestión empresarial e inserción a mercados.

El aspecto de mercado se cubrió a través de la asesoría y capacitación en negociación y gestión comercial, así como la provisión de facilidades y servicios de información de precios para mejorar la comercialización.

El enfoque general del proyecto fue el de cadenas productivas y el logro de economías de escala, a través de la concentración de la oferta, con el fin de facilitar el acceso a los mercados mayoristas.

El paquete tecnológico para incrementar la productividad incluye: técnicas para selección de animales para engordar, uso de registros para el seguimiento y control del proceso de engorde, uso de raciones alimenticias, uso de productos veterinarios para el cuidado del ganado y una mejor asimilación de alimentos, todo lo cual permitió una mayor ganancia de peso vivo en un menor período de tiempo.

En cuanto a la comercialización, se trató de lograr lotes suficientes y de calidad competitiva para la venta directa a los mayoristas de Lima, con la contratación de movilidad directa.

1.7. Indicadores considerados en el proyecto

La finalidad del proyecto es contribuir a mejorar los niveles de seguridad alimentaria, mientras que el propósito perseguido es incrementar los niveles de ingresos y empleo en la crianza y engorde de ganado vacuno.

Los indicadores considerados en el proyecto y los resultados preliminares encontrados de acuerdo a los reportes de CARE PERU se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 1: Indicadores y Línea Base considerados en el proyecto

Objetivo	Indicadores	Resultado
Finalidad: contribuir a mejorar los niveles de seguridad alimentaria de las familias	Disminución de la desnutrición crónica en 3 puntos en 600 niños menores de 3 años	
Propósito: incrementar los ingresos económicos y los jornales en las actividades de crianza y engorde de vacunos realizada por 2,550 familias	Incremento de 25% en los ingresos económicos provenientes de la actividad de crianza y engorde en el lapso de 3 años	Ingresos de S/. 2,121/familia/año
	Incremento de jornales familiares (tiempo ocupado) en una cantidad equivalente a 143,627jornales adicionales	Incremento de 231,910 jornales
	2,550 familias capacitadas en el desarrollo del subsector de engorde y comercialización de ganado vacuno	3,183 familias capacitadas
Componente 1: incremento de productividad en engorde en 3,000 familias	Incremento de un promedio de 100% en la ganancia de peso vivo de ganado de engorde, en un lapso de 3 meses.	Ganancia de peso vivo de 1.01 kg/día/animal engordado
	Incremento de costo de engorde no mayor al 50%	
	2,550 familias incrementan la saca de ganado en 10,130 durante el período de ejecución del proyecto	Saca de 13,047 cabezas de ganado
Componente 2: incremento del número de proveedores de asistencia técnica para la crianza y engorde de ganado vacuno al culminar el proyecto	60 nuevos proveedores de asistencia técnica prestan servicios a 2,550 familias	Formación de 109 proveedores de asistencia técnica
	75% de las prestaciones de servicios resultan satisfactorias	
Componente 3: al culminar el proyecto, 2,550 familias han mejorado sus utilidades y el volumen de ganado comercializado	Incremento de cuando menos S/. 400 en la utilidad promedio unitaria por cabeza de ganado comercializado.	
	Incremento de ganado vacuno comercializado en 10,130 vacunos	13,047cabezas de ganado comercializadas

Fuente: CARE PERU

2. Objetivos del Estudio

Según los términos de referencia acordados, el presente estudio, tiene como objetivo determinar la situación de la población beneficiaria del proyecto luego de su finalización, haciendo énfasis en el alcance de los cambios fundamentales hacia los cuales se orientó la intervención, si éstos pueden ser atribuidos al proyecto y una apreciación sobre su sostenibilidad en el largo plazo. Para ello, se usó como base de comparación los resultados obtenidos en el estudio de Línea Base realizado al inicio del proyecto.

3. Metodología del Estudio

3.1. Descripción general

a. Enfoque del estudio

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

b. Nivel de participación de los actores

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

Se realizó entrevistas y coordinaciones con los directivos y técnicos responsables de la ejecución del proyecto, especialmente para llegar a consensos en las distintas etapas de la investigación. Así, en una primera etapa, se efectuaron coordinaciones para realizar una visita de reconocimiento en la zona de intervención, con el fin de tener una perspectiva global de los cambios registrados. Posteriormente, se coordinó el enfoque del estudio, los indicadores a considerar, el contenido de las encuestas a aplicar, los procedimientos para la realización de las encuestas, y especialmente, la entrega de información sobre los padrones de beneficiarios y la manera de realizar el trabajo de campo para la ubicación de los productores identificados en el estudio previo de Línea Base.

c. Nivel de la investigación

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

d. Modelo de investigación

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

e. Tipo de muestreo

En el estudio de Línea Base se utilizó un muestreo aleatorio sistemático (se toma cada k-ésima unidad de la población). También es estratificado, para prevenir la posible heterogeneidad entre los ámbitos de intervención (entre distritos y provincias distintas). Este enfoque general fue modificado en el campo, tomando en consideración aspectos prácticos (accesibilidad a las parcelas, predisposición de los productores a brindar información). Sin embargo, el énfasis fue lograr encuestar a productores representativos de las distintas comunidades, con perfiles productivos correspondientes a la media

de la población, para lo cual se descartó los casos de productores atípicos (extremadamente pobres o con parcelas muy grandes).

Tratándose de una continuación del proceso, para el presente estudio se tomó la misma muestra de productores, complementada con un muestreo adicional, tal como se explicará más adelante.

3.2 Grupo testigo o control

Este grupo está compuesto por productores con las mismas características que los beneficiarios (están ubicados en las mismas áreas, y tienen el mismo perfil económico, productivo y tecnológico). La única diferencia radica en que no son beneficiarios directos del proyecto, y por lo tanto, no reciben asistencia técnica ni capacitación.

En el estudio de Línea Base se consideró una muestra de productores del grupo testigo, que fueron reencuestados durante el presente estudio.

3.3 Aspectos estadísticos²

a. Conceptos básicos

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

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

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

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

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

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

- Desviación 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.

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

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

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

- Coeficiente de variación: en vista que las desviaciones estándar de distintas muestras no se pueden comparar directamente, se expresa como un porcentaje de los promedios, con lo cual sí se pueden comparar. Para fines del presente trabajo, se ha considerado las siguientes escalas: alta variabilidad (CV mayor a 100%), variabilidad media (CV entre 50 y 100%) y baja variabilidad (CV menor a 50%).

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

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

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

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

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

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

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

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

b. Tamaño de muestra

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

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

Donde:

E = error muestral máximo permisible

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

σ = desviación 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 estudio de Línea Base, y que por tanto, se aplica también en el presente caso.

c. Metodología de comparación de resultados

Por tratarse de muestras de poblaciones distintas (beneficiarios y testigos), en dos etapas distintas (al inicio y al final del proyecto) los resultados para las distintas variables analizadas difieren entre sí. Con el objeto de hacer objetiva la comparación de resultados, se adoptó el siguiente procedimiento:

- Establecer como hipótesis nula la siguiente: $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (los resultados no difieren)

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

- Establecer como hipótesis alternativa la siguiente: $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ (los resultados difieren)
- Estimar los estadísticos para cada muestra, de acuerdo a lo siguiente:

Cuadro 2: Indicadores estadísticos

Estadístico	Muestra de beneficiarios	Muestra de testigos	Diferencia de muestras
Promedio	x_1	x_2	
Desviación estándar	s_1	s_2	
Tamaño	n_1	n_2	
Diferencia de muestras			$d_i = x_1 - x_2$

Elaboración propia

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

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

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

3.4 Fases de la metodología

a. Primera fase

El objetivo fue determinar el esquema general del diseño de la evaluación, definiendo el eje de evaluación y llegando a determinar los indicadores relevantes para la misma.

Comprendió la revisión de los documentos institucionales que dan cuenta de la marcha del proyecto y sus resultados (informes de avance, informe de cierre, sistematización de la experiencia). Adicionalmente, se revisó los informes de monitoreo externo. Finalmente, se analizó las distintas bases de datos que el proyecto generó durante su ejecución.

En esta fase se realizó la visita de campo, para efectuar un reconocimiento del ámbito de intervención y entrevistas a los actores directos del proyecto (integrantes del equipo ejecutor del proyecto, representantes de las agrupaciones de productores y beneficiarios) para tener una clara visión de los principales cambios entre los beneficiarios como consecuencia de la intervención del proyecto.

Habiéndose determinado en la primera etapa del trabajo la “Matriz de objetivos e indicadores”, y de acuerdo a la información recopilada, se vio que no era necesario realizar cambios fundamentales en la misma.

Cuadro 3: Matriz de objetivos e indicadores

Concepto	Indicador	Fuente de información
1. Incremento de ingresos	Ingresos diferenciados por origen (venta de leche, saca, engorde) y por tipo de ganado Opcionalmente: costos de producción por tipo de ganado e ingresos netos. Idem para ingresos agrícolas	Encuesta a productores
2. Incremento de jornales	Tiempo dedicado por familia a las crianzas y actividades agrícolas. Características del hato (tamaño, clases, situación productiva, edades)	Encuestas a productores
3. Capacitación	Nivel de conocimiento de la actividad	Encuesta a productores
4. Incremento de peso vivo	Peso de entrada Peso de salida Tiempo de engorde	Encuesta a productores Reunión con productores con experiencia en la actividad. Complementariamente: informantes calificados (Ministerio de Agricultura, técnicos de la zona)
5. Incremento de costos de engorde	Dietas utilizadas para el engorde tradicional. Costeo de las dietas utilizadas Jornales utilizados	Reunión con productores con experiencia en la actividad. Complemento: informantes calificados
6. Incremento de saca	Frecuencia de saca (diferenciando saca normal y ganado engordado) Precio de ganado de saca	Reunión con productores con experiencia en la actividad. Complemento: informantes calificados
7. Incremento de utilidad promedio por cabeza de ganado comercializado	Ingresos por venta de ganado (volumen y precios) Periodicidad de venta Costos de producción	Reunión con productores con experiencia en la actividad.
8. Existencia de organizaciones	Afiliación a organizaciones y finalidad	Encuesta a productores

Elaboración propia

b. Segunda fase

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

Se utilizó las encuestas usadas en la primera etapa, haciendo las modificaciones necesarias para incorporar aspectos adicionales (básicamente cualitativos) y para rescatar información inicial. Esta previsión se tomó debido a que en el inicio no se tenía la plena seguridad de poder ubicar a la totalidad o a la mayoría de productores encuestados en la primera etapa, debido a la alta movilidad de los productores. Por ello, se adoptó como un mecanismo complementario encuestar a nuevos productores como refuerzo para su eventual utilización, por lo que, para efectos de comparabilidad, se debería rescatar también información correspondiente a su situación al inicio del proyecto.

Los formularios de encuestas y el resumen de los datos técnicos de los cultivos se presentan en los Anexos 1 y 2, respectivamente.

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 preparación de los instrumentos a aplicar, la organización del trabajo de campo (selección y capacitación de encuestadores, entrenamiento de encuestadores mediante realización de encuestas piloto, definición de responsabilidades y 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 y los niveles de muestreo en las distintas comunidades.

Esta fase también considera la supervisión y control de calidad de las encuestas, que se realizó en forma simultánea con el levantamiento de la información.

El trabajo de campo se organizó en base a encuestas a los productores ganaderos, y mediante una entrevista grupal a productores seleccionados.

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.

Corresponde 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 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 término del proyecto.

e. Quinta Fase

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

Corresponde a la evaluación e interpretación de la información procesada y la elaboración de informe de los resultados de la Evaluación de Impacto Comprende un trabajo de gabinete que se centra en la redacción del informe del estudio en su conjunto. Requirió el trabajo de gabinete de los especialistas del equipo de trabajo con intercambio de información con el equipo del proyecto, y con visitas a la zona de intervención para la obtención de información complementaria, básicamente de informantes calificados.

3.5 Definición del tamaño de la muestra

En la primera etapa del estudio (Línea Base) se trabajó con una muestra de 258 productores, equivalentes al 10% de la población proyectada al final del proyecto, tal como se había considerado en la propuesta técnica presentada a FONDOEMPLEO. El grupo testigo fue de 56 productores (22% de la muestra de beneficiarios).

La meta del proyecto de 2,550 productores se sobrepasó, alcanzando a 3,183 beneficiarios. En el cuadro siguiente, se aprecia que con un error muestral de 5% se requeriría una muestra de 343 productores, y con un error de 7.5%, el tamaño sería de 162. En base a estas referencias y asumiendo un criterio conservador, se consideró para el presente estudio una muestra de 279 productores (11% de la población prevista y 9% de la población real del proyecto) y una muestra de 56 testigos (20% de la muestra de beneficiarios).

Cuadro 4: Definición del Tamaño de muestra

Error Muestral	Población total	
	Proyectada (2,550)	Real (3,183)
5%	334	343
7.5%	160	162
10%	93	93

3.6 Consideraciones de orden práctico

Cabe mencionar que el trabajo de campo del presente estudio se ha realizado durante el último mes de ejecución del proyecto y en una etapa posterior a su culminación, por lo que los productores, sabiendo que el proyecto había finalizado o estaba por finalizar, mostraban mucho recelo para brindar información, habiéndose dado casos en que la negaron.

La idiosincrasia del productor de la serranía es bastante especial. En general, es desconfiado y receloso en su trato con personas extrañas, siendo peor aún cuando estas personas son foráneas. Otro aspecto a considerar es que existe la tendencia a proporcionar información que no se ajusta a la realidad, siendo frecuente que la imagen proyectada en términos productivos y económicos sea distinta a la real. El problema es más serio en el caso del grupo testigo, ya que los productores no mantienen vinculación alguna con el proyecto, y por lo tanto, no hay manera de verificar gran parte de la información proporcionada.

Otros factores que se presentan se refieren a que, frecuentemente, dentro de la percepción del productor, las encuestas podrían estar asociadas a una probable ayuda futura, por lo que se hace necesario informar respecto a las actividades desarrolladas pero disminuyendo su importancia, para justificar una mayor ayuda. Lo contrario también es cierto, en la medida que se percibía que a un mayor tamaño de hato correspondería un mayor apoyo del proyecto.

Se debe resaltar que no existe mecanismo alguno que permita verificar la veracidad de lo informado por los productores. 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.

El esquema metodológico presentado supone la veracidad en las encuestas, factor que, en gran medida, es inmanejable por el equipo.

Con el fin de minimizar estos factores distorsionantes, se puso especial atención en la selección y entrenamiento de encuestadores de procedencia local, que tenían la ventaja adicional de su conocimiento del área de trabajo.

Finalmente, se debe tener en cuenta que la producción de leche en la sierra es función de la época del año, incrementándose con las lluvias y disminuyendo en el período de estiaje. Por ello, la oportunidad en que se realizó el trabajo de campo (diciembre – enero) es adecuada, ya que corresponde a una época previa a las lluvias, y excede ligeramente a la que fue considerada para la realización del estudio de Línea Base.

3.7 Consideraciones sobre los tipos de valorización

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

4. Resultados

4.1. Ingreso familiar

Al final del proceso, se cuenta con los resultados de 4 muestras de productores:

- a). Beneficiarios (al final del proyecto)
- b). Testigos (al final del proyecto)
- c). Beneficiarios (al inicio del proyecto)
- d). Testigos (al inicio del proyecto)

Para efectos de establecer la base de comparación, la línea base corresponde a la información de los grupos c) ó d), aunque en la mayor parte de casos, no hay una diferencia significativa entre ambos grupos. Entonces, de lo que se trata es determinar si los resultados encontrados en el grupo a) difieren de los encontrados en la línea base, en qué magnitud y si la diferencia es significativa estadísticamente. Teóricamente se puede atribuir la diferencia encontrada a la intervención del proyecto. Sin embargo, y con el fin de darle rigor científico al análisis, también se hace la comparación entre el grupo b) y la Línea Base, que mediría el efecto del crecimiento productivo vegetativo, por lo que el efecto neto del proyecto correspondería a la comparación entre el grupo a) y el grupo b).

Sin embargo, no hay garantía que el grupo b) no se encuentre afectado por alguno de los componentes del proyecto, es decir, que muchos de los productores considerados en ese grupo, supuestamente sin ser atendidos por el proyecto, en la práctica se encuentren realizando prácticas propugnadas por el proyecto y que se vienen implementando como réplicas.

Por esta razón, como criterio básico se establecerá la comparación entre el grupo a) beneficiarios finales y la Línea Base. En función de la diferencia encontrada, se apelará a comparaciones complementarias.

En el cuadro siguiente se muestra los resultados de este indicador, y que indican que los ingresos familiares anuales de los productores ganaderos que se han beneficiado del proyecto ascienden a S/. 13,238, de los cuales los ingresos derivados de la actividad ganadera vacuna ascienden a S/. 11,177.

Para ello, se ha valorizado el total de la producción agrícola y pecuaria del productor (ganado vacuno y ganado menor), según precios de mercado, e independientemente de su utilización (autoconsumo o mercado).

Se aprecia que los productores generalmente combinan la actividad pecuaria con la agrícola, siendo predominante la crianza de ganado vacuno, que genera el 84% de los ingresos, mientras que la actividad agrícola produce el 12% de los ingresos y la crianza de ovinos y porcinos genera el restante 4% de los ingresos.

El coeficiente de dispersión indica el grado de dispersión de la data. En el presente caso, se aprecia que los ingresos pecuarios (ganadería vacuna) y los ingresos totales tienen una variabilidad media (CV entre 50 y 100%), mientras que los ingresos provenientes de los cultivos tienen una baja variabilidad (CV menor a 50%),. Ello implica que desde el punto de vista de ingresos económicos, en la zona de intervención se presenta una heterogeneidad productiva media entre los productores.

El intervalo de confianza (estimado con un error tipo I de 5%), implica que existe una probabilidad de 95% de que el promedio se ubique entre S/.12,340 y S/. 14,135.

De acuerdo al análisis realizado, y con un margen de error de 5%, se desprenden las siguientes conclusiones:

- Para el caso de los ingresos totales, el resultado del grupo a) beneficiarios finales, difiere significativamente de la línea base (z mayor a 1.96), es decir, ha habido un incremento real en los ingresos totales. Sin embargo, se encuentra que el grupo b) testigos finales también difiere significativamente de la Línea Base. Ello implica que del incremento total de 804% (de S/. 1,432 a 13,238), una parte se explicaría por el crecimiento vegetativo (209%, de S/. 1,432 a 4,427). Sin embargo, dentro de los alcances del presente estudio, no existe manera de comprobar si el incremento de este último grupo se debe en sí a un incremento vegetativo o es consecuencia también del actuar del proyecto. Por ello, se puede considerar dos hipótesis: que el incremento total se puede atribuir al proyecto, o que el proyecto es responsable sólo del crecimiento marginal, atribuyendo la diferencia al crecimiento vegetativo. En ambos casos, el efecto del proyecto ha sido notable, siendo el resultado de la muestra a) beneficiarios al final del proyecto un 199% mayor que el grupo b) testigos al final del proyecto, tal como se aprecia en el siguiente gráfico.

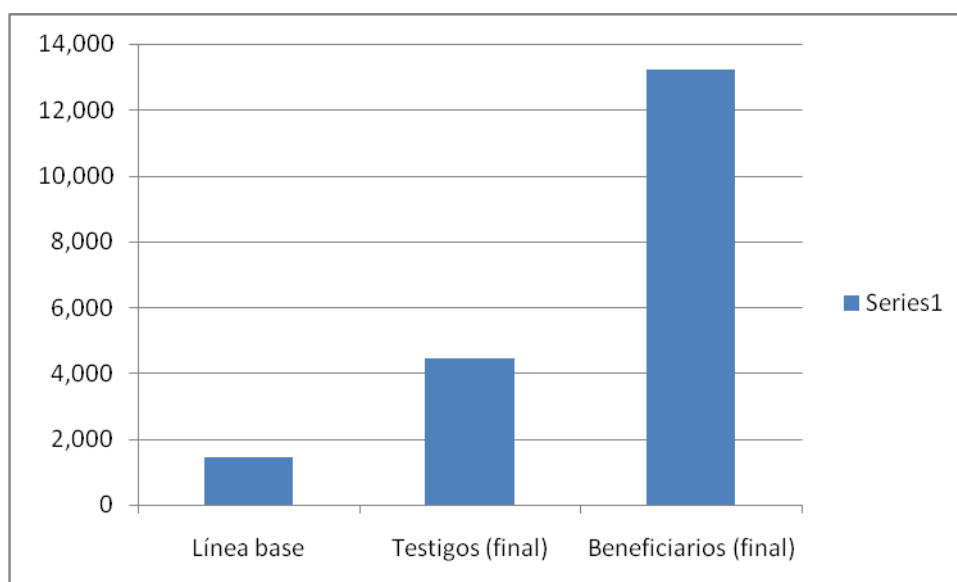


Gráfico 1: Cambios en los ingresos económicos familiares totales como resultado del proyecto (en soles/año)

- Para el caso de los ingresos agrícolas, se aprecia también una diferencia significativa entre el grupo a) beneficiarios finales y el de Línea Base. Al igual que en el caso anterior, los resultados del grupo b) testigos finales y el de Línea Base difieren estadísticamente. Ello implica que el crecimiento vegetativo en la actividad agrícola explica parcialmente el incremento observado, lo cual estaría significando que los productores han elevado su productividad agrícola y que este esfuerzo se ha dado entre los beneficiarios y los no beneficiarios, aunque con más intensidad en el primer grupo. Lo más probable es que los productores estén mejorando las técnicas de cultivo con la utilización de insumos adquiridos por la liquidez

proveniente del negocio ganadero. Otra posible explicación es que los precios de los productos agrícolas han variado, como consecuencia de los problemas de desbalances entre la oferta y demanda de una serie de productos agrícolas a nivel internacional.

- Se aprecia que los ingresos ganaderos se incrementaron en 1,188% (de S/. 868 a S/. 11,177), mientras que el crecimiento vegetativo explicó una variación de 234% (de S/. 868 a S/. 2,902), siendo el efecto neto del proyecto del orden de 285% (de S/. 2,902 a 11,177). En términos estadísticos, los valores z encontrados indican que el grupo a) beneficiarios al final del proyecto difiere del grupo de Línea Base y también del grupo b) testigos al final del proyecto, y que a su vez, este grupo también se diferencia de la Línea Base. En este caso, se aprecia claramente que una parte sustancial del incremento encontrado se debe al efecto del proyecto.

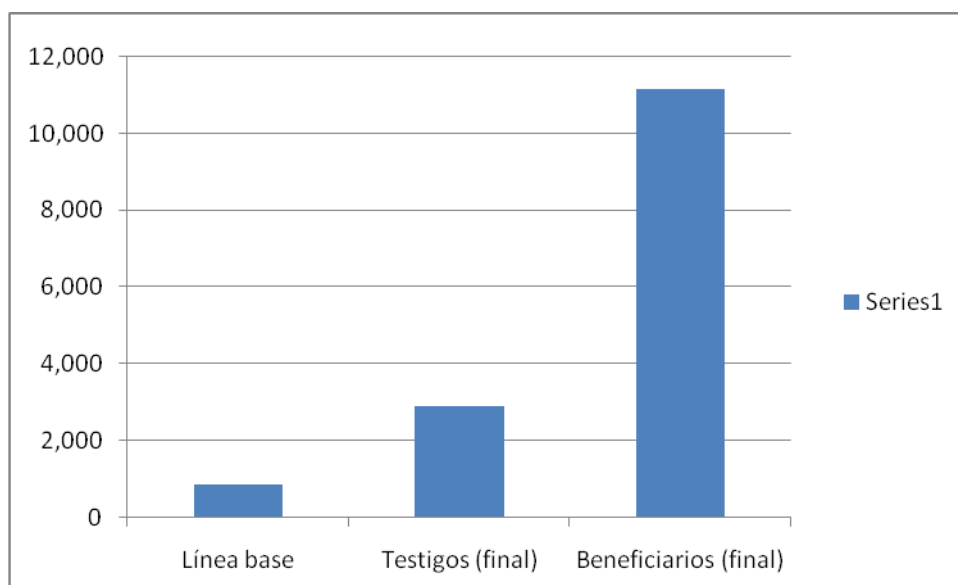


Gráfico 2: Cambios en los ingresos económicos familiares ganaderos como resultado del proyecto (en soles/año)

Cuadro 5: Composición y Nivel del Ingreso Familiar (S/./año)

Concepto	Cultivos	Ganado Vacuno	Otros (1)	Total
Promedio				
a. Beneficiarios final	1,554	11,177	507	13,238
b. Testigo final	1,235	2,902	289	4,427
c. Beneficiarios inicial	489	968	161	1,618
d. Testigo inicial (línea base)	442	868	122	1,432
Desviación Estandar				
a. Beneficiarios final	741	7,114	697	7,649
b. Testigo final	740	2,292	587	992
c. Beneficiarios inicial	1,278	2,108	117	2,533
d. Testigo inicial (línea base)	829	902	97	1,490
Coefficiente de Variación				
a. Beneficiarios final	48	64	138	58
b. Testigo final	60	79	203	22
c. Beneficiarios inicial	261	218	73	157
d. Testigo inicial (línea base)	187	104	80	104
Intervalo de Confianza (95%)				
a. Beneficiarios final				
. Límite inferior	1,467	10,342	425	12,340
. Límite superior	1,641	12,012	589	14,135
b. Testigo final				
. Límite inferior	1,042	2,302	135	4,167
. Límite superior	1,429	3,503	443	4,687
c. Beneficiarios inicial				
. Límite inferior	333	711	147	1,309
. Límite superior	645	1,225	176	1,927
d. Testigo inicial (línea base)				
. Límite inferior	225	632	97	1,042
. Límite superior	659	1,104	148	1,822
Elementos				
a. Beneficiarios final	279	279	279	279
b. Testigo final	56	56	56	56
c. Beneficiarios inicial	258	258	258	258
d. Testigo inicial (línea base)	56	56	56	56
Comparación (z)				
a. Beneficiarios final vs línea base	8.15	57.85	25.80	46.49
b. Beneficiarios final vs testigo final	2.94	15.77	2.45	18.48
c. Testigos final vs testigo inicial	5.35	6.18	2.10	12.52
d. Beneficiarios inicial vs testigo inicial	0.34	0.56	2.62	0.73

Elaboración propia

(1) Crianza de ovinos y porcinos

4.2 Niveles de empleo

En base a los estimados de área (distribución de cultivos y pasturas) y a los presupuestos específicos para cada cultivo y pastura, para el manejo del hato ganadero y para las crianzas de cuyes, se calculó el nivel de jornales que actualmente utilizan las familias para la operación de la parcela.

Así, se estima que actualmente en las tres actividades mencionadas se utiliza 313 jornales por unidad productiva, que comparados con la disponibilidad mínima (una persona a tiempo completo y otra a medio tiempo, para la atención del ganado, que resulta en 540 jornales/año), significa que se está utilizando el 60% de la oferta laboral disponible.

Desde el punto de vista laboral, la actividad ganadera vacuna es la más importante, generando el 69% de la demanda de jornales

La data se encuentra bastante concentrada, con un CV de 11%.

El intervalo de confianza varía entre 309 y 317, intervalo bastante estrecho por la baja dispersión anotada.

Del análisis estadístico se desprende que los resultados encontrados difieren significativamente de los encontrados en la Línea Base, y como consecuencia, se puede atribuir el incremento de 46% a la intervención del proyecto.

En el caso específico del empleo generado por la actividad ganadera, el resultado encontrado asciende a 216 jornales/año, superiores en 51% a lo encontrado al inicio del proyecto (143 jornales/año). Ello se debe principalmente a que el paquete tecnológico promovido por CARE PERU implica una mayor absorción de mano de obra, principalmente para el manejo del hato y en la preparación de sus alimentos. Se ha considerado que la demanda laboral para el cuidado del hato ha pasado de 3 a 4.5 horas/día (cuidado, arreos, alimentación y ordeño), es decir, ha pasado de 135 jornales/hato/año a 202.5 jornales/hato/año, a lo que se debe agregar los jornales dedicados al cuidado de las pasturas instaladas, variables según la superficie sembrada...

En relación a la meta laboral propuesta en el proyecto (143,627 jornales adicionales generados a lo largo de la ejecución del proyecto), se estima que ha sido ampliamente superada. De acuerdo a la información obtenida, se tendría una generación incremental total de 232,359 jornales/año $((216 \text{ jornales/año/familia} - 143 \text{ jornales/año/familia}) \times 3,183 \text{ familias})$, es decir, 62% por encima de la meta propuesta. En gran parte, ello se debe a la gran aceptación del paquete tecnológico por parte de la población, lo cual trajo como consecuencia que el número de beneficiarios se incrementara.

Cuadro 6: Niveles de empleo por actividad (jornales)

Concepto	Cultivos	Ganado Vacuno	Otros (1)	Total
Promedio				
a. Beneficiarios final	41	216	56	313
b. Testigo final	34	134	48	216
c. Beneficiarios inicial	28	146	46	220
d. Testigo inicial (línea base)	26	143	44	214
Desviación Estandar				
a. Beneficiarios final	19	17	13	33
b. Testigo final	17	38	18	57
c. Beneficiarios inicial	32	16	14	45
d. Testigo inicial (línea base)	25	14	16	41
Coefficiente de Variación				
a. Beneficiarios final	47	8	24	11
b. Testigo final	49	28	38	26
c. Beneficiarios inicial	114	11	30	20
d. Testigo inicial (línea base)	96	10	36	19
Intervalo de Confianza (95%)				
a. Beneficiarios final				
. Límite inferior	39	214	54	309
. Límite superior	43	218	58	317
b. Testigo final				
. Límite inferior	30	124	43	201
. Límite superior	38	144	53	231
c. Beneficiarios inicial				
. Límite inferior	24	145	44	215
. Límite superior	32	147	48	225
d. Testigo inicial (línea base)				
. Límite inferior	19	139	40	203
. Límite superior	33	147	48	225
Elementos				
a. Beneficiarios final	279	279	279	279
b. Testigo final	56	56	56	56
c. Beneficiarios inicial	258	2,558	258	258
d. Testigo inicial (línea base)	56	56	56	56
Comparación (z)				
a. Beneficiarios final vs línea base	3.83	38.38	5.16	16.05
b. Beneficiarios final vs testigo final	2.82	15.98	3.24	12.42
c. Testigos final vs testigo inicial	1.96	-1.66	1.12	0.19
d. Beneficiarios inicial vs testigo inicial	0.51	1.58	0.73	0.98

Elaboración propia

4.3 Tamaño de la parcela

El tamaño de parcela promedio es de 2.87 ha, ligeramente mayor a la encontrada en el estudio de Línea Base. Teniendo en cuenta el proceso de minifundización que ocurre en la sierra, ello implica que existen productores que vienen ampliando sus áreas productivas, y cuyo esfuerzo compensa la tendencia a contar con parcelas cada vez más pequeñas.

Una posible explicación de lo mencionado anteriormente es que los productores han percibido y validado el potencial productivo de la crianza de vacas con el paquete tecnológico propugnado por el proyecto, por lo que existiría la predisposición de incrementar sus áreas productivas.

Cuadro 7: Tamaño de parcela (ha)

Concepto	Parcela
Promedio	
a. Beneficiarios final	2.87
b. Testigo final	2.20
c. Beneficiarios inicial	2.58
d. Testigo inicial (línea base)	2.16
Desviación Estandar	
a. Beneficiarios final	1.61
b. Testigo final	1.53
c. Beneficiarios inicial	4.82
d. Testigo inicial (línea base)	2.32
Coeficiente de Variación	
a. Beneficiarios final	56.04
b. Testigo final	69.73
c. Beneficiarios inicial	186.82
d. Testigo inicial (línea base)	107.41
Intervalo de Confianza (95%)	
a. Beneficiarios final	
. Límite inferior	2.68
. Límite superior	3.06
b. Testigo final	
. Límite inferior	1.80
. Límite superior	2.60
c. Beneficiarios inicial	
. Límite inferior	1.99
. Límite superior	3.17
d. Testigo inicial (línea base)	
. Límite inferior	1.55
. Límite superior	2.77
Elementos	
a. Beneficiarios final	279
b. Testigo final	56
c. Beneficiarios inicial	258
d. Testigo inicial (línea base)	56
Comparación (z)	
a. Beneficiarios final vs línea base	1.65
b. Beneficiarios final vs testigo final	2.98
c. Testigos final vs testigo inicial	0.10
d. Beneficiarios inicial vs testigo inicial	0.97

Elaboración propia

4.4 Distribución del área de las parcelas

El área de las parcelas en el caso de los beneficiarios ha tenido un ligero incremento (a 2.87 ha/familia), mientras que en el grupo de testigos, el área no ha cambiado. En el primer caso, el incremento del área se ha orientado al incremento de los cultivos y a la instalación de pastos, a expensas de las pasturas naturales.

Cuadro 8: Distribución del área de las parcelas (ha)

Ocupación	Situación inicial		Situación final	
	Beneficiarios	Testigo	Beneficiarios	Testigo
Cultivos	0.54	0.50	0.82	0.71
Papa	0.20	0.17	0.28	0.21
Trigo	0.01	0.03	0.08	0.09
Haba	0.10	0.08	0.09	0.09
Cebada grano	0.12	0.11	0.10	0.11
Oca	0.01	0.01	0.03	0.02
Olluco	0.00	0.00	0.04	0.05
Otros cultivos	0.10	0.10	0.21	0.14
Pastos cultivados	0.57	0.39	0.65	0.36
Alfalfa	0.15	0.05	0.54	0.19
Avena forrajera	0.38	0.29	0.00	0.10
Cebada forrajera	0.04	0.05	0.00	0.00
Otros pastos cultivados	0.00	0.00	0.11	0.07
Pastos naturales	0.95	0.91	0.88	0.74
Otros usos	0.52	0.37	0.54	0.39
Uso forestal	0.04	0.05	0.04	0.03
Descanso	0.26	0.18	0.26	0.19
Eriazo	0.22	0.14	0.24	0.17
Total	2.58	2.17	2.87	2.20

Elaboración propia

4.5 Tamaño del hato ganadero

El hato promedio de ganado vacuno en el área de intervención es de 7.13 cabezas, con un grado de dispersión medio (CV de 63%). El intervalo de confianza (con un margen de seguridad de 95%) varía de 6.60 a 7.66. La comparación estadística de los resultados con relación a la Línea Base indica que son diferentes estadísticamente, por lo que se acepta que el resultado encontrado es consecuencia de la ejecución del proyecto. El incremento del tamaño del hato es de 49%, lo cual significa que los productores, en base a un mejor manejo del hato, el uso de rastrojos y desechos para la preparación de alimentos y de las pasturas, están aprovechando mejor sus recursos.

Por otro lado, se aprecia que en el grupo de testigos, la situación no ha cambiado, ya que el tamaño del hato prácticamente es igual al registrado al inicio del proyecto.

Cuadro 9: Tamaño de hato ganadero

Concepto	Hato
Promedio	
a. Beneficiarios final	7.13
b. Testigo final	4.61
c. Beneficiarios inicial	4.92
d. Testigo inicial (línea base)	4.77
Desviación Estandar	
a. Beneficiarios final	4.52
b. Testigo final	2.19
c. Beneficiarios inicial	3.03
d. Testigo inicial (línea base)	3.41
Coefficiente de Variación	
a. Beneficiarios final	63.38
b. Testigo final	47.43
c. Beneficiarios inicial	61.59
d. Testigo inicial (línea base)	71.49
Intervalo de Confianza (95%)	
a. Beneficiarios final	
. Límite inferior	6.60
. Límite superior	7.66
b. Testigo final	
. Límite inferior	4.03
. Límite superior	5.18
c. Beneficiarios inicial	
. Límite inferior	4.55
. Límite superior	5.29
d. Testigo inicial (línea base)	
. Límite inferior	3.88
. Límite superior	5.66
Elementos	
a. Beneficiarios final	279
b. Testigo final	56
c. Beneficiarios inicial	258
d. Testigo inicial (línea base)	56
Comparación (z)	
a. Beneficiarios final vs línea base	4.79
b. Beneficiarios final vs testigo final	6.34
c. Testigos final vs testigo inicial	-0.30
d. Beneficiarios inicial vs testigo inicial	0.30

Elaboración propia

4.6 Número de vacas

El número de vacas por hato se ha incrementado a 2.53, de las cuales, 1.80 corresponde a vacas en producción y 0.73 a vacas en seca.

El CV de 84% indica que la data se encuentra concentrada, con una dispersión media.

El intervalo de confianza varía de 2.28 a 2.78.

La comparación con relación a la Línea Base indica que los resultados difieren estadísticamente, implicando que la diferencia es atribuible a la ejecución del proyecto.

El incremento en el número de vacas asciende a 22%, lo cual explica el incremento del tamaño del hato, explicado anteriormente. Es decir, los productores vienen modificando la estructura de sus hatos, priorizando en su crecimiento la presencia de vacas y toros de engorde, como se verá más adelante.

Cuadro 10: Número de vacas en el hato

Concepto	En producción	En seca	Total
Promedio			
a. Beneficiarios final	1.80	0.73	2.53
b. Testigo final	1.07	0.89	1.96
c. Beneficiarios inicial	1.20	0.83	2.03
d. Testigo inicial (línea base)	1.20	0.88	2.07
Desviación Estandar			
a. Beneficiarios final	1.59	1.12	2.12
b. Testigo final	1.02	0.77	1.05
c. Beneficiarios inicial	0.95	0.97	1.62
d. Testigo inicial (línea base)	0.85	0.83	1.37
Coefficiente de Variación			
a. Beneficiarios final	88.21	153.78	83.95
b. Testigo final	94.75	86.44	53.54
c. Beneficiarios inicial	79.17	116.87	79.80
d. Testigo inicial (línea base)	70.83	94.32	66.18
Intervalo de Confianza (95%)			
a. Beneficiarios final			
. Límite inferior	1.61	0.60	2.28
. Límite superior	1.99	0.86	2.78
b. Testigo final			
. Límite inferior	0.81	0.69	1.88
. Límite superior	1.34	1.10	2.05
c. Beneficiarios inicial			
. Límite inferior	1.08	0.71	1.83
. Límite superior	1.32	0.95	2.23
d. Testigo inicial (línea base)			
. Límite inferior	0.98	0.66	1.71
. Límite superior	1.42	1.10	2.43
Elementos			
a. Beneficiarios final	279	279	279
b. Testigo final	56	56	566
c. Beneficiarios inicial	258	258	258
d. Testigo inicial (línea base)	56	56	56
Comparación (z)			
a. Beneficiarios final vs línea base	4.68	-1.21	2.19
b. Beneficiarios final vs testigo final	4.39	-1.34	4.18
c. Testigos final vs testigo inicial	-0.73	0.08	-0.56
d. Beneficiarios inicial vs testigo inicial	0.00	-0.40	-0.19

Elaboración propia

4.7 Estructura del hato

Adicionalmente a la variación en el tamaño del hato, se aprecia un cambio en su composición, siendo las categorías que más han crecido las de toros (de 0.67 cabezas a 1.94), toretes (de 0.21 cabezas a 0.73) y vacas (de 2.07 cabezas a 2.53). La comparación entre el grupo de testigo y la Línea Base indica que no hay mayor variación, por lo que esta característica es atribuida a la intervención del proyecto.

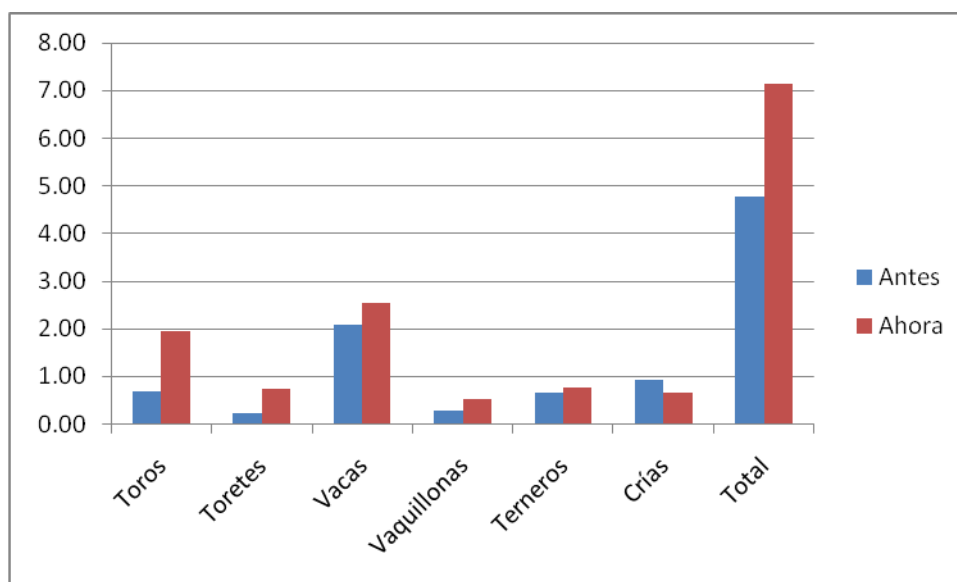


Gráfico 3: Variación en la estructura del hato

Cuadro 11: Estructura del hato (Nº de cabezas/familia)

Categoría	Situación inicial		Situación final	
	Beneficiarios	Testigo	Beneficiarios	Testigo
Toros	1.19	0.67	1.94	0.71
Torettes	0.28	0.21	0.73	0.52
Vacas	2.03	2.07	2.53	1.96
Vaquillonas	0.28	0.27	0.51	0.50
Terneros	0.64	0.64	0.76	0.38
Crías	0.50	0.91	0.66	0.54
Total	4.92	4.77	7.13	4.61

Elaboración propia

4.8 Rendimiento de leche

Si bien el proyecto no estuvo orientado directamente al incremento de los rendimientos lecheros, se estimó que como consecuencia de la mejor alimentación utilizada para el engorde del ganado, parte del paquete tecnológico podría estarse aplicando en las vacas, con el consiguiente incremento de la producción de leche.

Se ha encontrado que el rendimiento de leche asciende a 3.22 litros/vaca/día, superior en 75% al nivel estimado en el estudio de Línea Base (1.84 litros/vaca/día).

El intervalo de confianza varía entre 2.92 litros/vaca/día y 3.52 litros/día/vaca.

La comparación de ambas muestras indica que los promedios de las mismas son diferentes estadísticamente, es decir, el incremento encontrado es significativo, atribuyéndose a la intervención del proyecto.

Cuadro 12: Rendimiento de leche (litros/vaca/día)

Concepto	Rendimiento
Promedio	
a. Beneficiarios final	3.22
b. Testigo final	2.78
c. Beneficiarios inicial	1.95
d. Testigo inicial (línea base)	1.84
Desviación Estandar	
a. Beneficiarios final	2.24
b. Testigo final	1.73
c. Beneficiarios inicial	1.31
d. Testigo inicial (línea base)	0.91
Coefficiente de Variación	
a. Beneficiarios final	69.66
b. Testigo final	62.21
c. Beneficiarios inicial	67.18
d. Testigo inicial (línea base)	49.46
Intervalo de Confianza (95%)	
a. Beneficiarios final	
. Límite inferior	2.92
. Límite superior	3.52
b. Testigo final	
. Límite inferior	2.14
. Límite superior	3.42
c. Beneficiarios inicial	
. Límite inferior	1.75
. Límite superior	2.15
d. Testigo inicial (línea base)	
. Límite inferior	1.56
. Límite superior	2.12
Elementos	
a. Beneficiarios final	211
b. Testigo final	28
c. Beneficiarios inicial	171
d. Testigo inicial (línea base)	41
Comparación (z)	
a. Beneficiarios final vs línea base	7.93
b. Beneficiarios final vs testigo final	1.20
c. Testigos final vs testigo inicial	2.64
d. Beneficiarios inicial vs testigo inicial	0.63

Elaboración propia

4.9 Composición de los ingresos pecuarios

La valorización de los productos provenientes de la explotación ganadera vacuna considera la leche, la saca de toretes y la saca de vacas de descarte. Se aprecia que la saca de toretes (donde se encuentra incluida la principal actividad del proyecto) es el componente más importante.

Los resultados encontrados indican que la saca de toretes genera ingresos por S/ 9,256/familia/año, mientras que los ingresos ganaderos totalizan S/ 11,177/familia/año, es decir, representan el 83% de los ingresos ganaderos.

La dispersión de la data es media en casi todos los casos analizados (por la saca de vacas de descarte y toretes e ingresos totales). Los ingresos por la producción de leche tienen una alta dispersión.

El intervalo de confianza varía entre S/.10,342 y 12,012.

Realizada la comparación estadística con los resultados encontrados en la Línea Base, se verifica que difieren en forma significativa, y lo mismo sucede con la comparación del grupo a) beneficiarios finales y el b) testigos finales, por lo que se asume que los resultados encontrados son consecuencia del proyecto.

Los resultados indicados difieren de los estimados por CARE PERU. En su informe de cierre del proyecto, se considera que la venta de ganado engordado representó un ingreso de S/. 20,261 473 a lo largo del proyecto, que llevados a ingresos anuales por familia (3 años, 3,183 familias) implica un ingreso de S/ 2,122/familia/año, es decir, 4 veces más. La principal explicación es que en la contabilidad del proyecto, se ha venido incrementando el número de beneficiarios en forma progresiva, y reemplazando grupos antiguos por otros nuevos, pero que después, tanto los productores antiguos como los nuevos se consideraban en el conteo general del número de beneficiarios. Una segunda explicación es que el dato levantado en las encuestas corresponde a lo que los productores han informado sobre sus ingresos anuales. El dato considerado en el informe del proyecto corresponde al volumen de ventas de toros engordados, registrados y comercializados a través del mismo. Una tercera fuente de discrepancia está en los precios utilizados. En el informe del proyecto se ha tomado en cuenta los valores históricos, es decir, precios distintos, los cuales han sufrido fuertes variaciones (sólo en el último año, los precios de la carcasa han variado en 8.5%), mientras que los estimados en la presente investigación corresponden a valores actuales. Al respecto, cabe agregar que en el proyecto se consideró el precio de S/. 1,138/toro, mientras que el precio obtenido en el último trimestre fue de S/. 1,891.8/toro, que explica en parte la diferencia encontrada.

Cuadro 13: Composición de los ingresos de la ganadería vacuna (S./año)

Concepto	Leche	Saca de vacas de descarte	Saca de toretes	Total
Promedio				
a. Beneficiarios final	1,542	379	9,256	11,177
b. Testigo final	805	295	1,803	2,902
c. Beneficiarios inicial	616	153	199	968
d. Testigo inicial (línea base)	527	148	194	869
Desviación Estandar				
a. Beneficiarios final	1,963	318	6,095	7,114
b. Testigo final	1,105	158	1,735	2,292
c. Beneficiarios inicial	806	94	123	959
d. Testigo inicial (línea base)	465	106	139	655
Coefficiente de Variación				
a. Beneficiarios final	127	84	66	64
b. Testigo final	137	54	96	79
c. Beneficiarios inicial	131	61	62	99
d. Testigo inicial (línea base)	88	72	72	75
Intervalo de Confianza (95%)				
a. Beneficiarios final				
. Límite inferior	1,311	342	8,541	10,342
. Límite superior	1,772	416	9,971	12,012
b. Testigo final				
. Límite inferior	516	253	1,349	2,302
. Límite superior	1,094	336	2,257	3,503
c. Beneficiarios inicial				
. Límite inferior	2,281	166	161	2,617
. Límite superior	3,062	211	204	3,468
d. Testigo inicial (línea base)				
. Límite inferior	1,252	116	112	1,493
. Límite superior	2,067	173	167	2,395
Elementos				
a. Beneficiarios final	279	279	279	279
b. Testigo final	56	56	56	56
c. Beneficiarios inicial	258	258	258	258
d. Testigo inicial (línea base)	56	56	56	56
Comparación (z)				
a. Beneficiarios final vs línea base	12.70	15.07	451.05	97.29
b. Beneficiarios final vs testigo final	3.90	2.97	17.24	15.77
c. Testigos final vs testigo inicial	1.73	5.77	6.92	6.38
d. Beneficiarios inicial vs testigo inicial	1.11	0.33	0.25	0.93

Elaboración propia

4.10 Período de engorde

Este indicador refleja uno de los aspectos más importantes del paquete tecnológico transferido por el proyecto. Debido a que el engorde de ganado es una actividad que era desarrollada de manera tradicional por sólo algunos productores y con una información no confiable en ese momento, en esta oportunidad se ha tratado de rescatar este escenario en base a la información proporcionada por los productores encuestados, lo cual indica que ha habido un gran éxito en la adopción de esta práctica. Se aprecia que el período de engorde promedio es de 3.29 meses, mientras que en los demás casos (beneficiarios inicial, testigos actuales y testigos iniciales), los períodos de engorde variaban entre 13.23 y 16.33 meses.

En todos los casos analizados, la diferencia es estadísticamente significativa, indicando con ello que este resultado se debe a la intervención del proyecto. Obviamente, indica además la bondad del paquete tecnológico, ya que la apuesta de reducir el período de engorde a la quinta parte y al mismo tiempo, obtener mayor peso del ganado y mayor precio por este motivo y por la calidad de la carne ha sido plenamente corroborada y asumida por los productores

Cuadro 14: Período de engorde (meses)

Concepto	Meses
Promedio	
a. Beneficiarios final	3.29
b. Testigo final	13.23
c. Beneficiarios inicial	16.33
d. Testigo inicial (línea base)	15.54
Desviación Estandar	
a. Beneficiarios final	2.12
b. Testigo final	8.44
c. Beneficiarios inicial	8.94
d. Testigo inicial (línea base)	6.82
Coeficiente de Variación	
a. Beneficiarios final	64.36
b. Testigo final	63.79
c. Beneficiarios inicial	54.72
d. Testigo inicial (línea base)	43.89
Intervalo de Confianza (95%)	
a. Beneficiarios final	
. Límite inferior	3.04
. Límite superior	3.54
b. Testigo final	
. Límite inferior	10.43
. Límite superior	16.02
c. Beneficiarios inicial	
. Límite inferior	15.05
. Límite superior	17.61
d. Testigo inicial (línea base)	
. Límite inferior	13.34
. Límite superior	17.74
Elementos	
a. Beneficiarios final	274
b. Testigo final	35
c. Beneficiarios inicial	188
d. Testigo inicial (línea base)	37
Comparación (z)	
a. Beneficiarios final vs línea base	-9.45
b. Beneficiarios final vs testigo final	-6.94
c. Testigos final vs testigo inicial	-1.27
d. Beneficiarios inicial vs testigo inicial	0.61

Elaboración propia

4.11 Ganancia diaria de peso

Al igual que el caso anterior, es también otro indicador clave en el éxito del proyecto. Siguiendo el procedimiento descrito en el punto anterior, se ha podido estimar las variaciones en este indicador.

Los resultados indican que la ganancia de peso asciende a 1.09 kg/cabeza/día, bastante mayor que en los demás grupos (beneficiarios al inicio, grupos de testigo final e inicial), siendo las diferencias estadísticamente significativas.

A juicio del equipo encargado del presente estudio, este resultado refleja la calidad y bondad del paquete tecnológico transferido, y que a su vez, responde por el notable éxito del proyecto.

Los resultados están sustentando el fin de un mito en la crianza de ganado de carne en el Perú. Es creencia usual que, tanto en la sierra como en la selva, el ganado no puede alcanzar los pesos deseados por la falta de alimentos, especialmente los proteínicos. Por ello, es normal la existencia de compradores de ganado que se desplazan a los centros de producción ganadera a nivel nacional, compren el ganado a bajos precios, los traigan a la costa, donde se realiza el engorde con lo que en 3 meses prácticamente duplican el peso de las cabezas, con incrementos diarios de 1 kg/cabeza.

El resultado encontrado coincide por el reportado por CARE PERU en el último informe trimestral, donde indica que se ha llegado a 1.01 kg/cabeza/día, menor al encontrado en la presente investigación.

Por lo anteriormente expresado, se hizo necesario verificar esta información, ya que desmiente viejas teorías. En la investigación se rescató mediante las encuestas información sobre pesos al inicio y al final del engorde, con los siguientes resultados:

Peso inicial promedio: 370.90 kg/cabeza

Peso final promedio: 504.92 kg/cabeza

Período de engorde: 3.29 meses (110 días)

Ganancia de peso: $(504.92 - 370.90)/110 = 1.22$ kg/cabeza/día

Con ello queda plenamente ratificado el indicador encontrado.

En cuanto a la calidad de carne obtenida, se ha constatado que ésta es óptima, por lo que el ganado engordado en Puno ya se ha ganado un mercado en Lima, donde incluso se paga un sobreprecio.

**Cuadro 15: Ganancia diaria de peso
(kg/cabeza)**

Concepto	Peso
Promedio	
a. Beneficiarios final	1.09
b. Testigo final	0.49
c. Beneficiarios inicial	0.33
d. Testigo inicial (línea base)	0.23
Desviación Estandar	
a. Beneficiarios final	0.28
b. Testigo final	0.27
c. Beneficiarios inicial	0.26
d. Testigo inicial (línea base)	0.04
Coeficiente de Variación	
a. Beneficiarios final	25.79
b. Testigo final	53.60
c. Beneficiarios inicial	79.18
d. Testigo inicial (línea base)	18.62
Intervalo de Confianza (95%)	
a. Beneficiarios final	
. Límite inferior	1.06
. Límite superior	1.12
b. Testigo final	
. Límite inferior	0.32
. Límite superior	0.67
c. Beneficiarios inicial	
. Límite inferior	0.28
. Límite superior	0.39
d. Testigo inicial (línea base)	
. Límite inferior	0.20
. Límite superior	0.26
Elementos	
a. Beneficiarios final	272
b. Testigo final	9
c. Beneficiarios inicial	84
d. Testigo inicial (línea base)	6
Comparación (z)	
a. Beneficiarios final vs línea base	25.53
b. Beneficiarios final vs testigo final	6.64
c. Testigos final vs testigo inicial	2.94
d. Beneficiarios inicial vs testigo inicial	3.09

Elaboración propia

4.12 Uso de prácticas mejoradas

El engorde de ganado es una actividad que requiere de cierto nivel técnico, porque se trata no sólo de proporcionar determinadas cantidades de alimentos, sino analizar sus calidades y su utilización según el período de engorde, y complementariamente, dar las condiciones para que el ganado pueda aprovechar eficientemente los alimentos entregados y la utilización de un sistema de monitoreo para evaluar la eficiencia del proceso.

Las ganancias de peso obtenidas han demostrado que los productores han asimilado el paquete tecnológico. Con el fin de rescatar información sobre este tema, se recurrió a dos procedimientos: las encuestas a los productores, y la realización de un focus group, con la participación de 26 productores, orientado especialmente a rescatar aspectos cualitativos.

En el primer caso, se ha diseñado una presentación que mida los cambios en la asimilación de los distintos componentes del paquete tecnológico, describiendo cada uno de los 4 escenarios siguientes: productores que antes desarrollaban determinada práctica y ahora siguen practicándola (grupo 1), productores que antes no aplicaban una técnica y ahora sí (grupo 2), productores que no utilizaban determinada práctica y que tampoco la practican ahora (grupo 3) y productores que antes desarrollaban determinada práctica y ahora ya no lo hacen (grupo 4). Obviamente, el grupo que interesa es el 2, es decir, aquel que se ha mostrado permeable a los cambios promovidos por el proyecto. De acuerdo a lo observado en el siguiente cuadro, las prácticas que han tenido más aceptación están relacionadas con el manejo del ganado (uso de concentrados, de vitaminas, sales minerales, de dosificación y de medicinas), mientras que aquellas asociadas a la infraestructura requerida (corrales, comederos, cobertizo) tienen un menor porcentaje de aceptación, aunque bastante aceptables ya que son instalaciones construidas por aporte propio.

Cuadro 16: Cambio en las técnicas de manejo del hato

Concepto	Grupo				Total
	1	2	3	4	
Corral de manejo	37.3	30.8	31.5	0.4	100.0
Corral de recría	12.9	5.0	82.1	0.0	100.0
Brete	0.7	56.3	43.0	0.0	100.0
Comedero	5.4	68.5	26.2	0.0	100.0
Cobertizo	7.9	41.6	50.5	0.0	100.0
Alfalfa	4.3	45.5	49.8	0.4	100.0
Heno	1.1	18.3	80.3	0.4	100.0
Ensilado	0.0	1.8	98.2	0.0	100.0
Concentrado	0.0	93.9	6.1	0.0	100.0
Vitaminas	21.1	77.8	1.1	0.0	100.0
Sales minerales	3.6	85.7	10.8	0.0	100.0
Dosificación	26.5	73.1	0.4	0.0	100.0
Medicinas	5.0	93.5	1.4	0.0	100.0

Elaboración propia

Grupo 1: antes sí, ahora sí

Grupo 2: antes no, ahora sí

Grupo 3: antes no, ahora no

Grupo 4: antes sí, ahora no

En relación al focus group realizado, los principales resultados son los siguientes:

- Existe unanimidad entre los productores respecto a su opinión positiva sobre lo que ha significado la intervención de CARE PERU.
- Los productores valoran mucho el hecho de que ellos directamente están manejando la comercialización del ganado.
- Como consecuencia del proyecto, los productores han mejorado su nivel de vida, traducida en: mejor educación de los niños, mayor cantidad y calidad de los alimentos, compras de vestimenta, mejoras en los hogares, medicinas, equipamiento doméstico.
- Existe una diferencia abismal entre la situación antes del proyecto y después del proyecto. En el primer caso, se trataba de una actividad que generaba la venta de un toro cada dos años, a un precio de S/. 600 – 900. Ahora, venden 2 - 3 toros cada 3 – 4 meses, valorado cada uno en S/. 2,500 – 3,000.
- Se ha encontrado una serie de otros elementos, que están asociados al mejor nivel económico. El principal está referido a la mayor armonía en los hogares, habiéndose reafirmado el rol de la mujer como proveedora (en la actividad del cuidado de ganado el rol de la mujer es importante) y como decisora en las opciones del gasto.

5. Conclusiones y recomendaciones

- Debido al rigor metodológico asumido en la presente investigación, se puede sostener que los resultados encontrados reflejan adecuadamente la situación de los beneficiarios al finalizar el proyecto.
- Los resultados encontrados no están afectados por la estacionalidad, ya que el trabajo de campo se realizó en una época intermedia entre el período de lluvias y el de sequía (al inicio de las lluvias) y coincidió aproximadamente con la época en que se realizó el trabajo de campo en el estudio de Línea Base.
- En términos de beneficiarios incorporados en el programa, se llegó a 3,183 productores, cifra mayor a la meta planteada (2,550)
- Los ingresos totales de los beneficiarios derivados de su actividad agrícola y pecuaria ascienden a S/. 13,238/familia/año, con un incremento de 804% en relación al estudio de Línea Base.
- Una parte del incremento en los ingresos registrado se debe al crecimiento vegetativo (209%).
- Los ingresos económicos derivados de la crianza de ganado vacuno se incrementaron en 1,188% en relación a los niveles encontrados al inicio del proyecto. De este incremento, se considera que 285% corresponde a los efectos derivados del accionar del proyecto.
- El empleo generado en la actividad ganadera muestra un incremento significativo, habiendo llegado a 216 jornales/familia/año, 51% superior a la encontrada en el estudio de Línea Base.
- En relación a la meta laboral propuesta en el proyecto, se estima que se sobrepasó en 62%.
- El tamaño de parcela promedio es de 2.87 ha, ligeramente mayor a la encontrada en el estudio de Línea Base.
- El hato promedio de ganado vacuno es de 7.13 cabezas, 49% mayor que el nivel encontrado en la Línea Base.
- El número de vacas por hato asciende a 2.53, con un incremento de 22%.
- Se aprecia un cambio en la composición del hato, siendo las categorías que más variaron las de toros, toretes y vacas.
- El rendimiento de leche asciende a 3.22 litros/vaca/día, superior en 75% al nivel estimado en el estudio de Línea Base.
- La saca de toretes genera ingresos por S/ 9,256/familia/año, mientras que los ingresos ganaderos totalizan S/. 11,177/familia/año, es decir, representan el 83% de los ingresos ganaderos.
- Los resultados encontrados son cinco veces mayores a los reportados por CARE PERU. Las razones que explican las diferencias son varias, siendo la principal que ello es consecuencia del tipo de pregunta contenida en la encuesta, referida a determinar el número de animales que el productor sacaba al mercado durante el año, mientras que en el proyecto se ha considerado el valor del ganado que se ha canalizado a través del mismo.
- El período de engorde promedio es de 3.29 meses entre los beneficiarios, significativamente menor al periodo anterior (13.23 - 16.33 meses).
- La ganancia de peso asciende a 1.09 kg/cabeza/día, ligeramente mayor a la reportada por el proyecto (1.01 kg/cabeza/día). A juicio del equipo encargado del presente estudio, este resultado refleja la calidad y bondad del paquete tecnológico transferido, y que a su vez, responde por el notable éxito del proyecto.
- Los resultados encontrados significan el fin de un mito en la crianza de ganado de carne en el Perú. Es creencia usual que, tanto en la sierra como en la selva, el ganado no puede alcanzar los pesos deseados por la falta de alimentos, especialmente los proteínicos. Por ello, es normal la existencia de compradores de

ganado que se desplazan a los centros de producción ganadera a nivel nacional, compren el ganado a bajos precios, los traigan a la costa, donde se realiza el engorde con lo que en 3 meses prácticamente duplican el peso de las cabezas, con incrementos diarios de 1 kg/cabeza.

- Un hallazgo adicional en el proceso es que el ganado engordado bajo la tecnología recomendada tiene amplia aceptación en los mercados de Lima, en los que obtiene sobreprecio. La presentación, especialmente el color de la carne y el de la grasa, hace que sea muy apreciada.
- Las prácticas que han tenido más aceptación entre los productores están relacionadas con el manejo del ganado (uso de concentrados, de vitaminas, sales minerales, de dosificación y de medicinas), mientras aquellos asociados a la infraestructura requerida (corrales, comederos, cobertizo) tienen un menor porcentaje de aceptación, aunque bastante aceptables ya que son instalaciones construidas por aporte propio.
- Existe unanimidad entre los productores respecto a su opinión positiva sobre lo que ha significado la intervención de CARE PERU.
- Los productores valoran mucho el hecho de que ellos directamente están manejando la comercialización del ganado.
- Como consecuencia del proyecto, los productores han mejorado su nivel de vida, traducida en: mejor educación de los niños, mayor cantidad y calidad de los alimentos, compras de vestimenta, mejoras en los hogares, medicinas, equipamiento doméstico.
- Existe una diferencia abismal entre la situación antes del proyecto y después del proyecto, de acuerdo a la percepción de los productores. En el primer caso, se trataba de una actividad que generaba la venta de un toro cada dos años, a un precio de S/. 600 – 900. Ahora, venden 2 - 3 toros cada 3 – 4 meses, valorado cada uno en S/. 2,500 – 3,000.
- Se ha encontrado una serie de otros elementos, que están asociados al mejor nivel económico. El principal está referido a la mayor armonía en los hogares, habiéndose reafirmado el rol de la mujer como proveedora (en la actividad del cuidado de ganado el rol de la mujer es importante) y como decisora en las opciones del gasto.

Los resultados encontrados permiten concluir que el proyecto cumplió sobradamente los resultados previstos, y en la mayoría de casos, se sobrepasó las metas planteadas.

Independientemente de los valores absolutos logrados en los resultados, lo importante es que a través de la asistencia técnica y la capacitación se ha logrado fortalecer las capacidades técnicas y productivas de los beneficiarios, y como resultado, se aprecia una mejora significativa de sus niveles de bienestar económico.

Por otro lado, los resultados encontrados son los percibidos a la finalización del proyecto. Lo que se ha transferido son conocimientos, que los productores vienen utilizando para mejorar sus niveles productivos. Por ello, se debe indicar que estos resultados deberán irse modificando en el tiempo, mejorando aún más los índices productivos.

Se estima que dados los incrementos de empleo y económicos registrados, es muy probable que los productores involucrados en el proyecto, o en todo caso, un porcentaje sustancial de ellos, puedan haber superado las previas situaciones de pobreza y de pobreza extrema, tal como lo sugiere una investigación reciente⁴.

⁴ P. Kristjanson y otros. La dinámica de la pobreza y la función de la ganadería en el Perú. CONDESAN. Noviembre 2007

Como conclusión global, es opinión del equipo técnico responsable del presente estudio que el proyecto debiera ser calificado como exitoso.

En base a lo anterior, se recomienda que Fondoempleo financie la réplica del proyecto en otros ámbitos de la región Puno y en general, de la sierra peruana.

**Anexo 1
FONDOEMPLEO**

ENCUESTA: Evaluación de Impacto

Proyecto: “Generación de Ingresos y Empleo en unidades productivas familiares de crianza y engorde de ganado vacuno en el Altiplano, mediante la Tecnificación y la adopción de una visión empresarial”

Entidad Ejecutora: CARE Encuesta N°.....
 Localización: Provincia: Distrito.....
 Comunidad.....
 Nombre del agricultor (a).....
 Nombre del cónyuge.....
 Es beneficiario del proyecto Si.....No.....
 Antigüedad en el proyecto (desde qué año).....

I. INFORMACION FAMILIAR (hijos y otros familiares)

Nombre	Relación con jefe de hogar	Edad	Sexo	Nivel de educación	Ocupación

Información complementaria

Concepto	Antes	Ahora
Nº de ppersonas que cursan estudios superiores (después de secundaria)		
Nº de veces que consume carne por semana (*)		

(*) Carne de vacuno, ovino, cuy, pollo, pescado

II. COMBUSTIBLE, AGUA Y VIVIENDA

Combustible que usa para la preparación de los alimentos:.....

Fuente de agua para el consumo de la familia:.....

Característica de la vivienda (material predominante)

Paredes de..... Techo de.....Piso de.....

Tiene baño o letrina?..... Tipo de alumbrado.....

Qué tipo de artefactos eléctricos tiene (radio, TV, celular, etc)?.....

III. INFORMACION GENERAL DE LA PARCELA (distribución en ha)

Concepto	Antes	Ahora
Area con cultivos anuales		
Area con cultivos permanentes		
Area con pastos naturales		
Area con pastos cultivados		
Area forestal		
Area en descanso		
Area eriaza		
Area total		

IV. INFORMACIÓN AGRÍCOLA

Especie	Area (ha)	Varieta d	Secano o bajo riego (S) o (R)	Producción (kg)	Destino de producción (kg)		Precio de venta (S/./kg)
					Autoc consumo	Venta	
Cultivos anuales							
Cultivos permanentes							
Pastos cultivados							

Fertilización

Concepto	Antes	Ahora
Utiliza abonos?		
Qué abonos (*)	<ul style="list-style-type: none"> • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • • •

(*) Químicos y orgánicos

V. INFORMACIÓN PECUARIA (Ganado vacuno)

Composición del hato	Número de cabezas		Raza	
	Antes	Ahora	Antes	Ahora
Toros				
Toretas				
Vacas en producción				
Vacas en seca				
Vaquillonas				
Terneros				
Terneritas				
Total				

Producción antes del proyecto

Litros leche por día (total)	Destino de la leche: <ul style="list-style-type: none"> • Autoconsumo (fresca): • Procesamiento propio..... • Venta..... 	Precio de venta de leche
------------------------------	---	--------------------------

Producción actual

Litros leche por día (total)	Destino de la leche: <ul style="list-style-type: none"> • Autoconsumo (fresca): • Procesamiento propio..... • Venta..... 	Precio de venta de leche
------------------------------	---	--------------------------

Estacionalidad y otras características

Concepto	Antes	Ahora
Producción de leche en época de estiaje (lt/día)		
Producción de leche en época de lluvia (lt/día)		
Edad de torete a la venta (meses)		
Precio de torete a la venta (S/. /torete)		

Instalaciones (poner Si o No)

Concepto	Antes	Ahora
Corral de manejo		
Corral de recría		
Brete		
Comedero		
Cobertizo		
Otro (especificar)		

VI. EXPERIENCIA EN EL ENGORDE DE GANADO VACUNO (poner Sí o No, o especificar)

Concepto	Antes	Ahora
Engorda el ganado para la venta?		
Qué alimentos utiliza? (especificar)	<ul style="list-style-type: none"> • • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • • • •
Usa vitaminas?		
Usa sales minerales?		
Jornales utilizados (horas/día)		
Usa dosificaciones en el engorde para la desparasitación?		
Qué dosificaciones usa? (especificar)	<ul style="list-style-type: none"> • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • • •
Usa vitaminas en el engorde?		
Qué vitaminas usa?	<ul style="list-style-type: none"> • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • • •
Usa medicamentos en el engorde?		
Qué medicamentos usa?	<ul style="list-style-type: none"> • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • • •
Peso al inicio del engorde (kg)		
Peso al final del engorde (kg)		
Cuántas cabezas de ganado engordado vende al año?		
Precio inicial del ganado (a como lo compra) (S/./cabeza)		
Precio final del ganado (a como lo vende) (S/./cabeza)		

Las ventas son estacionales?		
Dónde lo vende?	<ul style="list-style-type: none"> • En casa • En feria • En Lima o Arequipa 	<ul style="list-style-type: none"> • En casa • En feria • En Lima o Arequipa
Controla los pesos?		
Sabe seleccionar las reses al inicio?		
Qué raza compra para el engorde?		
Qué edad tienen las reses que compra?		
Qué tiempo utiliza para el engorde?		
Ganancia de peso vivo por día (kg)		

VII. INFORMACIÓN PECUARIA (distintas al ganado vacuno)

Información sobre ovinos

Concepto	Antes	Ahora
Número total		
Engorda los ovinos para la venta?		
Peso a la venta (kg/unidad)		
Número de animales de autoconsumo/año		
Número de animales engordados que vende al año		
Número de animales no engordados que vende al año		
Precio de venta ovino engordado (S./unidad)		
Precio de venta ovino no engordado (S./unidad)		
Alimento principal en engorde		

Información sobre porcinos

Concepto	Antes	Ahora
Número total		
Engorda los porcinos para la venta?		
Peso a la venta (kg/unidad)		
Número de animales de autoconsumo/año		
Número de animales engordados que vende al año		
Número de animales no engordados que vende al año		
Precio de venta porcino engordado (S./unidad)		
Precio de venta porcino no engordado (S./unidad)		
Alimento principal en engorde		

VIII. INFORMACIÓN SOBRE ORGANIZACION

Pertenece a algún tipo de organización de productores: Si No.

A cuál?:

Qué ventajas tiene con la organización?

.....
.....

IX. INFORMACION SOBRE OTROS PROYECTOS

En los últimos 12 meses ha sido beneficiario de otros proyectos (pastos o ganadería):

Si No.....

Cuál:

Qué beneficios ha recibido?.....

X. INFORMACION SOBRE OTRAS INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

Durante el periodo del proyecto participaron otras instituciones públicas o privadas en apoyo o alianza? Si..... No.....

Institución

Beneficio

.....
.....
.....
.....

XI.OBSERVACIONES POR PARTE DEL ENCUESTADOR

Nombre del encuestador.....

Fecha de la encuesta.....

Anexo 2: Información de Cultivos

Cultivo	Jornales/ha	Rendimiento (kg/ha)	Precio (S/./kg)
Papa	60	5,000	0.70
Olluco	60	2,200	0.70
Haba	20	1,100	1.20
Oca	60	4,000	1.00
Trigo	60	900	1.10
Cebada	60	750	1.00