



ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO

Presentado a:

FONDOEMPLEO

Proyecto

**“MEJORANDO LA RENTABILIDAD DE LA TRUCHICULTURA EN
EL LAGO TITICACA, CON VISIÓN EMPRESARIAL Y
RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL”
C – 07 – 43**

Ejecutado por

Asociación Civil LABOR

Evaluado por CEDEP

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

Enero 2013

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	03
1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	04
1.1. Entidad ejecutora	04
1.2. Localización y período de ejecución	04
1.3. Población objetivo	04
1.4. Finalidad y propósito	04
1.5. Componentes o Resultados	04
1.6. Breve descripción del Proyecto	05
2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO	06
3. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO	06
3.1. Descripción general	07
3.2. Fases de la metodología	08
3.3. Definición del tamaño de muestra	12
3.4. Matrices utilizadas	13
3.5. Consideraciones sobre la información recopilada	16
3.6. Consideraciones sobre el tipo de valorización	17
4. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN	17

4.1.	Tamaño de muestra	17
4.2.	Resultados de las encuestas	18
4.3	Características de la “Explotación Tipo”	29
5.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS	31
5.1.	Valor de los indicadores	31
5.2.	Valor final de los “aspectos” de evaluación	33
5.3.	Calificación de los “aspectos” de evaluación	35
5.4.	“Diagrama de Araña”	36
6.	CUMPLIMIENTO DE PRINCIPALES INDICADORES	37
7.	SOSTENIBILIDAD EN EL LARGO PLAZO	38
8.	INCIDENCIA DE LA INVERSIÓN DE FONDOEMPLEO	40
9.	CONCLUSIONES	41
 ANEXOS		
1.	Fotografías	43
2.	Relación de encuestas	46
3.	Costos de Producción	49
4.	Formulario de encuestas	50

ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO

PROYECTO: “MEJORANDO LA RENTABILIDAD DE LA TRUCHICULTURA EN EL LAGO TITICACA, CON VISIÓN EMPRESARIAL Y RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL”

INTRODUCCIÓN

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

El Proyecto se ejecutó dentro de los supuestos socioeconómicos estables y de paz. Los beneficiarios fueron pequeños productores de Unidades Productivas de Truchas Artesanales (UPTA's), localizados en seis distritos de las provincias de El Collao y Puno.

El trabajo de campo se realizó entre los meses de noviembre y diciembre del 2012, las principales fuentes de información fueron las recogidas mediante encuestas a productores de la UPTA's 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 al final de la población objetivo del Proyecto, comparándolo con los resultados obtenidos en el Estudio de Línea Base, de tal forma que permita realizar una adecuada medición de los impactos del Proyecto. El documento contiene una breve descripción del Proyecto, destacando los objetivos planteados en el Marco Lógico del mismo; la metodología del estudio realizado; la evaluación de la información recopilada, el análisis o interpretación de los resultados, la evaluación de los logros, la sostenibilidad en el largo plazo 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, Asociación Civil LABOR, por lo cual CEDEP expresa su reconocimiento y agradecimiento.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. Entidad ejecutora

El Proyecto es ejecutado por la Asociación Civil LABOR.

1.2. Localización y período de ejecución

El Proyecto está localizado en el departamento de Puno, comprende 6 distritos localizados en las provincias de Puno y El Collao.

El período de ejecución es de tres años y comprende desde el 15 de diciembre del 2009 hasta el 14 de diciembre del 2012.

1.3. Población objetivo

El proyecto beneficiará a 270 Unidades Productivas de Truchas Artesanales (UPTA's), conformado por pequeños productores.

1.4. Finalidad y propósito

La Finalidad es contribuir a disminuir el nivel de pobreza de la población rural de los distritos de Pilcuyo, Ilave, Acora, Platería, Chucuito y Puno; provincias de Puno y El Collao.

El Propósito es mejorar la gestión de los pequeños agentes económicos dedicados a la producción, comercialización y/o transformación primaria de trucha, generada en el sur del lago Titicaca.

1.5. Componentes o Resultados

El Proyecto contiene los componentes siguientes:

- a) Ha sido mejorada la tecnificación de los productores artesanales de trucha en jaulas flotantes, en el sur del lago Titicaca.
- b) Las UPTA's del lago Titicaca, tienen visión y buenas prácticas empresariales.
- c) La producción de truchas de las UPTA's es comercializada en forma asociativa.

1.6. Breve descripción del Proyecto

El proyecto tiene como fin contribuir a disminuir el nivel de pobreza de la población rural en el sur del lago Titicaca, mediante la mejora de la gestión de los pequeños agentes económicos dedicados a la producción, comercialización y transformación primaria de la trucha.

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

Concepto	Indicadores verificables objetivamente
<p>Finalidad Contribuir a disminuir el nivel de pobreza de la población rural de los distritos de Pilcuyo, Ilave, Acora, Platería, Chucuito y Puno.</p>	<p>-270 UPTA's incrementan su utilidad anual de S/. 4,315 a S/. 7,563 (75.3 %) -810 trabajadores de las UPTA's mejoran su ingreso promedio mensual de S/. 337 a S/. 556 (64.9 %)</p>
<p>Propósito Mejorar la gestión de los pequeños agentes económicos dedicados a la producción, comercialización y/o transformación primaria de trucha.</p>	<p>1,000 personas capacitadas, distribuidas en: -540 personas capacitadas en producción de trucha -240 personas capacitadas en distribución y negociación de trucha -40 personas capacitadas en técnicas de eviscerado de trucha -150 personas capacitados en comercialización minorista de trucha.</p>
<p>Componentes</p> <p>1. Ha mejorado la técnica de los productores artesanales de trucha en jaulas flotantes</p>	<p>270 UPTA's (540 beneficiarios) mejoran su gestión productiva de trucha, logrando: -Reducir mortalidad de 13 % a 7 % -Mejorar el factor de conversión alimenticia de 1:1.25 a 1:1.13 -Incrementar productividad de 6 kg/m³ a 8 kg/m³ -Incrementar la siembra anual a 3 escalonadas</p>
<p>2. UPTA's tienen visión y buenas prácticas empresariales</p>	<p>-270 UPTA's cuentan con planes de negocio -68 UPTA's logran formalizarse -68 UPTA's reducen costos de producción en 7 % -202 UPTA's reducen costos de producción en 3 % -81 UPTA's cumplen con Declaración de Impacto Ambiental (DIA-PRODUCE)</p>
<p>3. Producción de trucha de las UPTA's es comercializada asociativamente</p>	<p>-4,000 TM de trucha es generada con intervención del Proyecto -1,620 TM de trucha embolsada y refrigerada de la marca TITIKAKA'S TROUT son comercializadas asociativamente al mercado: -Nacional 1,134 TM -Exportación 468 TM</p>

Fuente: LABOR

Las principales metas del Proyecto son: 270 UPTA's incrementan su utilidad anual de S/. 4,315 a S/. 7,563 (75.3 %), 810 trabajadores de las UPTA's mejoran su ingreso promedio mensual de S/. 337 a S/. 556 (64.9 %), 4,000 TM de trucha es generada con la intervención del Proyecto y 1,620 TM de trucha es embolsada y refrigerada, de la marca TITIKAKA'S TROUT, son comercializadas asociativamente en el mercado.

Los ejes de acción son el fortalecimiento de capacidades técnicas de producción y comercialización en forma asociativa, de pequeños productores que participan en la crianza de trucha en el sur del Lago Titicaca; aprovechando las oportunidades y tendencias de la demanda actual del mercado externo.

Los logros previstos (incremento de producción, ingreso y empleo) se plantean trabajando con productores que están familiarizados con la explotación artesanal de la trucha en jaulas flotantes, actualmente trabajan con ellas, pero sus técnicas son relativamente bajas y las innovaciones a aplicar serían de relativa facilidad de captación. El producto tiene un buen mercado nacional e internacional.

Los principales indicadores considerados en el Marco Lógico del Proyecto se presentan en el Cuadro 1.

2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El presente estudio, tiene como objetivo determinar la situación de la población beneficiaria directa del Proyecto al final del mismo, haciendo énfasis en el impacto sobre los objetivos propuestos, sobre todo en los cambios que pudieran existir en los "aspectos" de calidad de vida de las familias, el nivel de sus ingresos y empleo, que puedan atribuirse a las acciones desarrolladas por el Proyecto, el logro alcanzado en los principales indicadores del Fin y Propósito de 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 para el inicio del Proyecto.

3. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

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

3.1. Descripción general

a. Enfoque del estudio

El estudio combina la metodología cuantitativa y cualitativa en sus distintas fases. Cuantitativa en la recopilación, procesamiento y análisis de indicadores numéricos, y cualitativa en la percepción de los principales indicadores no susceptibles de medición a través 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 del CEDEP, con la participación en el estudio de los diversos actores comprometidos en la ejecución del Proyecto.

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

Posteriormente, se coordinó el enfoque del estudio, los indicadores ya considerados para el estudio de la Línea Base, el contenido de las encuestas a aplicar y los procedimientos para la realización de encuestas.

c. Nivel de la investigación

El estudio desarrollado es del tipo descriptivo - correlacional. Descriptivo porque 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 del Proyecto es homogénea y se encuentran repartidos en distritos del sur del Lago Titicaca, por lo que se ha usado el muestreo aleatorio para encuestar a beneficiarios representativos de cada localidad que participa en el Proyecto y con perfiles correspondientes a la media de su población, descartando los casos atípicos o extremos que pudieran existir.

3.2. Fases de la metodología

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

a. Primera Fase

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

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

En esta fase se revisó los documentos institucionales que informan sobre la marcha del Proyecto y sus resultados, tales como Informes del Proyecto e Informes de Monitoreo. Y se analizó las distintas bases de datos que el Proyecto generó durante su ejecución.

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

Finalmente se llegó a ratificar que los “aspectos” considerados para el estudio de Línea Base, representan una forma de medida adecuada para la evaluación del

impacto de los objetivos y los resultados propuestos en el Marco Lógico del Proyecto, porque se encuentran directamente relacionados con ellos.

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

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

Objetivos del Marco Lógico	"Aspectos"
Finalidad Contribuir a disminuir el nivel de pobreza de la población rural	Nivel de calidad de vida
Propósito Mejorar la gestión de producción, comercialización y/o transformación primaria de trucha	Nivel de ingreso Nivel de empleo

Fuente: Elaboración propia

b. Segunda Fase

En esta fase, se revisaron los indicadores con que se trabajó el estudio de Evaluación de Impacto (11 en total) y que permiten la estimación de la calificación de los “aspectos” determinados en la fase anterior. La mayoría de los indicadores seleccionados (73 %) son calculados directa o indirectamente de los datos capturados mediante las encuestas y una minoría (27 %) mediante el desarrollo de una explotación de truchas promedio formulada con base a datos obtenidos de las encuestas y estimaciones indirectas a través del diálogo con los beneficiarios y técnicos del Proyecto.

Para la finalidad del Proyecto, el presente estudio plantea la evaluación del “aspecto calidad de vida” de los beneficiarios, con indicadores relevantes para el tipo de beneficiarios. Es por estas consideraciones que los indicadores evaluados son: gasto total mensual del hogar, nivel de instrucción del productor beneficiario, calidad de la vivienda (material de construcción, número de habitaciones, tipo de baño, tipo de alumbrado, provisión del agua para consumo del hogar y tipo de combustible usado para cocinar) y los artefactos eléctricos y servicios que posee el hogar. Los mismos que son posibles de calcularlos de acuerdo con la realidad de los beneficiarios.

En el Cuadro 3 se presentan los indicadores, su definición, la unidad de medida y el instrumento de captura de la información básica. Estos indicadores no son iguales a los que se presentan en el Marco Lógico del Proyecto, pero consideramos

que tienen efecto directo para la calificación del “aspecto”, y pueden ser medidos de una manera cualitativa o cuantitativa.

Cuadro 3.- Indicadores para evaluar los "Aspectos" seleccionados

Marco Lógico del Proyecto	"Aspectos"	Indicadores	Definición de indicadores	Unid. de medida	Inst. de captura
Finalidad: Contribuir a disminuir el nivel de pobreza de la población rural	Nivel de calidad de vida	Gasto total mensual en el hogar (1)	Promedio mensual del gasto total	S/.	Encuesta
		Instrucción del productor	Nivel de instrucción del productor	índice	Encuesta
		Calidad de vivienda	Características de la vivienda	índice	Encuesta
		Art. eléctricos y servicios del hogar	Art. eléctricos y servicios del hogar	índice	Encuesta
Propósito: Mejorar gestión: productiva, comercial y de transformación primaria	Nivel de ingreso	Ingreso económico de la explotación	Valor bruto de producción de truchas	S/.	Encuesta
		Rentabilidad de la explotación	Utilidad neta / costos operativos	%	Exp. Tipo
		Mercado que abastecen	Mercados que abastecen	índice	Encuesta
	Nivel de empleo	Nivel de activos	Nivel de activos promedio	índice	Encuesta
		Jornales generados	Número de jornales generados	jornales	Exp. Tipo
		Empleos permanentes equivalentes	Número de jornales generados / 270	empleo	Exp. Tipo
	Migración por trabajo	Hogares que presentan migración	%	Encuesta	

(1) = incluye el autoconsumo

Fuente: Elaboración propia

En esta etapa se determinó el tamaño de la muestra a las que se aplicarían las encuestas, tamaño que fue muy superior con respecto a lo establecido por el estudio de Línea Base, debido a que el número de beneficiarios se incrementaron fuertemente con respecto al de la Línea Base.

Así mismo se desarrolló los instrumentos requeridos para el registro y reporte de la información necesaria para el estudio correspondiente a los objetivos del proyecto. Es una etapa muy importante, porque se centra en la producción de los instrumentos claves que orientan el proceso del estudio en su conjunto.

Requirió combinar el trabajo de gabinete de los especialistas del equipo de Evaluación de Impacto del CEDEP con el equipo a cargo del proyecto, para socializar la información y efectuar los ajustes necesarios, en la medida en que las definiciones y cálculos sobre los indicadores y variables respondan a los marcos conceptuales del proyecto.

Se generaron los instrumentos para la captura de la información necesaria para la Evaluación de Impacto, como es el formulario de encuesta (Anexo 3). Se utilizó las encuestas usadas para el estudio de Línea Base, haciendo las modificaciones

necesarias para incorporar aspectos adicionales (básicamente referidos a beneficios que se ha conseguido con el Proyecto). Estos productos permiten la realización de la tercera Fase.

c. Tercera Fase

La tercera fase corresponde al trabajo de campo intensivo, en la medida que se centra en la recolección o captura de la información necesaria para el estudio. Comprende la preparación de los instrumentos a aplicar, la organización del trabajo de campo, su ejecución y la revisión de consistencia de la información recopilada.

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

d. Cuarta Fase

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

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

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

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

e. Quinta Fase

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

Corresponde a la evaluación e interpretación de la información procesada y la elaboración del informe de los resultados de Evaluación de Impacto. Comprende un trabajo de gabinete que se centra en la redacción del informe del estudio en su conjunto. Requirió el trabajo de gabinete de los especialistas del equipo de Evaluación de Impacto del CEDEP con intercambio de información con el equipo

del proyecto, para que haya consenso sobre la información hallada y el correspondiente informe del estudio.

3.3. Definición del tamaño de muestra

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

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

Donde:

E = error muestral máximo permisible

z = valor correspondiente a un determinado coeficiente de confianza. Si el coeficiente de confianza es de 95%, Z = 1.96; y si es 90 %, Z = 1.645

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 ocurrencia 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:

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

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

Esta es la fórmula utilizada para determinar el nivel de muestreo en el estudio de Evaluación de Impacto.

3.4. Matrices utilizadas

De los 11 indicadores presentados en el Cuadro 3, que sirven para estimar los “aspectos” de calificación de la población objetivo, 3 corresponden a datos obtenidos directamente de las encuestas; 5 son calculados por ponderaciones como índices, pero siempre teniendo como base los datos de las encuestas, y los 3 restantes son obtenidos de los costos de producción promedio de la explotación de la trucha, con base a información de las encuestas y visita de campo.

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

Los indicadores medidos como índices son: instrucción del productor beneficiario, calidad de la vivienda, artefactos eléctricos y servicios del hogar, mercados que abastece y nivel de activos.

Estos indicadores presentan distintos componentes que hace difícil su valorización directa. Por tal motivo, se desarrolló la matriz que se presenta en el Cuadro 4. La misma que ha sido mejorada con respecto a la usada para la Línea Base en lo concerniente a: alumbrado de la vivienda, agua para consumo del hogar, combustible para cocina y nivel de activos, por lo que ha tenido que ser recalculada el correspondiente al inicio del Proyecto.

Ahora bien, el puntaje de ponderación que varía de 0 a 5 y los valores asignados se interpretan, dentro del nivel de los productores, de la siguiente manera:

- 0 = no cuenta con nada del componente
- 1 = nivel muy bajo
- 2 = nivel bajo
- 3 = nivel medio
- 4 = nivel bueno
- 5 = nivel muy bueno

La sumatoria de los puntajes obtenidos por los distintos componentes de acuerdo a la fórmula: $(C1*P+....+Cn*P)/100$; nos cuantifica el índice asignado para cada indicador. En donde:

C = el % del componente evaluado que corresponde por cada rango analizado.

P = el puntaje asignado a cada uno de los rangos analizados.

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

Concepto	Unidad medida	Puntaje para ponderación (P)					
		5	4	3	2	1	0
Instrucción del productor	%	Universitaria		Técnica	Secundaria	Primaria	Ninguna
Calidad de la vivienda							
Material de construcción	%	L/B-Ce-Ce	L/B-Ca-Ce	L/B-Ca-T	A-Ca-Ce/M	A-Ca-T	
Habitaciones (Nº)	%	> 4	4	3	2	1	
Baño	%		En vivienda		Letrina	Público	No
Alumbrado	%	E	M/S	B	L	V/M/Li	
Agua para consumo del hogar	%	Domicilio (P)	Domicilio (N/P)	Comunitario	Pozo	Rio/acequía	
Combustible para cocina	%	Gas/electricidad		Leña/Gas	Kerosene	Leña/bosto	
Art. Eléctricos y servicios (Nº)	%	5 ó +	4	2	2	1	Ninguno
Mercados que abastece	%	Internacional	Nacional	Departamental	Provincial	Local/Distrital	Ninguno
Nivel de activos (miles de S/.)	%	30 ó +	20 < 30	10 < 20	5 < 10	< 5	

Material de construcción: Pared: A = adobe, L = ladrillo, B = bloqueta

Techo: Ca = calamina, Ce = cemento

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

Alumbrado: V = vela, M = mechero, Li = linterna, L = lámpara, B = batería, M = motor, S = solar, E = electricidad pública

Agua para consumo del hogar: P = potable, N/P = no potable

Art. eléctricos y servicios: Radio, televisión, refrigeradora, equipo de música, DVD, computadora, teléfono, internet y TV por cable.

Fuente: Elaboración propia

b) Matriz para determinar el puntaje de cada indicador evaluado

Como los tres “aspectos” (calidad de vida, ingreso y empleo) materia del estudio, están formados por diferentes indicadores que presentan valores que fluctúan entre ciertos rangos y no permiten obtener una valorización directa, por lo que fue necesario desarrollar una matriz por rangos de acuerdo a su significancia relativa. Estos puntajes se interpretan, dentro del nivel de los productores, de la siguiente manera:

- 0 = valor negativo
- 1 = nivel muy bajo
- 2 = nivel bajo
- 3 = nivel medio

- 4 = nivel bueno
- 5 = nivel muy bueno

En el Cuadro 5 se presenta la matriz con los puntajes de ponderación asignados a cada rango del indicador a estimar. Al respecto, cabe mencionar que el equipo de Evaluación de Impacto consideró necesario variar los rangos de puntuación asignados a los indicadores ingreso económico de la explotación, nivel de activos, jornales generados y migración por trabajo, con respecto al trabajado para la Línea Base, para hacerlos más reales, por lo que hubo que realizar los respectivos ajustes a dicho estudio antes de su comparación con los del final del Proyecto.

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

"Aspectos"	Indicador	Unidad medida	Puntuación					
			5	4	3	2	1	0
Nivel de calidad de vida	Gasto total mensual en el hogar (1)	S/.	1,200 ó +	900<1200	600<900	300<600	<300	
	Instrucción del productor	índice	4,0 ó +	3,0<4,0	2,0<3,0	1,0<2,0	<1,0	
	Calidad de vivienda	índice	25 ó +	20<25	15<20	10<15	<10	
	Art. eléctricos y servicios del hogar	índice	4.0 ó +	3.0<4.0	2.0<3.0	1.0<2.0	<1.0	
Nivel de ingreso	Ingreso económico de la explotación	miles S/.	40 ó +	20<40	10<20	5<10	<5	
	Rentabilidad de la explotación	%	40 ó +	30<40	20<30	10<20	0<10	< 0
	Mercado que abastecen	índice	4.0 ó +	3.0<4.0	2.0<3.0	1.0<2.0	<1.0	
	Nivel de activos	índice	4.0 ó +	3.0<4.0	2.0<3.0	1.0<2.0	<1.0	
Nivel de empleo	Jornales generados	jornal	900 ó +	600<900	300<600	150<300	<150	
	Empleos permanentes equivalentes	empleo	3,3 ó +	2,2<3,3	1,1<2,2	0,5<1,1	<0,5	
	Migración por trabajo	%	<5	5<10	10<15	15<20	20 ó +	

(1) = incluye autoconsumo

Fuente: Elaboración propia

c) Peso relativo de cada indicador para determinar los “aspectos” evaluados

A cada indicador se le asigna un peso relativo (%), de acuerdo a su importancia que se estima con respecto a la formación del “aspecto” a evaluar. La cifra es la que el equipo evaluador consideró pertinente, con base a la idiosincrasia de la población evaluada y/o la experiencia de los consultores. Por ejemplo, para el presente caso, se considera que para el “aspecto” de nivel de calidad de vida, los indicadores gasto total en el hogar, calidad de vivienda y los artefactos eléctricos y servicios del hogar, son los más relevantes, son indicadores significativos para evaluar la calidad de vida, por lo que se le asigna un peso de 30 %; y el nivel de instrucción del productor es un indicador menos significativo, por lo que se le asigna un peso de 10 %.

En el Cuadro 6 se presenta los pesos asignados a cada indicador. El valor definitivo de cada indicador es obtenido por la multiplicación de su puntaje determinado en el Cuadro 5 por su peso relativo asignado en el Cuadro 6. Siendo la sumatoria de ellos el valor final determinado para cada “aspecto” evaluado.

Cuadro 6.- Peso relativo asignado a cada indicador

"Aspecto"	Indicador	Peso asignado
Nivel de calidad de vida		1,0
	Gasto total mensual en el hogar	0,3
	Instrucción del productor	0,1
	Calidad de vivienda	0,3
	Art. eléctricos y servicios del hogar	0,3
Nivel de ingreso		1,0
	Ingreso económico de la explotación	0,4
	Rentabilidad de la explotación	0,3
	Mercado que abastecen	0,2
	Nivel de activos	0,1
Nivel de empleo		1,0
	Jornales generados	0,5
	Empleos permanentes equivalentes	0,3
	Migración por trabajo	0,2

Fuente: Elaboración propia

d) Calificación asignada a los “aspectos” de evaluación

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

Cuadro 7.- Calificación de los "aspectos" evaluados

Nivel de calificación	Rango de puntaje
Muy bueno	>4.0
Bueno	>3.0 a 4.0
Aceptable	>2.0 a 3.0
Bajo	>1.0 a 2.0
Muy bajo	hasta 1.0

Fuente: Elaboración propia

3.5. Consideraciones sobre la información recopilada

La Evaluación de Impacto del Proyecto, consideró la aplicación de encuestas a un mayor número de beneficiarios que los encuestados para la Línea Base, esto en razón

de que cuando se realizó el estudio de Línea Base la población beneficiaria era de 61 UPTA's y al final del Proyecto son 273 UPTA's.

La evaluación es básicamente de tipo estimativa, donde la opinión de los entrevistados adquiere categoría de verdad para determinar los cambios. Las respuestas fueron contrastadas con la observación, entrevistas a beneficiarios y personal del Proyecto y la visión de conjunto del equipo investigador.

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

3.6. Consideraciones sobre el tipo de valorización

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

4. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN

4.1. Tamaño de muestra

La propuesta técnica presentada a Fondoempleo planteó encuestar al 10 % de la población beneficiaria, lo que para este caso serían 7 encuestas. Sin embargo, al usar la fórmula estadística, desarrollada en el punto 3.3, obtenemos que el número de encuestas debería ser 71. Razón por la cual se encuestó a 73 beneficiarios que representan el 26,7 % de la población total (Cuadro 8).

El levantamiento de la información abarcó las dos provincias y los 6 distritos considerados en el Proyecto. Y como el Proyecto trabaja con una población bastante uniforme (pequeños productores de trucha con jaulas flotantes artesanales en el lago Titicaca) se ha usado el muestreo aleatorio para encuestar a beneficiarios representativos de cada localidad que participa en el Proyecto y con perfiles

correspondientes a la media de su población, descartando los casos atípicos o extremos que pudieran existir.

Cuadro 8.- Beneficiarios y encuestas realizadas según distrito

Provincia	Distrito	Comunidad	Beneficiarios	Encuestados
Total			273	73
El Collao	Pilcuyo		112	30
			112	30
		Asquicha	12	3
		Ccachi	23	6
		Huayllata	22	7
		Pucará	39	10
		Ramírez	16	4
Puno	Acora		161	43
			76	20
		Challauta	30	8
		Huallatani	37	10
	Socca Patejja	9	2	
	Chucuito		55	14
		Barco	20	5
		Cusipata	15	4
		Chuquito	4	1
		Karana	11	3
		Luquima Grande	1	
		Raya	4	1
	Ichu		6	2
		Ichu	6	2
	Platería		10	3
		Jayuyapu	3	1
		Perka	4	1
		Titilaca	3	1
	Puno		14	4
Callejón		7	2	
Chimu		3	1	
Ojerani		3	1	
Uros		1		

Fuente: Elaboración propia

4.2. Resultados de las encuestas

En los Cuadros del 9 al 13 se presenta las características más sobresalientes de la población objetivo al final del Proyecto, comparándolas con sus similares obtenidas en el estudio de Línea Base, que fueron capturadas por los diferentes componentes de la encuesta. Y en los Cuadros del 14 y 15 la asistencia a las capacitaciones y apreciaciones de los productores sobre los beneficios del Proyecto.

a) Características del hogar

En el Cuadro 9 se presentan las principales características del hogar para los productores al inicio y final del Proyecto. Los aspectos más saltantes son:

- Los jefes del hogar (productores beneficiarios) son relativamente jóvenes (promedio 40 años), más del 80 % son del sexo masculino y el 74 % casados.
- Existe un 1,4 % de analfabetos, el 69,9 % tienen algún grado de educación básica (primaria o secundaria) y el 28,7 % cierto nivel superior (técnico o universitario).
- Al final del Proyecto, en promedio el hogar lo conforman 2,9 personas, de los cuales 1,2 son hijos y el nivel de menores de 12 años es de 39,8 %. Estas cifras han disminuido con respecto a lo encontrado en la Línea Base.
- Al final del Proyecto la migración por razones de trabajo disminuyó 11,6 puntos, bajó de 14,3 % a 2,7 %. Lo que podría ser consecuencia de la intervención del Proyecto, ya que el incremento de la mano de obra en la explotación de la trucha es significativo.

Cuadro 9.- Características del hogar

Concepto	Unidad medida	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
1. Características del productor			
-Edad	años	39,4	39,7
-Sexo masculino	%	85,7	82,2
-Casados	%	74,3	74,0
Nivel de instrucción		100,0	100,0
-Analfabetos	%	0,0	1,4
-Algún grado de primaria	%	11,4	13,7
-Algún grado de secundaria	%	62,9	56,2
-Algún nivel técnico	%	0,0	12,3
-Algún nivel universitario	%	25,7	16,4
2. Características del hogar			
-Promedio de personas que lo conforman	Nº	3,9	2,9
-Promedio de hijos que viven en el hogar	Nº	2,1	1,2
-Hijos menores de 12 años	%	47,9	39,8
-Hogares que presentan migración por trabajo	%	14,3	2,7
3. Ingreso promedio bruto anual (1)	S/.	11.067	63.990
4. Gasto mensual promedio en el hogar			
-Gasto total (2)	S/.	688	763
-Gasto monetario o efectivo	S/.	662	691
5. Autoconsumo de la producción (3)	%	2,3	0,8

(1) = Se corrigió el ingreso del ELB por que se detectó error (Ver Cuadro Anexo 3.1.)

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

(3) = cantidad declarado como autoconsumo en las producción de trucha.

Fuente: Elaboración propia

- El gasto total promedio mensual en el hogar declarado en las encuestas, incluyendo el valor del autoconsumo, aumentó al final del Proyecto en 10,9 % con respecto a la Línea Base, pasó de S/. 688,00 a S/. 763,00; lo cual sería el reflejo de los mayores ingresos obtenidos por la mayor producción de truchas. Observándose que el incremento es destinado a rubros distintos a la alimentación puesto que al final del Proyecto el porcentaje destinado a alimentos decae (pasa de 58,5 % a 46,4 %) y los demás componentes se incrementan, destacando la movilidad (pasa de 12,5 % a 18,5 %) y bienes (sube de 8,1 % a 13,4%).
- El nivel de autoconsumo con respecto a la producción total disminuyó significativamente en cifras relativas (de 2,3 % a 0,8 %) pero no en valores absolutos (50 kg).

b) Características de la vivienda y artefactos eléctricos y servicios del hogar

Las características de la vivienda y su nivel de equipamiento, nos permite contar con una referencia sobre el nivel socioeconómico de la familia (calidad de vida). Las encuestas nos indican que existen mejoras al final del Proyecto, con respecto

al inicio del mismo (Cuadro 10 y Gráficos 1 y 2). Siendo los aspectos más saltantes los siguientes:

- El material de las viviendas no presenta incrementos significativos, pero existen mejoras ligeras en ellos. En el número de habitaciones sí existe mejoras significativas ya que el promedio pasó de 2,8 habitaciones a 3,4 habitaciones (incrementó en 21,4 %).
- El baño en la vivienda) ha mejorado, al pasar de 0,0 % al inicio del Proyecto a 12,3 % al final del mismo.
- Con respecto al agua para la vivienda y el combustible para cocinar existen mejoras. El agua comunitaria disminuye significativamente y se incrementa el de pozo y el potable en domicilio. El uso de leña o bosto para cocinar disminuye de 17,6 % a 9,6 %, incrementando el uso del gas de 26,5 % a 34,2 %.
- Con respecto a los artefactos eléctricos del hogar existen mejoras significativas. Al inicio del Proyecto había un pequeño porcentaje de productores que no poseían ningún artefacto (5,7 %), esta situación desapareció al final del mismo; al inicio el 82,9 % de las familias tenían entre 1 y 2 artefactos eléctrico, esta cifra cae al final a 13,7 % y los que tienen 3 ó más artefactos al inicio era de 11,4 % y al final del Proyecto se incrementa a 86,3 %. Todo ello es consecuencia de mayores ingresos generados por la explotación de las truchas.

Cuadro 10.- Características de la vivienda y artefactos eléctricos y servicios del hogar

Concepto	Unidad medida	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
1. Características de la vivienda			
Ubicación en centro poblado	%	65,7	57,5
Material de construcción		100,0	100,0
-A-Ca-T	%	25,7	27,4
-A-Ca-Ce/M	%	8,6	8,2
-L/B-Ca-T	%	8,6	4,1
-L/B-Ca-Ce	%	45,7	45,2
-L/B-Ce-Ce/M	%	11,4	15,1
Habitaciones (número)		100,0	100,0
-1	%	8,6	2,7
-2	%	31,4	26,1
-3	%	40,0	39,7
-4	%	11,4	16,4
-5 ó más	%	8,6	15,1
Baño		100,0	100,0
-Sin baño	%	8,8	1,4
-Baño público	%	0,0	2,7
-Letrina en parcela	%	91,2	83,6
-Baño en vivienda	%	0,0	12,3
Alumbrado		100,0	100,0
-Electricidad	%	100,0	100,0
Agua para vivienda		100,0	100,0
-Río	%	0,0	4,1
-Pozo	%	20,0	75,4
-Comunitario	%	54,3	4,1
-Domicilio (N/P)	%	25,7	2,7
-Domicilio (P)	%	0,0	13,7
Combustible para cocina		100,0	100,0
-Leña o bosto	%	17,6	9,6
-Leña y gas	%	55,9	56,2
-Gas	%	26,5	34,2
2. Artefactos eléctricos y servicios del hogar		100,0	100,0
-Ningun artefacto	%	5,7	0,0
-1 artefacto	%	8,6	1,4
-2 artefactos	%	74,3	12,3
-3 artefactos	%	2,9	54,8
-4 artefactos	%	5,6	11,0
-5 ó + artefactos	%	2,9	20,5

Notas: **Pared:** A = adobe, B = bloqueta, L = ladrillo

Techo: C = calamina, Ce = cemento **Piso:** Ce = cemento, T = tierra, M = madera

Alumbrado: V = vela, M = mechero, L = linterna

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

Artefactos eléctricos: Radio, televisión, equipo de música, DVD, refrigeradora, teléfono fijo y/o móvil), computadora, internet, TV por cable.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1.- Cambios en bienes del hogar (%)

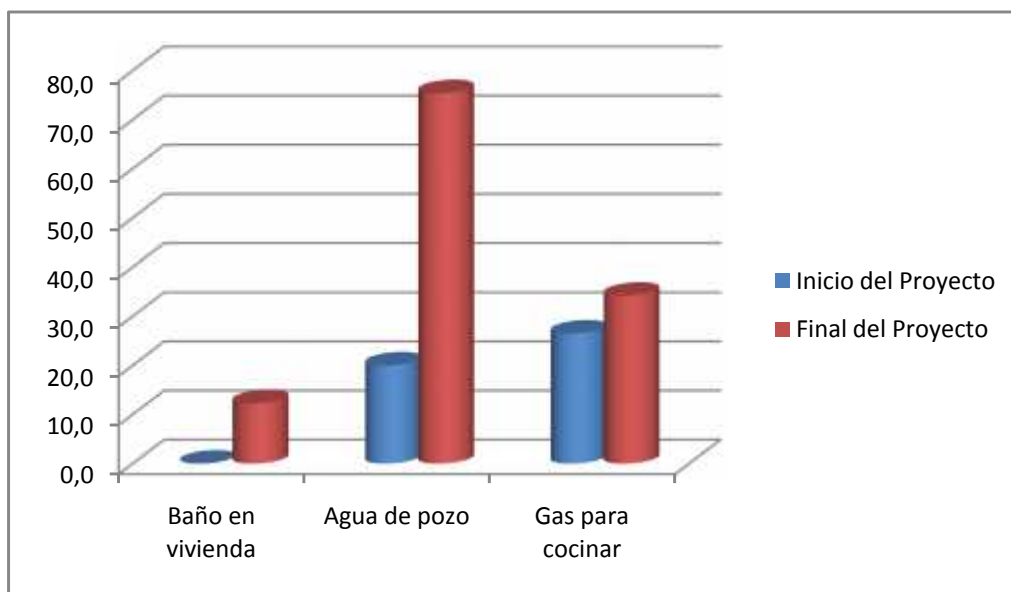
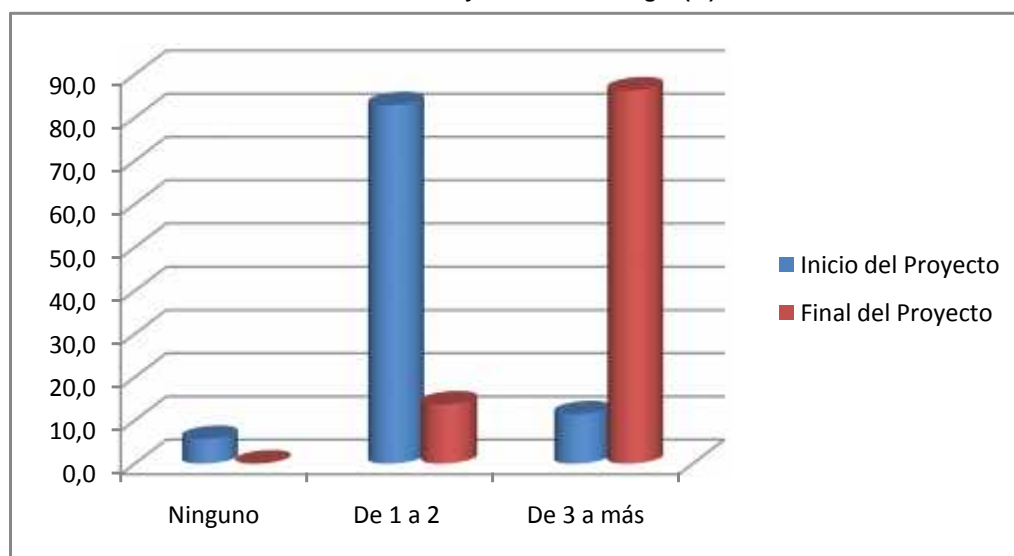


Gráfico 2.- Cambios en artefactos eléctricos y servicios del hogar (%)



c) Características del nivel de activos

Con respecto al nivel de activos que poseen los productores (Cuadro 11) existe un marcado incremento del valor total al final del Proyecto, con respecto a la Línea Base. Pero la fuerte subida está influenciada por el incremento de la infraestructura productiva de la explotación de truchas. Mayor detalle es:

- El valor total de los activos totales se incrementó en 51,9 %, al pasar de S/. 15.138 a S/. 23.001; influenciado fuertemente por el mayor valor de la

infraestructura de trucha que pasó de S/. 6.514 a S/. 14.645 (aumentó 124,8 %), como consecuencia del incremento del número de jaulas (el promedio pasó de 4,5 jaulas a 6,5) y su precio promedio se incrementó. Así mismo existe un 65,8 % de beneficiarios que ahora cuentan con bote y que antes no lo poseían.

- Con respecto a otros bienes, existe fuerte incremento en productores que cuentan con moto lineal y automóvil (bien que aparece significativamente al final del Proyecto) y gran disminución en el número de beneficiarios que poseen ganado ovino o vacuno. Lo cual también es el reflejo de los mayores ingresos y rentabilidad obtenidos con la explotación de las truchas.

Cuadro 11.- Características del nivel de activos

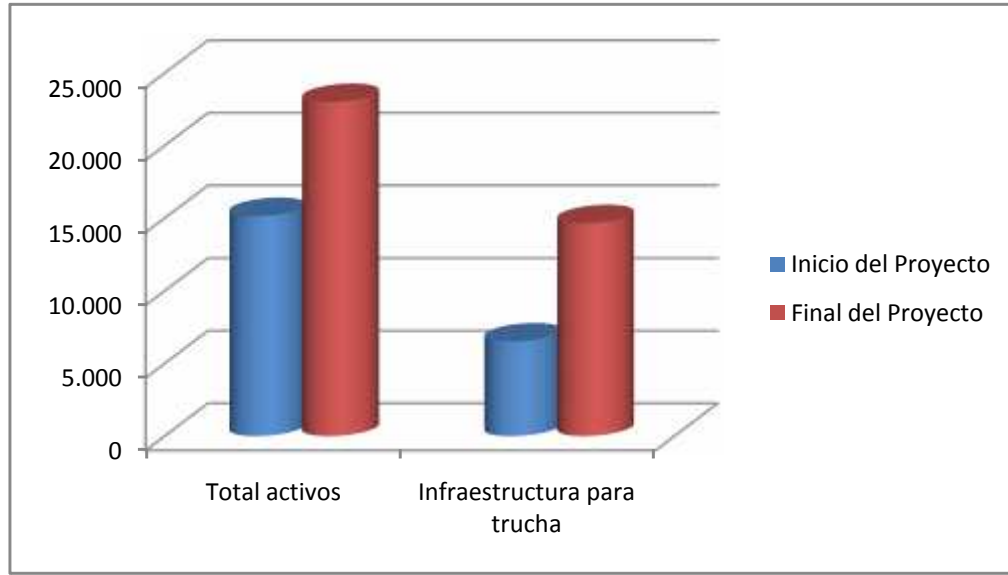
Concepto	Unidad medida	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
VALOR PROMEDIO DE ACTIVOS	S/.	15.138	23.001
1. Valor total de activos (miles S/.) (1)		100,0	100,0
< 5	%	5,7	2,7
5 < 10	%	22,9	12,3
10 < 20	%	34,3	49,3
20 < 30	%	22,9	17,8
30 ó +	%	14,2	17,9
2. Valor de la infraestructura para trucha (miles S/.)		100,0	100,0
<3	%	14,3	0
3<6	%	48,6	9,6
6<10	%	25,7	28,8
10<15	%	2,9	31,5
15 ó +	%	8,5	30,1
Valor promedio (2)	S/.	6.514	14.645
3. Animales y equipos productivos			
-Poseen moto lineal (% de beneficiarios)	%	5,7	21,9
-Poseen automovil (% de beneficiarios)	%	0,0	11,0
-Poseen bote (% de beneficiarios)	%	0,0	65,8
-Tienen algo de ganado ovino (% de beneficiarios)	%	22,9	11,0
-Tienen algo de ganado vacuno (% de beneficiarios)	%	25,7	15,1

(1) = Ante mayor población al final se creyó conveniente ampliar rangos y se modificó el ELB.

(2) = Al final del Proyecto incluye bote como nuevo activo.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3.- Principales cambios en activos (S/.)



d) Características de la explotación de la Trucha

Los principales cambios ocurridos al final del Proyecto, con respecto a los reportados en la Línea Base en la explotación de la Trucha se presenta en el Cuadro 12 y su comentario es:

- El número de jaulas flotantes se incrementó en 44,4 %, al pasar el promedio de 4,5 jaulas por UPTA's al inicio del Proyecto a 6,5 jaulas al final del mismo.
- La capacidad promedio total de producción se incrementó en 32,4 % y la capacidad de producción usada mejoró significativamente (pasó de 33,7 % a 78,7 %). Ahora bien, el mayor número de jaulas y la mayor capacidad usada hace que la producción se haya incrementado en 208,9 %.
- La mortandad de alevinos disminuyó en 55,9 % (bajo de 16,1 % a 7,1 %). El periodo de crianza también descendió (pasó de 8,7 meses a 7,1 meses) y el índice de conversión de alimento mejoró al pasar de 1,4 kg de alimento por kg de carne al inicio del Proyecto a 1,2 kg de alimento por kg de carne al final del mismo.
- Es bajo el número de beneficiarios (4,1 %) que realiza una transformación primaria (eviscerado de la trucha). El resto lo vende fresca y entera.
- El ingreso bruto económico y financiero tienen un significativo incremento al final del Proyecto con respecto al inicio del mismo. Lo que es consecuencia de mayores volúmenes de producción, incremento del precio y mejora de los índices técnicos.
- Al inicio del Proyecto los principales problemas de la explotación eran la deformación física de alevinos, las enfermedades, la falta de asistencia técnica y la falta de financiamiento. Al final del Proyecto estos problemas han

descendido significativamente, pero el alimento caro surge como nuevo problema (Gráfico 4).

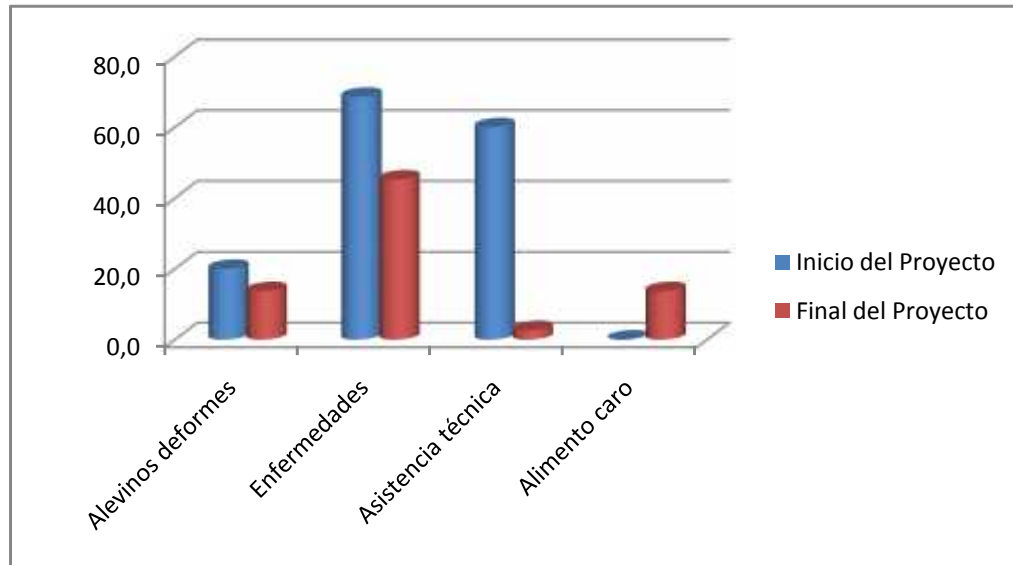
Cuadro 12.- Características de las explotaciones truchícolas

Concepto	Unidad medida	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
1. Propiedad de la explotación			
-Familiar	%	100,0	100,0
2. Infraestructura de jaulas flotante			
-Número promedio de jaulas	N°	4,5	6,5
-Superficie promedio de producción	m2	105	159
-Costo promedio por jaula	S/.	1.354	2.247
-Capacidad promedio de producción total	kg	5.837	7.730
-Producción promedio actual	kg	1.969	6.083
3. Agua			
-Fuente el Lago Titicaca	%	100,0	100,0
-Realiza análisis de agua (% de beneficiarios)	%	2,9	17,8
4. Índices de producción			
-Alevinos por crianza	millar	6,3	16,4
-Mortalidad de alevinos	%	16,1	7,1
-Periodo de crianza	meses	8,7	7,1
-Índice de conversión (alimento/can)	kg	1,4	1,2
-Mano de obra por mes	jornal	15	60
-Número de truchas/kg	unidades	3,2	3,2
5. Alimentación			
-Extracción del lago (% de beneficiarios)	%		65,7
-Preparado y balanceado (% de beneficiarios)	%	31,4	
-Balanceado (% de beneficiarios)	%	68,6	38,3
-Numero de veces al día que alimenta	N°	1,0	1,0
-Alimenta según biomasa (% de beneficiarios) (1)	%	28,6	38,3
-Utiliza índice de conversión (% de beneficiarios) (1)	%	11,4	65,8
6. Transformación			
Primaria	%	0,0	4,1
7. Ingreso bruto de la explotación promedio			
-Ingreso bruto económico	S/.	11.067	63.990
-Ingreso bruto financiero	S/.	10.732	63.570
8. Principales problemas			
-Alevinos con deformaciones físicas (% de beneficiarios)	%	20,0	13,7
-Enfermedades diarreicas (% de beneficiarios)	%	68,6	45,2
-Falta de asistencia técnica (% de beneficiarios)	%	60,0	2,7
-Falta de financiamiento (% de beneficiarios)	%	60,0	31,7
-Alimento caro	%	0,0	13,7

Nota: (1) = El resto no precisa o desconoce

Fuente: Elaboración propia

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



e) Características de la comercialización

Las principales ocurrencias al final del Proyecto, con respecto a los reportados en la Línea Base son: (Cuadro 13)

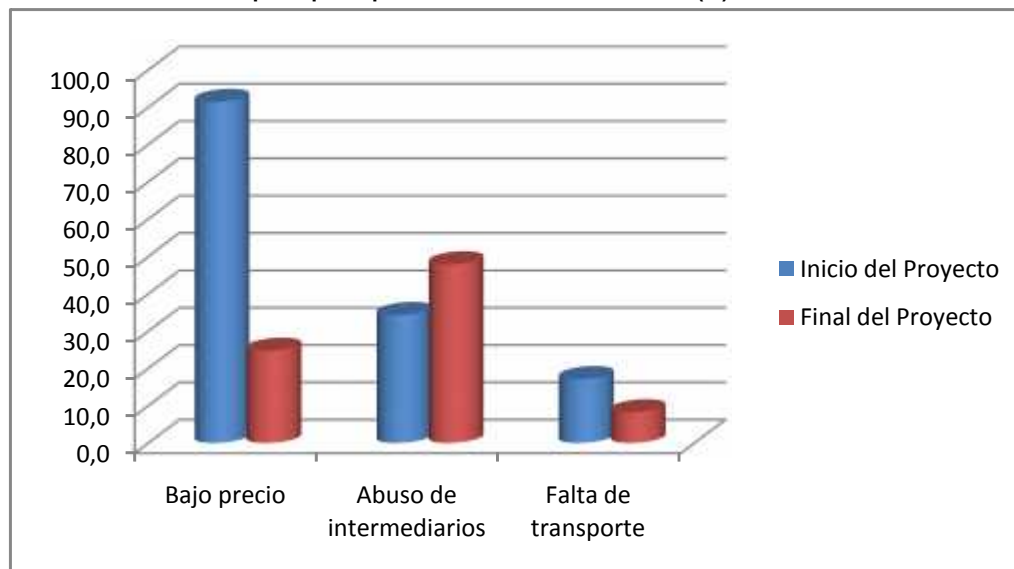
- El volumen de producción que se vende es prácticamente 100 %. El autoconsumo sigue siendo mínimo.
- El tipo de comercialización se mantiene en forma individual.
- La venta de la trucha continúa siendo en fresco y enteros (95,9 %), sólo un pequeño grupo los vende evisceradas (4,1 %).
- Existe variaciones significativas en el lugar de venta de la trucha. Al final del Proyecto disminuyó la venta a nivel local y/ distrital (cae en 32,5 puntos) y se incrementó significativamente a nivel provincial (subió 43,6 puntos).
- El precio promedio en playa ha pasado de S/. 6,70 por kg al inicio del Proyecto a S/. 8,40 por kg al final del mismo. Cabe mencionar que si el producto se lleva a alguna ciudad el precio de venta se incrementa en un nuevo sol por kilo.
- Al inicio del Proyecto consideraban como principales problemas de la comercialización el bajo precio del producto, el abuso de intermediarios y la falta de transporte. Al final del Proyecto se mantienen los mismos problemas, pero ha descendido la incidencia de los precios bajos y la falta de transporte, y se incrementó el abuso del intermediario (Gráfico 5).

Cuadro 13.- Características de la comercialización de productos truchícolas

Concepto	Unidad medida	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
1. Cantidad de producción vendida	%	97,7	99,2
2. Tipo de comercialización			
-Individual	%	100,0	100,0
-Asociativa	%	0,0	
3. -Lugar de venta de la producción		100,0	100,0
-No vende	%	0,0	0,0
-Local / distrital	%	81,8	49,3
-Provincial	%	3,0	46,6
-Departamental	%	6,1	4,1
-Nacional	%	9,1	0,0
-Extranjero	%	0,0	0,0
4. Precio de venta (S/. por kg)			
-Trucha fresca (promedio 3.2 truchas/kg)	S/.	6,70	8,40
5. Principales problemas			
-Bajos precios	%	91,4	24,7
-Abuso del intermediario	%	34,3	47,9
-Falta de transporte	%	17,1	8,2

Fuente: Elaboración propia

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



f) Capacitaciones realizadas

En el Cuadro 15 se presentan los principales cursos y/o talleres que dictaron los ejecutores del Proyecto, con la asistencia de los beneficiarios a cada uno de los eventos realizados.

Las mayores asistencias fueron para las capacitaciones relacionadas con técnicas de producción, seguidas de la comercialización y luego con procesos de transformación.

En técnicas de producción destacan las asistencias a: selección y manejo de reproductores, manejo de alevinos y sanidad, transporte y siembra de alevinos y alimentación. Y en procesos de transformación el manipuleo de las truchas.

Las asistencias en capacitaciones de comercialización y procesos de transformación, con excepción del manipuleo de la trucha, no son muy alentadoras, ya que las cifras indican asistencias de menos del 50 % de los productores beneficiarios.

Cuadro 14.- Asistencia de productores según capacitaciones realizadas (número)

Curso y/o taller	Asistentes
Capacitación en técnicas de producción	
1. Selección y manejo de reproductores	286
2. Incubación, manejo de alevinos y sanidad	227
3. Transporte, siembra de alevinos y alimentación	196
4. Elaboración de alimento balanceado	157
5. Sanidad piscícola y manejo genético	158
6. Instalación y manejo de bolsas cuadradas para crianza de truchas con responsabilidad ambiental	139
7. Armado de infraestructura y confección de bolsas hexagonales	37
8. Intercambio de experiencias en el manejo de producción de truchas	50
9. Elaboración de alimento balanceado en pellet	7
Capacitación en comercialización	
1. Conceptos básicos de comercialización de truchas	118
2. Comercialización de truchas	64
3. Mercado	132
4. Contrato anticipado de venta de trucha	114
5. Organización de ferias y ruedas de negocio	120
6. Organización de promotores para ventas de truchas con destino Lima	14
7. Comercio exterior	35
Procesos de transformación	
1. Manipuleo de la trucha	294
2. Eviserado	151
3. Golpe de frío	45

Fuente: Registros de asistencia del Proyecto

g) Apreciaciones de los beneficiarios sobre bondades del Proyecto

En el Cuadro 15 se presenta diferentes apreciaciones de los productores encuestados, sobre las bondades del Proyecto y los principales destinos del mayor ingreso que obtuvieron. Resaltando que los mayores beneficios fueron el tener asistencia técnica y capacitaciones y el incremento de la producción de truchas; y el mayor ingreso lo destinaron en mayor proporción a mejorar la infraestructura para las truchas.

Cuadro 15.- Apreciaciones sobre el beneficio final del Proyecto

Concepto	Beneficiarios (%)
Principales beneficios:	
Se tuvo asistencia técnica y capacitaciones	57,5
Se incrementó la producción de truchas	31,5
Se mejoró las ventas	12,3
Se tiene acceso al crédito	12,3
El mejor ingreso se usó en:	
Mejorar la infraestructura para las truchas	82,2
Compra de alimento para las truchas	28,8
Educación de los hijos	17,8
Mayor gasto en el hogar	12,3

Fuente: Elaboración propia

4.3. Características de la “Explotación Tipo”

Con la finalidad de desarrollar un análisis de las actividades económicas que se desarrolla a nivel de UPTA's y siendo las características de las explotaciones de los beneficiarios del Proyecto muy similar en las diferentes comunidades donde intervino el Proyecto, se formuló una “Explotación Tipo” presentado en el estudio de Línea Base; y para la Evaluación de Impacto se reformuló la explotación, teniendo en consideración la nueva información encontrada al final del Proyecto.

Con base a los datos de producción de las explotaciones encuestadas, información levantada directamente en campo y opinión de los técnicos del Proyecto, se formuló la “Explotación Tipo”, la misma que se estima representa al promedio de las intervenidas por el Proyecto y cuyas características y resultados se presentan en los Cuadros 16 y 17.

Cabe destacar el fuerte incremento de la mano de obra y la rentabilidad que pasa de una situación negativa a positiva, ocasionado básicamente por el significativo incremento del nivel de producción.

Cuadro 16.- Características de la "Explotación Tipo"

Concepto	Unidad	Antes del Proyecto	Final del Proyecto
Explotación familiar	%	100,0	100,0
Infraestructura			
Jaulas flotantes (1)	unidad	4,5	6,5
Tamaño de jaula: 5x5x5 m	%	80,0	74,0
Capacidad utilizada	%	33,7	78,7
Indices de producción			
Alevinos por crianza	millar	6,3	16,4
Mortandad de alevinos	%	16,1	7,1
Periodo de crianza	meses	8,7	7,1
Número de cranzas	número	1,0	1,6
Índice de conversión de alimento	alimento/carne	1,4	1,2
Mano de obra por mes (2)	jornales	15	60
Nº de truchas/kg de venta	unidades	3,2	3,2
Producción			
Total	kg	1.652	7.618
-Autoconsumo	kg	50	50
-Venta	kg	1.602	7.568
Precios (S/.)			
Mano de obra	jornal	20	25
Alevinos	millar	200	200
Alimento	kg	3,50	4,20
Precio de venta de la trucha en playa	kg	6,70	8,40

(1) = por error en ELB se consideró por número de jaulas el correspondiente a millar de alevinos, que si está bien en Cuadro 12 del ELB. En EEI se corrige dicho error.

(2) = al inicio el 100% corresponde al productor, al final sólo 20 jornales.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 17.- Resultados de la "Explotación Tipo"

Concepto	Unidad de medida	Antes del Proyecto	Final del Proyecto
Jaulas flotantes	número	4,5	6,5
Volumen de producción	kg	1.652	7.618
Mano de obra	jornal	131	720
Valor bruto de producción	S/.	11.067	63.990
Gasto operativo	S/.	12.064	62.142
Rentabilidad operativa (utilidad/gastos)	%	-8,3	3,0
Saldo operativo económico	S/.	-997	1.848
Saldo operativo financiero (1)	S/.	1.278	7.428

(1) = No incluye el valor de la mano de obra del productor, ni el autoconsumo de 50 kg. La mano de obra del productor antes del Proyecto eran los 131 jornales y al final del Proyecto es 240 jornales, el saldo de 480 jornales corresponden al guardian y técnico, que se paga.

Fuente: Elaboración propia

5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

5.1. Valor de los indicadores

De los 11 indicadores presentados en el Cuadro 3, que sirven para estimar los “aspectos” de calificación de la población objetivo, 5 son medidos como índices y corresponden a: nivel de instrucción del productor beneficiario, calidad de vivienda, artefactos eléctricos y servicios que poseen en el hogar, nivel de activos y el mercado en donde se vende la producción; y se calculan de acuerdo con la metodología descrita en el punto 3.4. a).

En los Cuadros 18 y 19 se presentan los indicadores calculados como índices al inicio y final del Proyecto, y en el Cuadro 20 los valores de los 11 indicadores seleccionados para el estudio, entre los estimados para el inicio del Proyecto y el final del mismo, de los cuales las observaciones más saltantes son:

- En el aspecto calidad de vida se mejoró el gasto total mensual del hogar y destaca fuertemente la mejora del índice correspondiente a artefactos eléctricos y servicios del hogar. Este último es consecuencia del fuerte incremento de bienes con 3, 4 y 5 o más artículos, muy probable ocasionado por los mayores ingresos obtenidos por la explotación de truchas.
- En el aspecto nivel de ingreso resalta significativamente el ingreso económico de la explotación (aumentó en 478,2 %) y la rentabilidad pasó de una situación negativa a positiva. Todo ello es consecuencia del mayor volumen de producción, las mejoras de los índices de producción y el incremento del precio de venta de la trucha.

- Con respecto al aspecto nivel de empleo es el que mejores resultados presenta, ya que el nivel de jornales generados y empleos equivalentes se incrementó en 449,6 % y la migración por trabajo disminuyó significativamente (81,1 %). Como consecuencia de que al elevar fuertemente el volumen de producción se requiere mayor mano de obra.

Cuadro 18.- Determinación del valor de los índices de algunos indicadores al inicio del Proyecto

Concepto	Unidad medida	Puntaje para ponderación						Índice
		5	4	3	2	1	0	
Instrucción del productor	%	25,7			62,9	11,4		2,7
Calidad de la vivienda								18,9
Material de construcción	%	11,4	45,7	8,6	8,6	25,7		3,1
Habitaciones (Nº)	%	8,6	11,4	40,0	31,4	8,6		2,8
Baño	%				91,2		8,8	1,8
Alumbrado	%	100,0						5,0
Agua para consumo del hogar	%		25,7	54,3	20,0			3,1
Combustible para cocina	%	26,5		55,9		17,6		3,2
Art. Eléctricos y servicios	%	2,9	5,6	2,9	74,3	8,6	5,7	2,0
Mercados que abastece	%		9,1	6,1	3,0	81,8		1,4
Nivel de activos	%	14,2	22,9	34,3	22,9	5,7		3,2

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 19.- Determinación del valor de los índices de algunos indicadores al final del Proyecto

Concepto	Unidad medida	Puntaje para ponderación						Índice
		5	4	3	2	1	0	
Instrucción del productor	%	16,4		12,3	56,2	13,7	1,4	2,5
Calidad de la vivienda								19,4
Material de construcción	%	15,1	45,2	4,1	8,2	27,4		3,1
Habitaciones (Nº)	%	15,1	16,4	39,7	26,1	2,7		3,2
Baño	%		12,3		83,6	2,7	1,4	2,2
Alumbrado	%	100,0						5,0
Agua para consumo del hogar	%	13,7	2,7	4,1	75,4	4,1		2,5
Combustible para cocina	%	34,2		56,2		9,6		3,5
Art. Eléctricos y servicios	%	20,5	11,0	54,8	12,3	1,4		3,4
Mercados que abastece	%			4,1	46,6	49,3		1,5
Nivel de activos	%	17,9	17,8	49,3	12,3	2,7		3,4

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 20.- Valor de los indicadores evaluados al inicio y final del Proyecto

Marco Lógico del Proyecto	"Aspectos"	Indicadores	Unidad medida	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
Finalidad: Contribuir a disminuir el nivel de pobreza de la población rural	Nivel de calidad de vida	Gasto total mensual en el hogar (1)	S/.	688	763
		Instrucción del productor	índice	2,7	2,5
		Calidad de vivienda	índice	18,9	19,4
		Art. eléctricos y servicios del hogar	índice	2,0	3,4
Propósito: Mejorar gestión: productiva, comercial y de transformación primaria	Nivel de ingreso	Ingreso económico de la explotación	S/.	11.067	63.990
		Rentabilidad de la explotación	%	-8,3	3,0
		Mercado que abastecen	índice	1,4	1,5
		Nivel de activos	índice	3,2	3,4
	Nivel de empleo	Jornales generados	jornal	131	720
		Empleos permanentes equivalentes	empleo	0,5	2,7
		Migración por trabajo	%	14,3	2,7

(1) = incluye el autoconsumo

Fuente: Elaboración propia

5.2. Valor final de los “aspectos” de evaluación

Para determinar el valor final de los “aspectos” materia del estudio al final del Proyecto, se procedió con la misma metodología calculada para el estudio de Línea Base, y los resultados se presentan en los Cuadros 21 y 22; y en el Cuadro 23 se presentan un comparativo de los índices definitivos correspondientes a los indicadores evaluados, para el inicio y final del Proyecto. Destacando lo siguiente:

- El indicador del aspecto nivel de calidad de vida se incrementó en 10 % básicamente como consecuencia del incremento significativo del indicador artefactos eléctricos y servicios del hogar.
- El indicador del aspecto nivel de ingreso se incrementa en 55 % como resultado del fuerte incremento del indicador ingreso económico de la explotación, ante el gran aumento del volumen de producción.
- El indicador del aspecto nivel de empleo es el que mayor incremento registra (147 %) y es consecuencia de la gran mejora en sus tres indicadores ante el fuerte aumento de la producción que genera mayor requerimiento de mano de obra.

Cuadro 21.- Determinación del valor para los "Aspectos" evaluados al inicio del Proyecto

Marco Lógico del Proyecto	"Aspectos"	Indicadores	Valor del indicador	Puntaje asignado	Peso relativo	Valor final
Finalidad: Contribuir a disminuir el nivel de pobreza de la población rural	Nivel de calidad de vida	Gasto total mensual en el hogar	688	3	1,0	3,0
		Instrucción del productor	2,7	3	0,3	0,9
		Calidad de vivienda	18,9	3	0,1	0,3
		Art. eléctricos y servicios del hogar	2,0	3	0,3	0,9
Propósito: Mejorar gestión: productiva, comercial y de transformación primaria	Nivel de ingreso	Ingreso económico de la explotación	11.067	3	1,0	2,0
		Rentabilidad de la explotación	-8	0	0,4	1,2
		Mercado que abastecen	1,4	2	0,3	0,0
		Nivel de activos	3,2	4	0,2	0,4
	Nivel de empleo	Jornales generados	131	1	1,0	1,7
		Empleos permanentes equivalentes	0,5	2	0,5	0,5
		Migración por trabajo	14,3	3	0,3	0,6

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 22.- Determinación del valor para los "Aspectos" evaluados al final del Proyecto

Marco Lógico del Proyecto	"Aspectos"	Indicadores	Valor del indicador	Puntaje asignado	Peso relativo	Valor final
Finalidad: Contribuir a disminuir el nivel de pobreza de la población rural	Nivel de calidad de vida	Gasto total mensual en el hogar	763	3	1,0	3,3
		Instrucción del productor	2,5	3	0,3	0,9
		Calidad de vivienda	19,4	3	0,1	0,3
		Art. eléctricos y servicios del hogar	3,4	4	0,3	0,9
Propósito: Mejorar gestión: productiva, comercial y de transformación primaria	Nivel de ingreso	Ingreso económico de la explotación	63.990	5	1,0	3,1
		Rentabilidad de la explotación	3	1	0,4	2,0
		Mercado que abastecen	1,5	2	0,3	0,3
		Nivel de activos	3,4	4	0,2	0,4
	Nivel de empleo	Jornales generados	720	4	1,0	4,2
		Empleos permanentes equivalentes	2,7	4	0,5	2,0
		Migración por trabajo	2,7	5	0,3	1,2

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 23.- Comparativo de los "aspectos" evaluados

Marco Lógico del Proyecto	"Aspectos"	Indicadores	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
Finalidad: Contribuir a disminuir el nivel de pobreza de la población rural	Nivel de calidad de vida	Gasto total mensual en el hogar	3,0	3,3
		Instrucción del productor	0,9	0,9
		Calidad de vivienda	0,3	0,3
		Art. eléctricos y servicios del hogar	0,9	0,9
Propósito: Mejorar gestión: productiva, comercial y de transformación primaria	Nivel de ingreso	Ingreso económico de la explotación	2,0	3,1
		Rentabilidad de la explotación	1,2	2,0
		Mercado que abastecen	0,0	0,3
		Nivel de activos	0,4	0,4
	Nivel de empleo		1,7	4,2
		Jornales generados	0,5	2,0
		Empleos permanentes equivalentes	0,6	1,2
		Migración por trabajo	0,6	1,0

Fuente: Elaboración propia

5.3. Calificación de los “aspectos” evaluados

Una vez obtenido los índices finales de los “aspectos” analizados, lo calificamos de acuerdo al nivel en que se ubica según lo planteado en el Cuadro 7 (Calificación de los “aspectos” evaluados), cuyo resultado final comparándolo con los resultados obtenidos para el inicio del Proyecto se presentan en los Cuadro 24 y Gráfico 6.

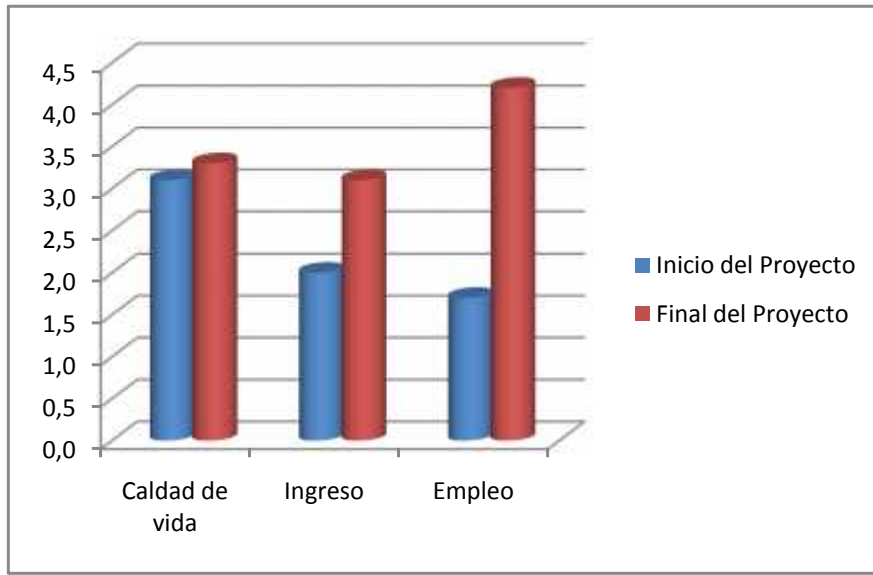
Los tres aspectos evaluados presentan mejoras al final del Proyecto con respecto al inicio del mismo, pasando a calificaciones superiores, destacando el nivel de empleo que pasa a la máxima calificación que es muy bueno.

Cuadro 24.- Calificación de los "Aspectos" evaluados

"Aspecto"	Inicio del Proyecto		Final del Proyecto	
	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación
Nivel de calidad de vida	3,0	Aceptable	3,3	Bueno
Nivel de ingreso	2,0	Bajo	3,1	Bueno
Nivel de empleo	1,7	Bajo	4,2	Muy bueno

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 6.- Variación de los "aspectos" evaluados (índice)



5.4. “Diagrama de Araña”

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

DIAGRAMA DE ARAÑA



6. CUMPLIMIENTO DE PRINCIPALES INDICADORES

Para calificar el logro de la meta propuesta de los indicadores considerados en el Proyecto, para el fin y propósito, se usó la tabla que se presenta en el Cuadro 25.

Cuadro 25.- Calificación del cumplimiento de los indicadores propuestos en el Proyecto

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

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, en el Cuadro 26 se presentan el nivel logrado para las metas propuestas por el Proyecto, para el Fin y Propósito.

Con respecto a las metas del Fin, el Proyecto planteó incremento de 75,3 % de utilidad anual de las UPTA's, mejora en 64,9 % del ingreso mensual de los trabajadores y fortalecimiento de 630 puestos de trabajo.

En todos los casos el Proyecto llegó a superar las metas propuestas, pero cabe aclarar lo siguiente:

- Según el estudio de Línea Base, al inicio del Proyecto la UPTA promedio tenía una pérdida de S/. 997 y al final del Proyecto esta situación se supera y se obtiene una utilidad de S/. 1,848; cifra que en valor absoluto no es gran cosa para una inversión de S/. 62.142 (3 %) pero su incremento relativo al pasar de una cifra negativa a otra positiva es muy significativo.
- Con respecto al ingreso mensual del productor, al inicio del Proyecto su estimado económico por 8,7 meses de operatividad era de S/2.610; valor que al llevarlo al mes representa S/. 218; al final del Proyecto esta cifra llega a S/. 500 por mes, lo que representa un logro del 139,1 % de la meta.
- En relación al fortalecimiento de 630 puestos de trabajo que plantea el Proyecto, debemos comentar que al inicio del Proyecto existía el equivalente a 132 empleos (número de UPTA's por empleo de UPTA promedio) y prácticamente se refería solamente al productor. Al final del Proyecto esta cifra sube a 728; e incluye al productor, guardián y técnico a tiempo parcial.

Con respecto a las metas propuestas del Propósito, el Proyecto sólo plantea metas de personas capacitadas y los valores considerados como el logro de metas corresponde a los registros de asistencia a los eventos de capacitación que realizó el Proyecto. Habiendo superado todas las metas propuestas.

Cuadro 26.- Cumplimiento de indicadores de impacto y efecto propuestos en el Proyecto

Tipo	Objetivo	Indicadores verificables propuestos en el Proyecto					
		Descripción	Inicio del Proyecto (1)	Meta final		Logro de meta	
				Propuesta	Lograda (2)	(%)	Calificación
I M P A C T O	Contribuir a disminuir el nivel de pobreza de la población rural de los distritos de Pilcuyo, Ilave, Acora, Platería, Chucuito y Puno	-UPTA's incrementan su utilidad anual en 75,3 %	-997	-246	1.848	851,2	Muy buena
		-Trabajadores de UPTA's mejoran su ingreso mensual en 64,9 %	218	359	500	139,1	Muy buena
		-Se fortalecen 630 puestos de trabajo:					
		-En procesos de producción	132	270	273	101,1	Muy buena
		-En labores de asistencia y guardiana	0	270	364	134,8	Muy buena
	-En labores de negociación y mercadeo de productos, a tiempo parcial.	0	90	91	101,1	Muy buena	
E F E C T O	Mejorar la gestión de los pequeños agentes económicos dedicados a la producción, comercialización y/o transformación primaria de la trucha generada en el sur del Lago Titicaca	-Personas capacitadas en producción truchícola	0	540	1.257	232,8	Muy buena
		-Personas capacitadas en distribución y negociación de la venta de trucha	0	270	283	104,8	Muy buena
		-Personas capacitadas en técnicas del proceso de evisceración de trucha	0	40	151	377,5	Muy buena
		-Personas capacitadas en comercialización minorista de la trucha	0	150	186	124,0	Muy buena

(1) = según estudio de Línea Base

(2) = Fuente: metas de impacto es elaboración propia y de efecto corresponde a registros de capacitaciones de la unidad ejecutora.

7. SOSTENIBILIDAD EN EL LARGO PLAZO

Para considerar que un proyecto como el evaluado es sostenible en el largo plazo debe presentar viabilidad técnica, social, económica y ambiental. En este sentido se comenta lo siguiente:

Los sistemas de producción desarrollados para la crianza de truchas son técnicamente sostenibles, porque se basa en especie propia o bien adaptada a las condiciones de las zonas de intervención. Las técnicas de producción desarrolladas no son sofisticadas y de fácil aplicación. Además, los beneficiarios ya estaban involucrados en la crianza de truchas, lo que se ha logrado es fortalecer sus capacidades y los resultados obtenidos refuerzan esta afirmación.

La sostenibilidad social se sustenta en el interés de los criadores de truchas por mantener y/o ampliar sus criaderos de truchas, ya que esta explotación les asegura ingresos constantes y significativos para ellos, además cuentan con una fuente de trabajo estable en la que también participa la esposa del productor.

Con la ejecución del Proyecto, la sostenibilidad económica ha quedado demostrada con el fuerte incremento de la producción y su valor, logrando pasar de una rentabilidad negativa al inicio del Proyecto, a una positiva al final del mismo. Y no existen problemas en la colocación del producto en el mercado.

Los sistemas de producción desarrollados son sostenibles ambientalmente, ya que se trabaja con especies propias o bien adaptadas a las zonas de intervención, criadas en jaulas flotantes y con escasa incidencia ambiental en el Lago Titicaca.

Cabe mencionar que el Componente 3 del Proyecto menciona que “Producción truchícola de las UPTA’s es comercializada en forma asociativa”, la misma que debió hacerse fresca, embolsada y refrigerada. Situación que no se realizó debido básicamente a los siguientes factores:

- El productor está acostumbrado a comercializar su producción individualmente.
- La unidad ejecutora cambió constantemente el especialista que debería apoyar esta labor, ocasionando poca coordinación entre los productores y compradores.
- Está prohibido la evisceración de la trucha en playa.
- La única planta en Puno que podría encargarse de la evisceración es la de PELT, pero esta planta no está operando por tener problemas con el abastecimiento de agua (antes operaba bombeando agua del Lago Titicaca).
- Para comercializar asociativamente debe contarse con un camión termoking que permita transporta de 10 a 15 TM y un número suficientes de bandejas apropiadas para su traslado. Con nada de ello cuentan los productores.

8. INCIDENCIA DE LA INVERSIÓN DE FONDOEMPLEO

En el Cuadro 27 se presenta el consolidado total de los principales indicadores del Proyecto. Destacando lo siguiente:

- El número de jaulas flotantes se incrementó en 44,4 % (546 jaulas), este incremento aunado a la mejora de los índices técnicos, el uso de mayor capacidad utilizada y mejora del precio de venta de la trucha, ocasiona que el valor bruto de la producción se incremente en 478,2 %.
- Se generaron 160.797 jornales adicionales (incrementó 449,6 %) lo que representa el equivalente a 595 nuevos empleos. Esta situación es consecuencia de lo comentado en el párrafo anterior.
- El valor bruto de la producción y la rentabilidad se incrementaron significativamente, como consecuencia de lo expresado en el primer párrafo.

Cuadro 27.- Consolidaciones del Proyecto

Concepto	Unidad de medida	Inicio del Proyecto	Final del Proyecto
UPTA's	Número	273	273
Jaulas	Número	1.229	1.775
Empleo generado	Jornales	35.763	196.560
Valor bruto de la producción	miles S/.	3.021	17.469
Utilidad operativa económica	miles S/.	-272	505
Utilidad operativa financiera	miles S/.	349	2.028

Fuente: Elaboración propia

FONDOEMPLEO ha participado en el Proyecto con S/. 1.671.951 y en el Cuadro 28 se presentan los estimados de costo-beneficio relacionados con el monto financiado por FONDOEMPLEO, apreciando que las relaciones de C/B son satisfactorias.

Cuadro 28.- C/B relacionados con fondos de FONDOEMPLEO

Concepto	Unidad de medida	Valor
Inversión de Fondoempleo	S/.	1.671.951
Costo por beneficiarios capacitado	S/.	6.124
Costo por jornal nuevo generado	S/.	10,40
Costo por empleo equivalente nuevo generado		2.807
C/B por incremento del valor de producción	relación	1:8,6
C/B por incremento de utilidad económica	relación	1:0,46

Fuente: Elaboración propia

9. CONCLUSIONES

El Proyecto trabajó con 273 UPTA's manejados por pequeños productores individuales, cuyo promedio de edad es 40 años y más del 80 % son de sexo masculino y el 74 % casados; existe analfabetismo entre los productores (1,4 %) y el 69,9 % presentan algún grado de educación básica (primaria o secundaria) y el 28,7 % cierto nivel superior (técnico o universitario).

Los principales cambios al final del Proyecto con respecto al inicio del mismo, son:

- El gasto total promedio mensual en el hogar se incrementó en 10,9 % y es el reflejo del mayor ingreso de la explotación.
- Se registran importantes mejoras en el equipamiento de las viviendas, como son contar con baño en la vivienda, el incremento de usar gas como combustible para la cocina y el aumento significativo del uso de artefactos eléctricos y servicios del hogar.
- La disminución de la migración por razones de trabajo es significativa y puede ser consecuencia del mayor requerimiento de mano de obra en la explotación de truchas.
- El valor de los activos totales del productor se incrementa en 51,9 %; influenciado fuertemente por el mayor valor de la infraestructura de trucha que aumenta en 124,8 %. Como consecuencia del mayor número de jaulas y mejora de la calidad de las mismas.
- El valor bruto de la producción de la explotación se incrementó significativamente (478,2 %), como consecuencia de mayores volúmenes de producción, mejora de los índices técnicos e incremento del precio de venta de la trucha.
- La forma de la venta de la trucha no ha variado, continúa siendo mayoritariamente fresca y entera. Lo que varió es el lugar de venta, pasó de una comercialización local y/o distrital a nivel provincial.
- Los tres aspectos evaluados presentan mejoras al final del Proyecto con respecto al inicio del mismo, sin embargo, el nivel de calidad de vida no alcanza llegar al rango superior y se mantiene en la calificación de bueno. Los otros dos aspectos, ingreso y empleo, suben a calificaciones superiores, destacando el nivel de empleo que pasa a la máxima calificación que es muy bueno.
- Con respecto a las metas de los indicadores para el Fin y Propósito planteados en el Proyecto, se logró superar las metas propuestas para ambos.

Los productores consideran que el mayor beneficio del Proyecto fue la asistencia técnica y capacitaciones, que permitió mejorar el manejo productivo de sus explotaciones que se reflejó en mayor productividad. Y el mayor ingreso que obtuvieron lo usaron principalmente para incrementar y mejorar la infraestructura productiva de truchas.

Por el tipo de explotación, la forma de intervención y los logros alcanzados, la sostenibilidad del Proyecto, en el largo plazo se encuentra garantizada para las pequeñas explotaciones de trucha en la zona sur del Lago Titicaca.

Independientemente de los valores absolutos logrados en los resultados, lo importante es que a través de la asistencia técnica y la capacitación se ha obtenido el fortalecimiento de las capacidades técnicas y productivas de los beneficiarios, y como resultado, se aprecia una mejora en los niveles de productividad y bienestar socio económico de los productores beneficiarios.

Finalmente podemos concluir que, por los resultados alcanzados con el Proyecto, los logros de FONDOEMPLEO son buenos, puesto que los principales indicadores del Fin y Propósito se lograron.

-----o-----

ANEXO 1
FOTOGRAFÍAS



Foto1.- Jaulas artesanales de pequeño productor en el Lago Titicaca



Foto 2.- Jaulas metálicas de mediano productor en el Lago Titicaca



Foto 3.- Comercialización de la trucha Fresca (Inicio del Proyecto)



Foto 4.- Preparando las truchas frescas para llevar al mercado (Final del Proyecto)

ANEXO 2

RELACIÓN DE ENCUESTAS

Cuadro-Anexo 2.1. Beneficiarios del Proyecto encuestados

Número	Provincia	Distrito	Localidad	Nombre del productor
1	El Collao	Pilcuyo	C.P. Cachipucara	Blanoca Ramirez, Miguel
2	El Collao	Pilcuyo	C.P. Cachipucara	Blanoca Ramirez, Roberto
3	El Collao	Pilcuyo	C.P. Cachipucara	Ccori Yujra, Mario
4	El Collao	Pilcuyo	C.P. Cachipucara	Llanque Ramirez, Hector
5	El Collao	Pilcuyo	C.P. Cachipucara	Ramirez Ramirez, Jorge
6	El Collao	Pilcuyo	C.P. Cachipucara	Ramirez Ramirez, Yome
7	El Collao	Pilcuyo	C.P. Cachipucara	Ticona Maquera, Jaime
8	El Collao	Pilcuyo	C.P. Cachipucara	Vilca Gomez, Raul Fernando
9	El Collao	Pilcuyo	C.P. Cachipucara	Yujra Mamani, Francisca
10	El Collao	Pilcuyo	C.P. Huayllata	Challo Quille, Javier
11	El Collao	Pilcuyo	C.P. Huayllata	Challo Quiñonez, Juan Alfredo
12	El Collao	Pilcuyo	C.P. Huayllata	Challo Ticona, Victor Raul
13	Puno	Acora	Villa Socca-Huallatani	Apaza Cutipa, Nelson
14	Puno	Acora	Villa Socca-Huallatani	Apaza Quispe, Emilio Jaime
15	Puno	Acora	Villa Socca-Huallatani	Arezaca Tintaya, David
16	Puno	Acora	Villa Socca-Huallatani	Cutipa Apaza, Daniel
17	Puno	Acora	Villa Socca-Huallatani	Rodriguez Quispe, Jorge
18	Puno	Chucuito	Cusipata	Pando Mamani, Ana Maria
19	Puno	Chucuito	Cusipata	Yujra Mamani, Nancy Bertha
20	Puno	Puno	Ichu	Larico Mamani, Ana Isabel
21	El Collao	Pilcuyo	C.P. Cachipucara	Chino Ticoma, Rogelio
22	El Collao	Pilcuyo	C.P. Cachipucara	Mamani Alanoca, Roberto
23	El Collao	Pilcuyo	C.P. Cachipucara	Pari Marca, Hugo Wilber
24	El Collao	Pilcuyo	C.P. Cachipucara	Ramirez Llanqui, Ofelia
25	El Collao	Pilcuyo	C.P. Cachipucara	Ticona Maquera, Rogelio
26	El Collao	Pilcuyo	C.P. Huayllata	Challo Caro, Isaac
27	El Collao	Pilcuyo	C.P. Huayllata	Huayta Aguilar, Wilberto
28	El Collao	Pilcuyo	C.P. Huayllata	Quiñonez Llanqui, Jhony
29	El Collao	Pilcuyo	C.P. Huayllata	Quiñonez Llanqui, Marcial
30	El Collao	Pilcuyo	Ccachi	Pari Yujra, Ruben Carlos
31	El Collao	Pilcuyo	Pucara	Alanoca Maquera, Veronica
32	El Collao	Pilcuyo	Pucara	Alanoca Ticona, Rogelio
33	El Collao	Pilcuyo	Pucara	Alanoca Yucra, Gloria
34	El Collao	Pilcuyo	Pucara	Alanoca Yujra, Edgar
35	El Collao	Pilcuyo	Pucara	Gomez Marca, Oscar
36	El Collao	Pilcuyo	Pucara	Lupaca Alanoca, Marisol
37	El Collao	Pilcuyo	Pucara	Lupaca Alanoca, Silvia
38	El Collao	Pilcuyo	Pucara	Yucra Pastor, Julio Cesar
39	Puno	Acora	Chaullanta	Copaccati Ccano, Alberto
40	Puno	Acora	Chaullanta	Copacuti Cutipa, Hugo
41	Puno	Acora	Chaullanta	Cutipa Copaccati, Javier Lucio
42	Puno	Acora	Chaullanta	Pilco Copoeati, Salomon
43	Puno	Acora	Chaullanta	Pilco Coracati, Hector
44	Puno	Acora	Chaullanta	Plala de Plala, Regina
45	Puno	Acora	Chaullanta	Quispe Morce, Juan
46	Puno	Acora	Chaullanta	Quispe Ptul, Martin
47	Puno	Acora	Saccuputja	Oquendo Ramos, Erasmo
48	Puno	Acora	Socca	Quispe Cutipa, Justo German
49	Puno	Acora	Socca	Rodriguez Oquoudo, Francisco
50	Puno	Acora	Socca Potja	Rodriguez Quispe, Tomas

51	Puno	Acora	Villa Socca	Lentoya Quispe, Roger
52	Puno	Acora	Villa Socca-Huallatani	Arizarca Llunque, Valentin
53	Puno	Acora	Villa Socca-Huallatani	Cutipa Quispe, Justo
54	Puno	Acora	Villa Socca-Huallatani	Mejia Santos, Rosa
55	Puno	Acora	Villa Socca-Huallatani	Rodriguez Quispe, Estaquio
56	Puno	Acora	Villa Socca-Huallatani	Tintoya Quispe, Aristides
57	Puno	Chucuito	Barco	Alave Curasi, Alfredo
58	Puno	Chucuito	Barco	Charca Cruz, Liliana
59	Puno	Chucuito	Barco	Morales Condori, John Walter
60	Puno	Chucuito	Chucuito	Asqui Flores, Benjamin
61	Puno	Chucuito	Cusipata	Yucra Mamani, Olegario Ramiro
62	Puno	Chucuito	Muelle Chucuito	Beltran Pinedo, Fidel
63	Puno	Chucuito	Muelle Chucuito	Huanaco Luque, Jaime Eduardo
64	Puno	Chucuito	Raya	Ticona Pacheco, Luis Alberto
65	Puno	Chucuito	Raya	Zea Lario, Edgar Eloy
66	Puno	Puno	Barco	Zea Rebollo, Edwin
67	Puno	Puno	Callejon II	Cuno Cuno, Jorge Luis
68	Puno	Puno	Callejon II	Mamani Arias, Georgina
69	Puno	Puno	Callejon II	Pari Quispe, Wilfredo
70	Puno	Puno	Callejon II	Pilco Lujana, Edy Winder
71	Puno	Puno	Ichu	Chambi Neyra, Luciano
72	Puno	Puno	Ichu	Cuno Coila, Simon Pedro
73	Puno	Puno	Ojerani	Balcona Coila, Yony

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 3

COSTOS DE PRODUCCIÓN

Cuadro Anexo 3.1.- Costo de producción de la "Explotación Tipo" (Inicio del Proyecto)

Concepto	Unidad	Cantidad	Valor Unit.	Valor Total
A. Egresos				12.064
Mano de obra	Jornales	131	20,00	2.610
Alevinos	millar	6,3	200,00	1.260
Alimento	kg	2.312	3,50	8.094
Medicinas	S/.			50
Mantenimiento de jaulas	S/.			50
B. Ingresos (VBP)				11.067
Producción	kg	1.652	6,70	11.067
C. Saldo operativo económico	S/.			-997
C. Saldo operativo financiero (1)	S/.			1.278

(1) = No incluye el valor de la mano de obra, por ser familiar. Ni el autoconsumo de 50 kg.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro Anexo 3.2.- Costo de producción de la "Explotación Tipo" (Final del Proyecto)

Concepto	Unidad	Cantidad	Valor Unit.	Valor Total
A. Egresos				62.142
Mano de obra	Jornales	720	25,00	18.000
Alevinos	millar	26,2	200,00	5.248
Alimento	kg	9.141	4,20	38.394
Medicinas	S/.			300
Mantenimiento de jaulas	S/.			200
B. Ingresos (VBP)				63.990
Producción	kg	7.618	8,40	63.990
C. Saldo operativo económico	S/.			1.848
C. Saldo operativo financiero (1)	S/.			7.428

(1) = No incluye el valor de la mano de obra del productor, ni el autoconsumo de 50 kg.

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 4

FORMULARIO DE ENCUESTA