

SASE

*Seguimiento, Análisis y
Evaluación para el Desarrollo*

Evaluación Final del Proyecto

***GENERACIÓN DE EMPLEO Y
DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA
TUNA Y LA COCHINILLA EN
AYACUCHO Y HUANCVELICA***

**Financiado por
FONDOEMPLEO**

a

**Asociación Nacional de Institutos de Desarrollo del
Sector Informal Nacional
- IDESI Ayacucho-**

***Enrique Nolte
Ruth Acosta***

Ayacucho - Lima, Agosto de 2003

INDICE GENERAL

<u>Contenido</u>	<u>Página</u>
I. Introducción	1
II. Síntesis del Proyecto	2
III. Objetivos de la Evaluación Final	3
IV. Aspectos Metodológicos	3
4.1. Síntesis Metodológica	3
4.1.1. Area de la que se ha Levantado Información	3
4.1.2. Levantamiento de la Información de Campo	3
4.2. Procedimiento	4
4.2.1. Organización del trabajo de campo.....	4
4.2.2. Equipo que levanto la Información de Campo.....	4
4.2.3. Información levantada	4
4.2.4. Levantamiento de la Información de Campo	4
V. Resultados del Estudio	5
5.1. Participantes de la encuesta	5
5.2. El género de los participantes.....	6
5.3. Características de la vivienda familiar	7
5.4. Tamaño de la Familia	9
5.5. De la organización	10
5.6. Capacitación	12
5.7. Asistencia Técnica	12
5.8 Destino de la Tuna Fruta	16
5.9 Destino de la Cochinilla	17
5.10 Precio de venta de tuna fruta	17
5.11 Precio de venta de la cochinilla	19
5.12 Comercialización de la tuna fruta y cochinilla	21
5.13 Programa de Crédito	25
5.14 Producción de la Tuna Fruta	26
a) Costo de la Tuna Fruta	26
b) Rendimiento de la Tuna Fruta.....	26
c) Ingreso por la producción de Tuna Fruta.....	27
5.15 Producción de la Cochinilla	28
a) Costo de la Cochinilla.....	28
b) Rendimiento de la Cochinilla.....	29
c) Ingreso por la producción de Cochinilla.....	29
5.16 Apreciaciones del productor	30

INDICE DE CUADROS Y GRAFICOS

<u>Contenido</u>	<u>Página</u>	
Cuadro 1	Ámbito de Trabajo para el Estudio Evaluación.....	3
Cuadro 2	Ubicación de los participantes de la encuesta.....	5
Cuadro 3	Distribución de los encuestados según el género	6
Cuadro 4	Promedio de habitantes por familia	9
Cuadro 5	Promedio de hijos por familia	9
Cuadro 6	Precio pagado por Idesi Tuna Fruta.....	21
Cuadro 7	Total comercializado por Idesi de Tuna Fruta.....	22
Cuadro 8	Total comercializado por Idesi de Cochinilla.....	24
Cuadro 9	Resumen del total comercializado por Idesi.....	24
Cuadro 10	Situación de la cartera crediticia.....	25
Cuadro 11	Costo de Producción de la Tuna Fruta.....	26
Cuadro 12	Rendimiento de la Tuna Fruta	26
Cuadro 13	Determinación del Ingreso de la Tuna Fruta	27
Cuadro 14	Balance económico de la producción de la Tuna Fruta	28
Cuadro 15	Costo de Producción de la Cochinilla.....	28
Cuadro 16	Determinación del Ingreso de la Cochinilla	29
Cuadro 17	Balance económico de la producción de la Cochinilla	29
Gráfico 1	Número de Habitaciones por vivienda	7
Gráfico 2	Ampliación o mejora de la vivienda	8
Gráfico 3	Acceso a agua entubada	8
Gráfico 4	Pertenencia de los productores a organizaciones	10
Gráfico 5	Valorización del funcionamiento del Comité de Productores.....	11
Gráfico 6	Utilidad de las técnicas aprendidas para la producción de Cochinilla.....	13
Gráfico 7	Utilidad de las técnicas aprendidas para la producción de Tuna Fruta....	14
Gráfico 8	No Utilidad de las técnicas aprendidas para la producción de Cochinilla	14
Gráfico 9	No Utilidad de las técnicas aprendidas para la producción de Tuna Fruta	15
Gráfico 10	Destino de la producción de Tuna Fruta.....	16
Gráfico 11	Destino de la producción de Cochinilla	17
Gráfico 12	Precio promedio de la Tuna Fruta.....	18
Gráfico 13	Evolución del Precio promedio de la Tuna Fruta en Ayacucho.....	19
Gráfico 14	Precio promedio de la Cochinilla	20
Gráfico 15	Evolución del Precio promedio de la Cochinilla en Ayacucho.....	20
Gráfico 16	Método de cosecha de la Tuna Fruta	22
Gráfico 17	Forma de comercialización de la Tuna Fruta	23
Gráfico 18	Lugares de comercialización de la Tuna Fruta y Cochinilla.....	24
Gráfico 19	Valorización de la situación en general con relación a 3 años atrás	30
Gráfico 20	Valorización de la situación en un futuro (5 años adelante)	31
Gráfico 21	Valorización de la rentabilidad de la Cochinilla.....	31
Gráfico 22	Valorización de la rentabilidad de la Tuna Fruta	32
Gráfico 23	Valorización de la rentabilidad de la Tuna Fruta vs. La Cochinilla.....	33

Evaluación Final del Proyecto

GENERACIÓN DE EMPLEO Y DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA TUNA Y LA COCHINILLA EN AYACUCHO Y HUANCABELICA

Financiado por **FONDOEMPLEO** a:

**Asociación Nacional de Institutos de Desarrollo del Sector Informal
- IDESI Ayacucho-**

*Enrique Nolte*¹

*Ruth Acosta*²

SASE

**Seguimiento Análisis y
Evaluación para el Desarrollo**

I. INTRODUCCION

La Evaluación Final del Proyecto "Generación de Empleo y Desarrollo Productivo de la Tuna y la Cochinilla en Ayacucho y Huancavelica" que ejecuta la Asociación Nacional de Institutos de Desarrollo del Sector Informal Nacional (IDESI-Ayacucho), se ha realizado a partir del entre el 4 y el 12 de agosto de 2003, mes en que concluyen las actividades de la intervención.

El Proyecto ha tenido una duración total de 3 años, y consideró la incorporación paulatina de nuevas Comunidades cada trimestre. Por ello, el Estudio Basal fue dividido en dos Fases, agrupando los espacios de tal manera que se reduzca la influencia del factor tiempo sobre el cambio de situación que es sujeto de evaluación, para medir efecto de la intervención sobre la productividad de los tunales y sobre la economía y el bienestar de las familias participantes. La presente evaluación, sin embargo, ha comprendido por muestreo, a todo el espacio social y geográfico del Proyecto; algunos de ellos han tenido la intervención durante tres años mientras que otros han sido atendidos por un tiempo menor a un año. Visto este asunto desde el lado positivo, permite tener una aproximación al perfeccionamiento de la metodología institucional, aprovechando las experiencias de las primeras etapas.

En adición a la revisión de los registros e informes, se aplicó la técnica de encuestas individuales anónimas, formuladas en grupo, con una metodología similar a la aplicada en la Segunda Fase del Estudio Basal. A pesar de algunas dificultades de agenda por tareas propias del tiempo de preparación de tierras, la asistencia de los participantes en el Proyecto a las citas convocadas reuniones, fueron altamente satisfactorias y demostraron el interés y expectativas generadas por la intervención. Se contó con una amplia colaboración tanto del equipo como de los directivos de Idesi y de los pobladores locales.

¹ Ingeniero Zootecnista y Sociólogo. MS, Ph.D.

² Licenciada en Economía. Candidata a Mg.Sci. en

II. SINTESIS DEL PROYECTO

2.1.FINALIDAD

Disminuir los niveles de pobreza rural en zonas andinas, promocionando productos que tienen demanda nacional e internacional, capacitando a los productores y comunidades rurales en las técnicas de producción y manejo de sus cultivos.

2.2. PROPÓSITO

"Se han dinamizado las actividades productivas generadas alrededor de los cultivos de la tuna y la cochinilla, en zonas de extrema pobreza de Ayacucho y Huancavelica, generando empleos sostenibles e incrementando los ingresos de los pobladores".

2.3. COSTO Y PLAZO DEL PROYECTO

El valor del Proyecto es US\$ 576,690.00, de los cuales FONDOEMPLEO aporta US\$ 459,070. El plazo de ejecución es de tres años.

2.4. LOCALIZACION

Departamento de Ayacucho: Distritos de Cangallo (Provincia de Cangallo), Acocro, Acos-Vinchos, Ayacucho, Ocos, Pacaycasa, Quinua, Soccus; (Provincia de Huamanga); Huanta, Iguain, Luricocha (Provincia de Huanta) San Miguel (Provincia de La Mar). En el Departamento de Huancavelica: Distritos de Chincho, Julcamarca y Seclla (Provincia de Angaraes); y Churcampa, y San Miguel de Mayocc (Provincia de Sánchez Cerro).

2.5. COMPONENTES

- 1) Información y apoyo a la comercialización, que incluye el conocimiento e interacción con el mercado y el diseño y seguimiento de una estrategia de comercialización;
- 2) Capacitación en las áreas técnico-productiva y gestión agrícola;
- 3) Asistencia Técnica, en las parcelas de los productores y a sus Comités;
- 4) Financiamiento con microcréditos, a través de la EDPYME PROEMPRESA.

2.6. CAMPESINOS PARTICIPANTES

600 agricultores (Ayacucho: 467, Huancavelica: 133) cuentan con una parcela de tunales, en chacra o silvestres, manejados técnica y rentablemente con la asistencia del Proyecto. Se impulsará la constitución de 27 comités de productores, generar 80 nuevos puestos de trabajo e incrementar el ingreso anual de las familias en US \$ 1,314 por año. También se mejorará el manejo de la vegetación, suelo y agua reduciendo el riesgo de erosión.

2.7. ACTIVIDADES

- 1) Organización de los productores;
- 2) Implementación del "Centro Demostrativo de Capacitación y Entrenamiento en la Producción de Tuna y Cochinilla";
- 3) Implementación de Sistema de Información;
- 4) Programa de Capacitación para Productores de Tuna y Cochinilla;

- 5) Programa de Asistencia Técnica para Productores de Tuna y Cochinilla;
- 6) Programa de Crédito para Productores de Tuna y Cochinilla;
- 7) Apoyo a la transformación;
- 8) Apoyo a la comercialización.

III. OBJETIVOS DE LA EVALUCION FINAL

- a) Determinar en campo y para cada Objetivo y Resultado del Proyecto, los cambios ocurridos en las condiciones de vida, en la tecnología aplicada al proceso productivo y de las consecuencias económicas y sociales, entre la población participante
- b) Proporcionar la información que sirva de referencia para mejorar el diseño y ejecución de nuevos proyectos por parte de las instituciones involucradas.
- c) Aportar datos y orientaciones para la sistematización del Proyecto.

IV. METODOLOGIA DEL ESTUDIO

4.1. SINTESIS METODOLÓGICA

Para la realización de la presente Evaluación Final se ha levantado información para determinar los cambios en la situación de la productividad del cultivo y del nivel de ingreso y bienestar de las familias participantes, entre el “momento cero” en que se inicio el proyecto, y la situación al momento de la conclusión del mismo. Dicha información está directamente relacionada con el Propósito Principal y los Resultados Esperados del Proyecto, así como con los indicadores de proceso y resultados.

4.1.1. Área de la que se ha levantado información

La recolección de información se ha realizado dentro de los espacios que abarca el ámbito del Proyecto, los cuales se muestran en negritas en el Cuadro 1. Dicho espacio fue trabajado por en tres agrupaciones, con un número de personas y comunidades representadas, variable según las circunstancias específicas.

CUADRO N° 1.- AMBITO DE TRABAJO PARA EL ESTUDIO BASAL

DEPARTAMENTO	PROVINCIA*	DISTRITO
Ayacucho	Cangallo**	Cangallo, Colca
	Huamanga	Acocro, Acos Vinchos, Ayacucho, Tambillo, Pacaycasa, Quinua, Socos
	Huanta	Huanta, Iguaín, Luricocha
	La Mar	San Miguel
Huancavelica	Angaraes	Chincho, Julcamarca, Secella
	Churcampa	Churcampa, San Miguel de Mayocc
Total	6	17

* En negritas aparecen las provincias trabajadas en la presente Fase II del Estudio Basal, de acuerdo con el cronograma de cobertura del Proyecto.

** Cangallo podría quedar excluidas del trabajo del Proyecto, sin disminuir el número total de participantes.

4.1.2. Levantamiento de la información

Se pidió a los pobladores participantes, contestar libremente y voluntariamente a la Encuesta Anónima y grupal, con preguntas expresadas a viva voz y contestadas inmediatamente en una hoja en blanco, con la numeración correspondiente a cada pregunta. Cada persona respondió individualmente. A los analfabetos o con dificultad para escribir, se les proporcionó la asistencia adecuada, respetando sus respuestas. Se insistió en la libertad para contestar a cada pregunta, invocando a transparencia, a favor de una información veraz y orientadora sobre la realidad local y familiar.

4.2. PROCEDIMIENTO

4.2.1. Organización del trabajo de campo

La información fue recogida en cada Comunidad en forma grupal. Se trabajó con cuatro grupos de agricultores. Hubo algunas dificultades en la convocatoria, propias de las distancias y de los limitados medios de comunicación disponibles para contactar a las familias en sus viviendas. El número de personas encuestadas es representativo del conjunto de beneficiarios del ámbito del Proyecto. El contenido de la Encuesta Anónima se presenta en el Anexo I.

Todos los participantes contaban con tunales y aceptaron suministrar información al Equipo de Trabajo después de escuchar una presentación por parte de los responsables locales de la ejecución del proyecto y una motivación y explicación de la metodología por parte del equipo responsable del Estudio Basal.

La técnica de las encuestas anónimas se ha venido probando en diversos estudios previos con poblaciones de estructura similar a las del presente caso. El procedimiento ayuda a neutralizar o evitar la incomodidad de los pobladores ante preguntas dirigidas a establecer sus ingresos, o que ponen en evidencia los defectos o deficiencias en el manejo de sus actividades productivas. También incrementa la confiabilidad de la información.

4.2.2. Equipo que levantó la información.

El levantamiento de la información ha sido realizado personalmente por el Equipo de SASE, con el apoyo logístico y presencial del Equipo de Idesi. Dicho equipo contribuyó además, para facilitar el llenado de las encuestas por parte de las personas analfabetas.

4.2.3. Información levantada

Se ha levantado información cuantitativa y cualitativa, directamente de los agricultores participantes o interesados en participar en el Proyecto. Hubo una reducida participación de mujeres. Adicionalmente a las encuestas y entrevistas a los agricultores participantes en el Proyecto, se obtuvo valiosa información del propio equipo de Idesi, de algunos personajes clave de las diversas localidades, especialmente en el Centro de Salud de Ticllas.

4.2.4. Levantamiento de la información de campo

El total de familias disponibles para las reuniones requeridas fue una muestra suficiente para los efectos del presente Estudio. Durante las entrevistas no se apreció el clima de reserva que había caracterizado la experiencia previa, permitiendo la formulación de preguntas más detalladas. Se apreció un elevado interés por conocer el proyecto y acogerse a sus servicios.

Cuando los asistentes no podían hacer precisiones sobre determinadas medidas (áreas, cantidad

de insumos o de rendimientos), se les pidió proporcionar rangos (por ejemplo, en tenencia de tierras, rendimientos productivos, precios por los productos, etc.). En cada caso fue necesario adaptar el esquema de trabajo, a las condiciones que planteaban el grupo campesino.

V. RESULTADOS

La evaluación final del proyecto se ha elaborado a partir del estudio y análisis de los resultados de las encuestas aplicadas así como de la información contenida en los registros e informes del Proyecto y de la suministrada verbalmente por el equipo de Idesi. Se sostuvieron dos reuniones con todos los miembros del equipo del Proyecto; una para explicar la metodología a emplear en la evaluación y para tener un informe por parte de los responsables de cada componente del Proyecto. La segunda reunión permitió dar a conocer las impresiones del equipo de evaluación, revisar los logros y problemas, y profundizar sobre las lecciones aprendidas; también se solicitó información estadística adicional.

5.1. PARTICIPANTES EN LAS ENCUESTAS

En el Cuadro 2 aparece la relación de las comunidades visitadas durante la evaluación, señalando su ubicación y número de personas que atendieron a la invitación cursada.

CUADRO N° 2.- UBICACIÓN DE LOS PARTICIPANTES DE LA ENCUESTA

COMUNIDAD	DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO	N° PERSONAS
Violeta Velásquez	Tambillo	Huamanga	Ayacucho	13
Niño Yucay	Tambillo	Huamanga	Ayacucho	17
Quilla	Fajardo	Fajardo	Ayacucho	14
Cangallo	Cangallo	Cangallo	Ayacucho	13
Yuraccyacu	Cangallo	Cangallo	Ayacucho	8
La Merced	Churcampa	Angaraes	Huancavelica	7
Mosoqpampa	Churcampa	Angaraes	Huancavelica	10
Ccasir	Churcampa	Angaraes	Huancavelica	9
Simpapata	San Jose de Ticllas	Huamanga	Ayacucho	12
TOTAL				103

Como se puede apreciar, el número de encuestados asciende a 103 productores de 9 comunidades campesinas, todos los encuestados han participado en el proyecto y son miembros del Comité de Productores de Tuna y Cochinilla de su respectiva comunidad.

5.2 El género y edad de los participantes

La participación equitativa según el género es un factor a resaltar. Varones y mujeres participaron activamente de las reuniones. Las mujeres, especialmente las de mayor edad, necesitaron ayuda pero mostraron en todo momento su entusiasmo y disponibilidad con el equipo evaluador. Como la mayoría de las mujeres dominan mejor el quechua, se pidió a un líder de la comunidad realizar la respectiva traducción, para un mejor entendimiento de las preguntas. El Cuadro 3 muestra la distribución de los participantes en la encuesta, según el género al que pertenecen.

CUADRO N° 3.- DISTRIBUCIÓN DE LOS ENCUESTADOS SEGÚN EL GENERO

COMUNIDAD CAMPEESINA	VARONES		MUJERES	
	NUMERO	%	NUMERO	%
Violeta de Velásquez	7	54	6	46
Niño Yucay	11	65	6	35
Quilla	5	36	9	64
Cangallo	8	62	5	38
Yuracyacu	4	50	4	50
La Merced	1	14	6	86
Mosoqpampa	5	50	5	50
Ccasir	8	89	1	11
Simpapata	7	58	5	42
TOTAL	56	54	47	46

Como se puede apreciar, el 54 % de los encuestados fueron varones, mientras que las mujeres fueron el 46%. Las mujeres, como ya se ha mencionado, tuvieron una participación activa en este proceso de evaluación, a diferencia de lo observado cuando se elaboró la línea de base, en que parecían limitarse a ser acompañantes de sus esposos.

Respecto a la edad, el promedio para el caso de las mujeres fue de 40 años y en los varones 45 años. Las edades de los entrevistados tuvieron alta variabilidad; la mujer con mayor edad fue una señora de Yuracyacu con 96 años y la menor de 18 años de la comunidad de Simpapata. En el caso de los varones, el de mayor edad fue de la comunidad La Merced con 75 años y el menor fue de Niño Yucay, un joven de 20 años.

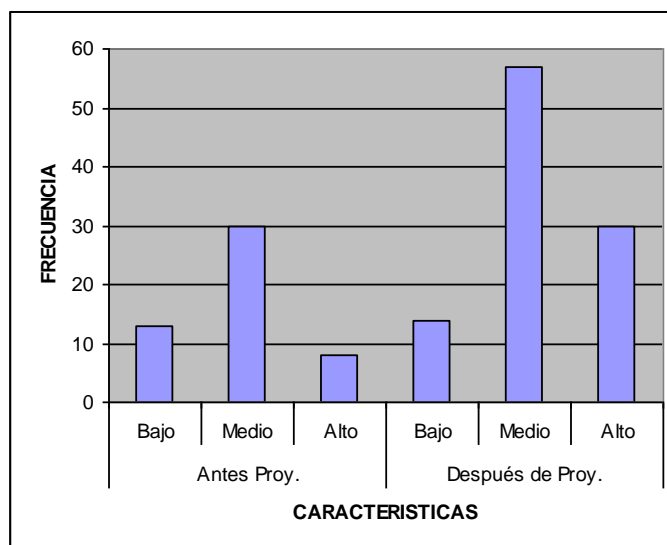
5.3. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA FAMILIAR

Se consideró de importancia preguntar sobre el número de habitaciones con que cuenta la vivienda familiar, a fin con la intención de conocer los cambios respecto a lo registrado en la línea de base y que pudieran relacionarse con mejoras en los ingresos. La mayor cantidad de habitaciones y las diferencias en los material de construcción ayudan a distinguir un mejor nivel y calidad de vida. La clasificación empleada fue la siguiente:

- Nivel bajo, viviendas con 1 a 2 habitaciones,
- Nivel Medio, viviendas con 3 a 4 habitaciones y
- Nivel Alto, viviendas con mas de 4 habitaciones

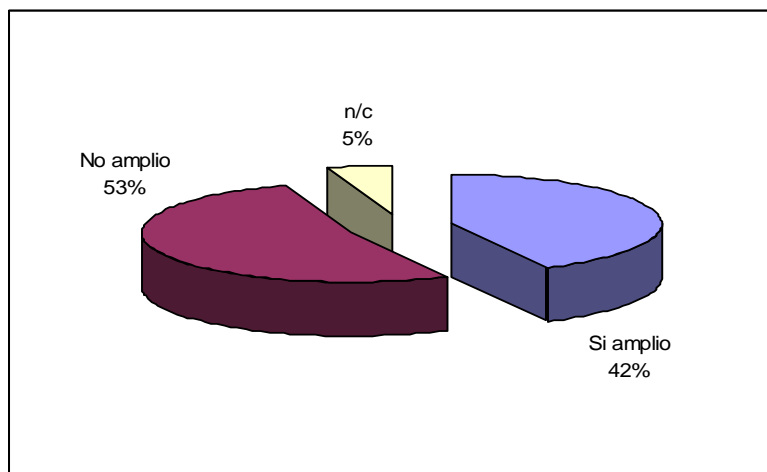
Los resultados de la encuesta se muestran en el Grafico N° 1. Como se puede apreciar con relación a la línea de base, se mantiene la mayor frecuencia de viviendas con habitaciones del nivel medio, mientras que la frecuencia de las viviendas del nivel bajo es similar y la frecuencia del nivel alto se ha incrementado de 9 a 30 con relación a la línea de base. Este incremento corresponde a las productores de Cangallo cuya mayoría fueron docentes o comerciantes que tienen otros ingresos que les permite mejorar sus viviendas y tener mejores niveles de vida.

GRAFICO N° 1.- NUMERO DE HABITACIONES POR VIVIENDA



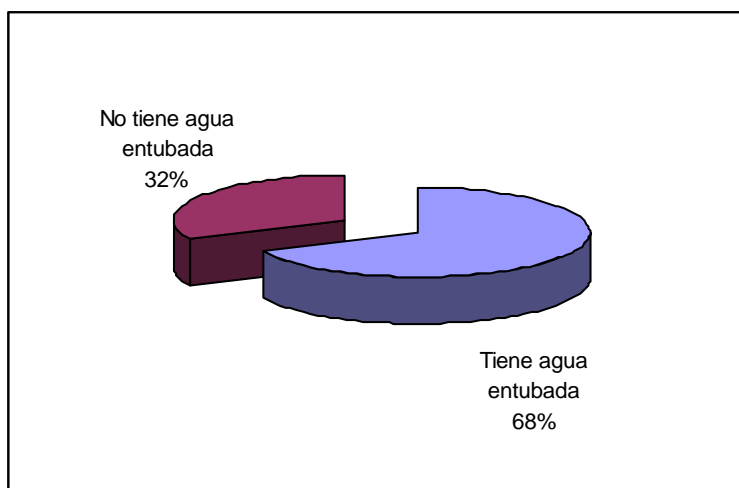
Sobre las ampliaciones u otro tipo de mejoras realizadas en la vivienda en los últimos tres años, como se ve en el Gráfico 2, el 53% respondió que no hizo ampliación ni mejora; el motivo expresado fue que no tuvieron los recursos suficientes o que habían tenido que priorizar la educación de los hijos. Un significativo 42 % respondió que sí había hecho alguna mejora o ampliación. La ampliación fue en la cocina, la implementaron un ambiente o mejoraron el techo de las viviendas. El 5% no respondió la pregunta.

GRAFICO N° 2.- AMPLIACIÓN O MEJORA DE LA VIVIENDA



También se preguntó sobre la cuestión del agua entubada a domicilio. El Gráfico 3 muestra la distribución de las respuestas. El 68% de los encuestados mencionó que sí cuentan con este servicio, mientras que el 32% no tiene acceso al mismo. Los productores que no cuentan con esta facilidad son mayormente de las comunidades de Mosoqpampa, CCasir, Simpapata.

GRAFICO N° 3.- ACCESO A AGUA ENTUBADA



5.4. TAMAÑO DE LA FAMILIA

El Cuadro 4 muestra los resultados sobre el número de personas que viven en la casa familiar. El promedio general fue de 5 miembros por familia. El mayor número se da en la comunidad de Violeta Velásquez y las comunidades de Yuracyacu, la Merced, Mosoqpampa y Simpapata tienen en promedio 4 miembros por familia.

CUADRO N° 4.- PROMEDIO DE HABITANTES POR VIVIENDA

Comunidad Campesina	Habitantes/vivienda
Violeta de Velásquez	8
Niño Yucay	5
Quilla	5
Cangallo	5
Yuracyacu	4
La Merced	4
Mosoqpampa	4
Ccasir	6
Simpapata	4
Promedio y d.s.	5 ± 1.24

Se preguntó sobre el número de hijos que residen actualmente en la vivienda familiar, con la intención de conocer la interdependencia económica. El promedio de hijos viviendo con sus padres en las comunidades encuestadas asciende a 3 hijos por familia. La comunidad de Violeta de Velásquez es la comunidad con el promedio más alto, que es de 5 hijos por familia, mientras que la comunidad de Yuracyacu tiene el menor promedio, con 2 hijos por familia. Para mayor detalle por comunidad se debe observar el Cuadro N°5.

CUADRO N° 5.- HIJOS POR FAMILIA

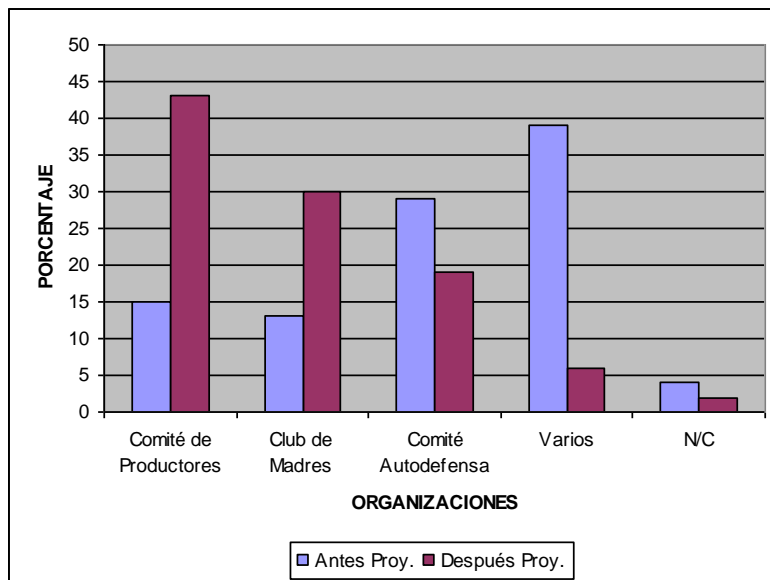
Comunidad Campesina	Hijos por familia*
Violeta de Velásquez	5
Niño Yucay	3
Quilla	3
Cangallo	3
Yuracyacu	2
La Merced	4
Mosoccpampa	4
Ccasir	3
Simpapata	3
Promedio y D.S.	3.37 ± 0.91

* Número de hijos que dependen económicamente de sus padres

5.5. SOBRE LA ORGANIZACIÓN DE LOS PRODUCTORES

El Gráfico 4 muestra la distribución de las respuestas sobre las organizaciones que reconocen los participantes. El 43% de los encuestados dijo pertenecer al Comité de Productores de Tuna y Cochinilla. El 80% consideró que "pertenecían a Idesi" lo que indica un alto grado de identificación con la institución, a la que consideran como "su" organización.

GRAFICO N° 4.- PERTENENCIA DE LOS PRODUCTORES A ORGANIZACIONES



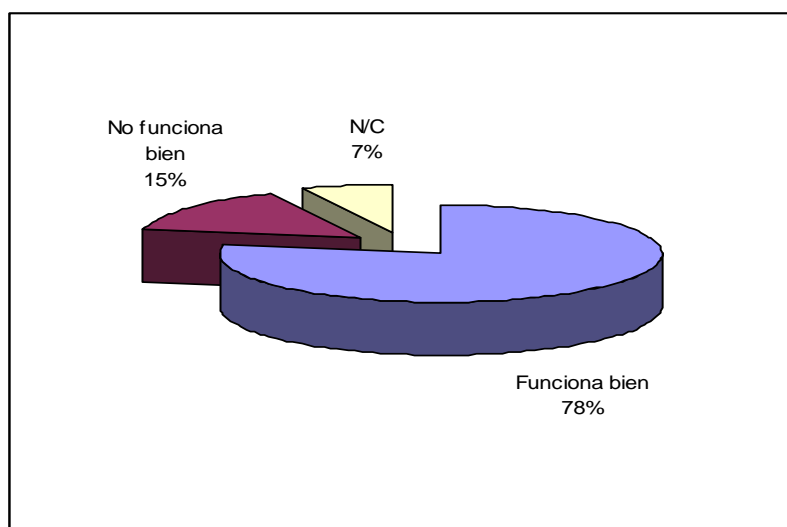
En segundo lugar de pertenencia es el Club de Madres, lo que se relaciona con el hecho de que el 46% de los encuestados eran mujeres. y esta organización continua siendo una de las fuentes de alimentación de las familias. En los resultados de la línea de base, existe mayor dispersión en identificar cual es la organización a la cual pertenecen los productores, como se puede observar, el 39% de los encuestados señalaron varias organizaciones, mientras que, en la encuesta de evaluación, este rubro solo obtuvo un 6%.

Idesi propició la formación de 31 Comités de Productores de Tuna y Cochinilla (CPTC). Uno de ellos se desactivó por no lograr niveles de participación aceptables. El total de productores organizados en los comités asciende a 697. En cada comité se realizaron talleres de capacitación en temas de institucionalidad que permitieron identificar a los líderes entre los que luego se eligió a las Juntas Directivas de cuatro miembros: Presidente, Secretario, Técnico de producción y Técnico de comercialización.

Los CPTC son respetados por todos los miembros de la comunidad. Como un caso anecdótico, se dice que sus dirigentes ejercen mayor poder que las autoridades locales. Los CPTC tienen un libro de actas, estatutos aprobados, juntas directivas y padrón de socios, que fue facilitado por Idesi. Sin embargo, ningún comité está inscrito en la oficina de Registros Públicos. Aunque han habido iniciativas existe temor a la formalidad y al control que pueda ejercer sobre ellos la SUNAT. Esto producto de la carencia de una cultura empresarial, pero también de la mala imagen que tienen estas instituciones del Estado.

La convocatoria en los CPTC es amplia y con atención al género. Los de las comunidades de Condoray y Simpapata las mujeres son mayoría. Los CPTC asumieron roles en la toma de decisiones en temas que van más allá del Proyecto, como la creación de Centros de Acopio, la construcción o mejora de carreteras, la solución de daños causados por animales y robo de los mismos. La apreciación de los participantes respecto a sus comités, se ve en el Grafico 5.

GRAFICO N° 5.- OPINIONES SOBRE LOS COMITÉS



El 78% de los encuestados mencionó que su comité funciona bien; el 15% considera que no funciona bien y el 7% no contestó la pregunta. En el caso de la comunidad de La Merced el 100% declaró estar satisfecho con su comité, mientras que la comunidad de Ccasir el 45% de los encuestados no está satisfecho con el funcionamiento de su comité.

5.6. CAPACITACION

La metodología empleada por Idesi estuvo basada y fue adecuada a la realidad del productor local. Se recurrió a herramientas como equipo multimedia, fotos vivenciales de los productores y la guía del productor. Las clases tuvieron una parte teórica (45 minutos) y otra práctica (chacra modelo). En total se trataron 13 temas de capacitación. La participación en las charlas fue masiva, con presencia de niños y jóvenes de ambos sexos.

Como producto de la experiencia del primer año de la intervención³ Idesi redujo el número de reuniones a 5 por cada comité. No se disminuyeron los temas planteados, sino se reajustaron los contenidos, retirando los temas muy académicos.

No se hicieron evaluaciones por lo que se desconoce el grado de asimilación de los cursos impartidos. No obstante, una de las prácticas ejercidas, fue la de pedir al final de la clase, que un productor por voluntario o designado la replique, a modo de repaso dinámico, durante el cual la persona que hacía la réplica era corregida por el pleno de los asistentes. Se considera como ya capacitadas a las personas que asistieron por lo menos a 8 presentaciones temáticas y las aplican en sus chacras (poda, raleo de pencas, abono, limpieza, cosecha, etc.).

Las pasantías realizadas al Centro de Capacitación Huayramolino, han sido de grata experiencia para los productores. Unos 500 productores han estado en las aulas del Centro, logrando un alto nivel de motivación. Esto permitió reforzar la introducción de las nuevas técnicas para el manejo de la tuna fruta y cochinilla. El equipo del Idesi considera que cuando los productores al Centro mejoran la visión y manejo de sus parcelas. En la comunidad de Simpapata se conversó con cuatro productores quienes dijeron que, gracias a la pasantía, se animaron a criar animales menores como el cuy, los cuales ahora venden a 13 - 15 soles por pareja. En la mayoría de las comunidades visitadas se conversó con productores que han sembrado frutales, como consecuencia de su paso por Huayramolino.

5.7 ASISTENCIA TÉCNICA

Al principio del Proyecto hubo resistencia de los productores a las innovaciones ofrecidas. Las visitas a Huayramolino fueron cruciales superarlas y para que los participantes tomen interés por mejorar sus cultivos de tuna. El equipo de Idesi estima que 614 productores han realizado alguna labor mejorada; 449 han orientado su producción a tuna fruta y de éstos 305 también producen cochinilla. La orientación a tuna fruta ha sido preferida porque los productores obtienen dinero “junto”, mientras que por la cochinilla es en poca proporción, además pueden ser víctimas del robo.

Con la finalidad de conocer la apreciación de los productores con relación a las técnicas aprendidas se les preguntó cual de ellas les parece más útil, tanto para cochinilla como para fruta. Las respuestas se aprecian en los Gráficos 6 y 7. En el caso de la cochinilla, el 61% de respondió que la técnica mas útil aprendida era la infestación y el 19% la cosecha. Un 10% señaló que todo lo aprendido es útil. Sobre las actividades específicas, mencionaron que les había impresionado la forma de cosecha mediante el uso de escobilla y “cuernito” que es el recipiente para recoger la cochinilla; también el dejar solo 5 cochinillas por penca.

En el caso de la tuna fruta, el 82% de los productores mencionó que la limpieza y poda son las técnicas más útiles. La cosecha de la tuna fruta a pico cerrado ha sido lo que más los ha impresionado. Los técnicos del Idesi mencionaron que los productores habían elaborado mejores herramientas para la cosecha (un cuchillo de forma especial) que la propuesta que el Proyecto había hecho, lo que es una importante evidencia del proceso de adaptación que precede y asegura la adopción.

³ Hubo deserción de productores causadas por la sobrecarga de reuniones.

GRAFICO N° 6.- UTILIDAD DE LAS TÉCNICAS APRENDIDAS - COCHINILLA

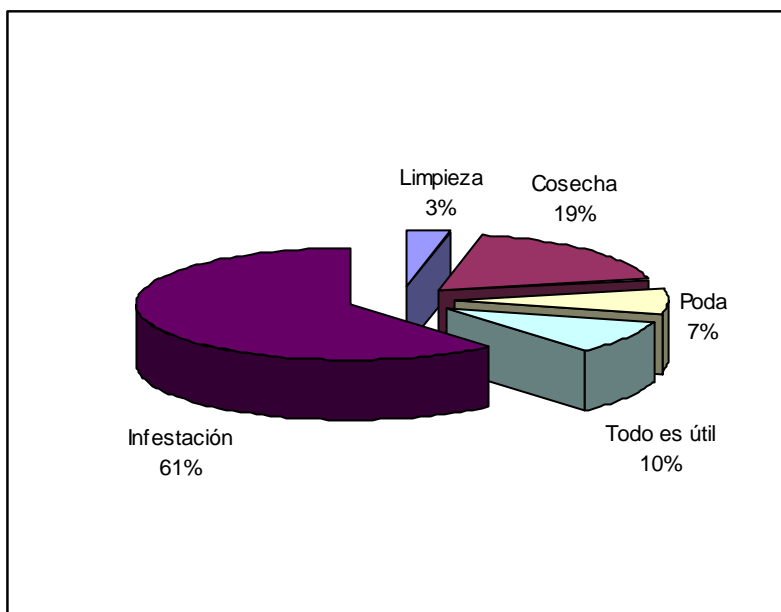
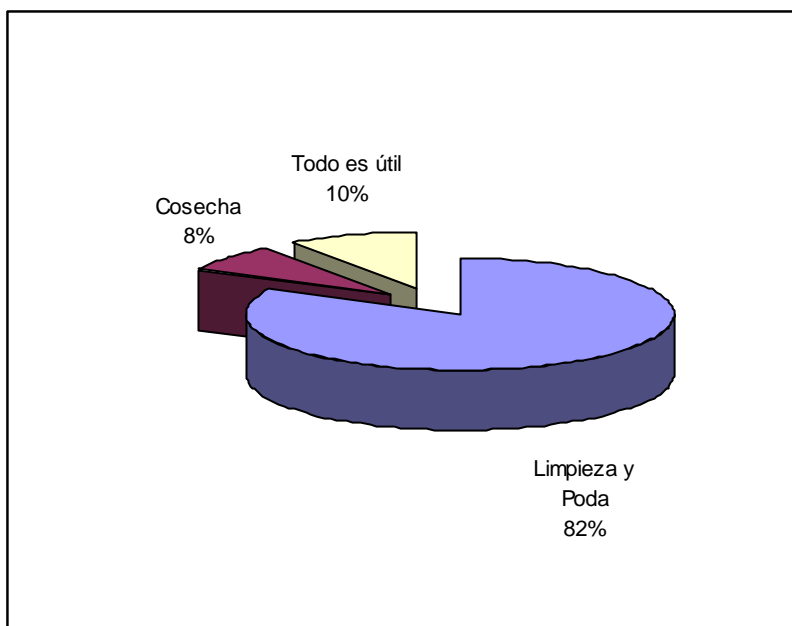


GRAFICO N° 7.- UTILIDAD DE LAS TÉCNICAS APRENDIDAS - TUNA



También se preguntó a los productores cuál de las técnicas ellos consideraban que no les son útiles. En el caso de la cochinita, el 89% de los encuestados mencionó que todo era útil, aunque el 7% que no era tan importante "cosechar todo" y el 4% consideró que no era necesario podar las pencas que tienen enfermedades; ellos piensan que de todas maneras la producción de cochinita se da, aunque cuente la plantación con pencas enfermas.

En el caso de la tuna fruta, el 90% piensa que es todo ha sido útil. Un 10% de los encuestados (todos de la CC Ccasir) piensa la técnica empleada para cosechar no es tan útil porque no hay mercado para tal producto, lo cual en su espacio, es básicamente cierto.

GRAFICO N° 8.- TÉCNICAS PERCIBIDAS COMO MENOS UTILES - COCHINILLA

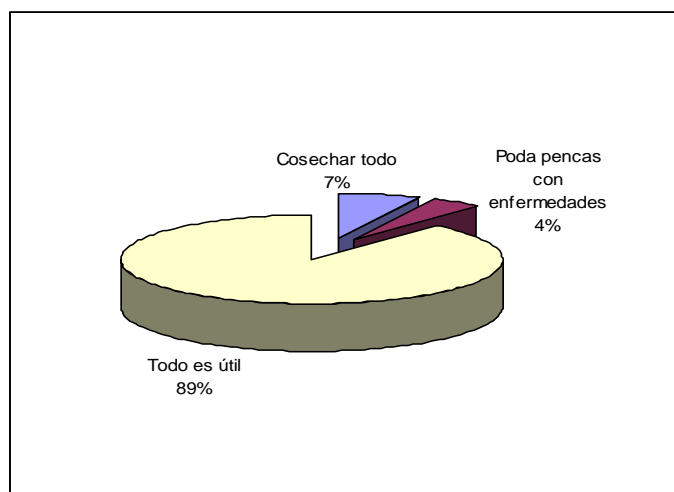
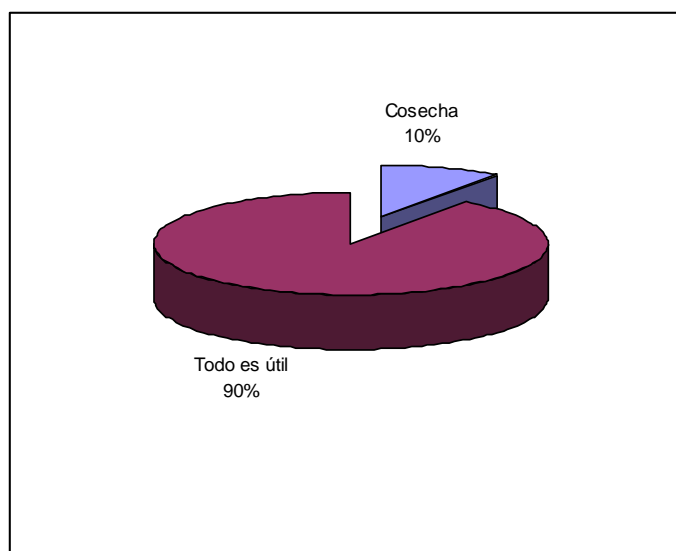


GRAFICO N° 9.- TÉCNICAS PERCIBIDAS COMO MENOS UTILES - TUNA

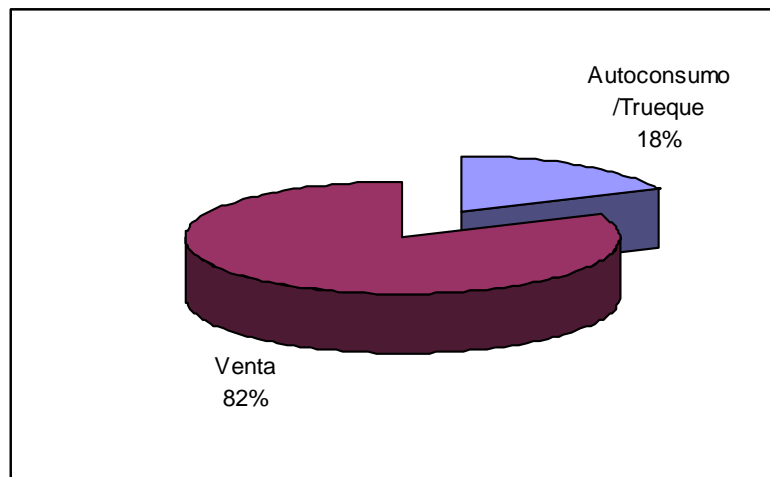


La reflexión sobre el conjunto de respuestas registradas desde ambos enfoques, sobre las técnicas promovidas por el Proyecto ayuda a comprender que la selección realizada por Idesi fue considerada adecuada por los participantes, quienes las juzgan de acuerdo con la realidad que ellos experimentan dentro de sus propios espacios geográficos. El principal factor que influencia esas apreciaciones es el mercado, como lo evidencia el hecho de la relegación del método de cosecha a pico cerrado en los sitios en que esa característica no es apreciada por los eventuales consumidores.

5.8. DESTINO DE LA TUNA FRUTA

Como se observa en el Gráfico 10, el 82 % de los entrevistados mencionó que la tuna fruta la destinaban para la venta, mientras que el 18% para el autoconsumo y el trueque. Los productores que no venden la tuna sino que la destinaban al autoconsumo o trueque fueron los de Cangallo y Simpapata.

GRAFICO N° 10.- DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE TUNA

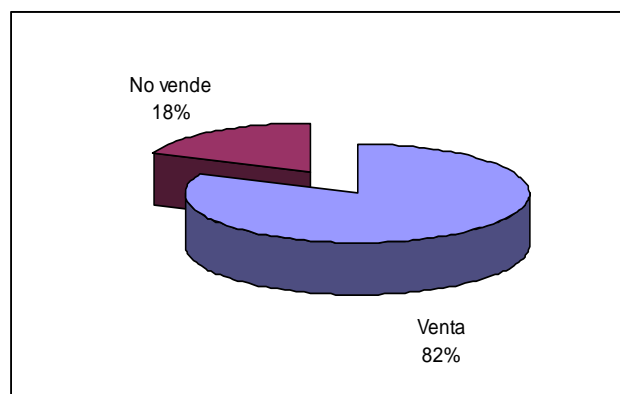


En Cangallo, los pobladores comentaron que antes de conocer a Idesi, se dedicaban a otras actividades (comercio de abarrotes y otros productos) y se conformaban con el poco dinero que recibían; hay profesores integran el CPTC local y que antes solo vivían de los ingresos por la docencia. En este lugar se reconoce a Idesi la alta sensibilización lograda. A ellos no les interesaban los tunales y que dejaban que cualquier vecino coseche la tuna y la cochinilla; a cambio, se conformaban con un obsequio (quesillo, cebada o maíz). Al ser ellos “nuevos” en el negocio de la tuna y cochinilla lo primero que han hecho es hacer trueque con las familias de la parte alta de Cangallo, donde intercambian por papa, haba, trigo, etc. En Simpapata, se destinan la tuna al autoconsumo.

5.9. DESTINO DE LA COCHINILLA

Las respuestas sobre el destino de la cochinilla (Gráfico 11) fueron similares a las obtenidas sobre la tuna. El 18% de los productores que no venden, son de Cangallo y Simpapata. Ello es debido a que los tunales son jóvenes; y recién están aprendiendo a infestar. Sin embargo, si hay interés en vender cochinilla. Se sigue manejando el criterio de que la cochinilla constituye una especie de caja chica para cubrir sus necesidades en ciertas épocas del año.

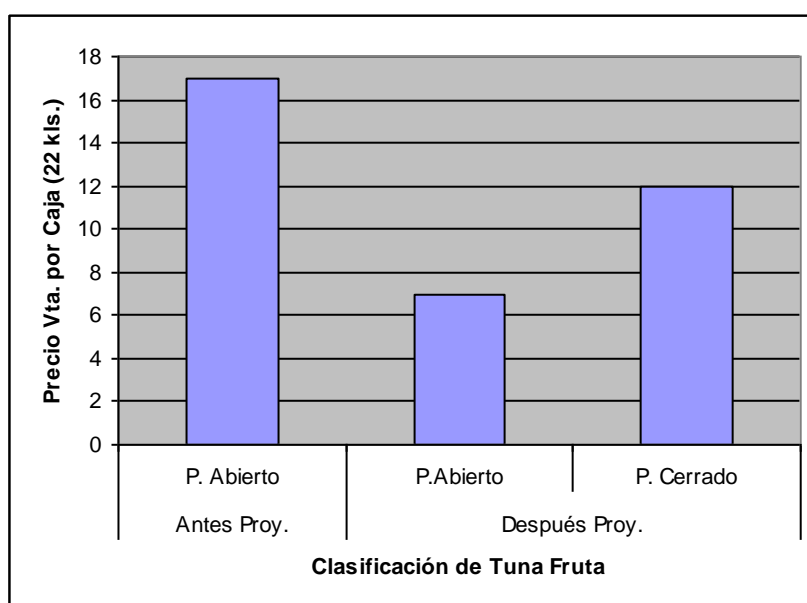
GRAFICO N° 11.- DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE COCHINILLA



5.10. PRECIO DE VENTA DE LA TUNA

Según la información recaba, el precio de la tuna fruta fluctúa entre comunidades. El promedio obtenido en la línea de Base había sido de S/.17 por caja. Además, como se observa en el Gráfico 12, en este caso las personas encuestadas han hecho una clara diferenciación entre la tuna "pico cerrado" y "pico abierto", características que no se mencionaron en la línea de base. El precio de venta promedio de tuna pico cerrado es de S/. 12, mientras que de pico abierto es de S/. 7, por caja de 22 kilos. El precio más alto (pico cerrado) lo tuvo la comunidad de Violeta de Velásquez con S/. 24 y el precio más bajo, S/. 10, correspondió a las comunidades más lejanas de la ciudad de Huamanga.

GRAFICO N° 12.- PRECIO DE LA TUNA FRUTA (Nuevos Soles/Caja x 22 Kg)

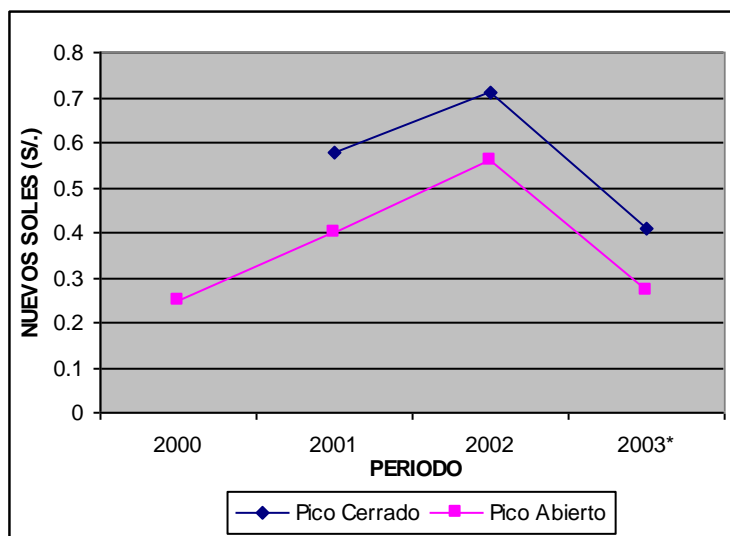


Según versiones de los productores, el precio de venta ha bajado con relación a tres años atrás, en que se tomó la información que sirvió para la línea de base; pero esta baja ocurrida en el mercado se ha compensado con el aumento de la productividad que ha registrado ambos productos, como resultado de la intervención del Proyecto.

En el Grafico 13 se puede ver el comportamiento del precio de venta por kilo de la tuna en la ciudad de Huamanga. Para el año 2000, el precio promedio anual fue de S/ 0.25 por kilo (pico abierto⁴). El año 2001 se incrementó a S/. 0.40; recién en el año 2002 aparece el precio de venta de tuna pico cerrado, con un valor de S/. 0.58. Ese mismo año, el precio de venta de la tuna pico abierto fue de S/. 0.56 y el de pico cerrado fue de S/. 0.71. En el año 2003 (datos al mes de abril), el promedio del precio de venta pico abierto fue S/. 0.27 y de pico cerrado S/.0.41 por kilo.

⁴ Los productores desconocían la posibilidad de vender a pico cerrado

GRAFICO N° 13.- EVOLUCION DEL PRECIO DE LA TUNA EN AYACUCHO
(En Nuevos Soles / Kg)



Fuente : IDESI – Ayacucho

* Dato promedio al mes de abril

5.11. PRECIO DE VENTA DE LA COCHINILLA

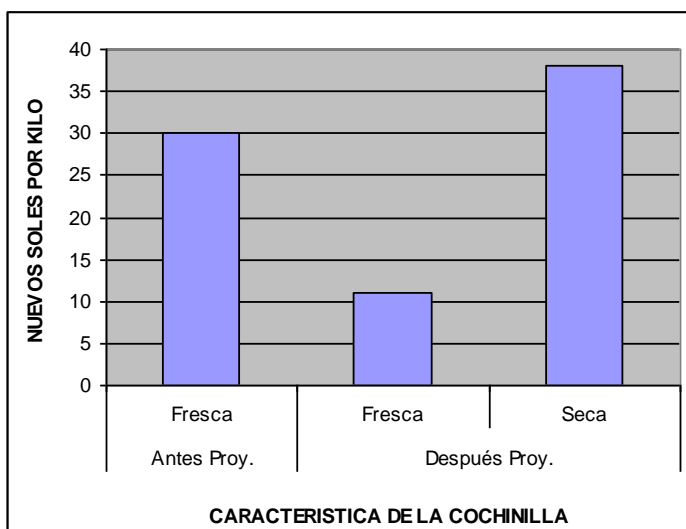
En el tiempo de levantamiento de información para el estudio de la Línea Base, el precio promedio de venta de la cochinilla (cochinilla fresca o húmeda) era de S/. 30 por Kg. En la encuesta de evaluación, el precio promedio del kilo de cochinilla fresca resultó de S/. 11. Los extremos fueron S/.13, el máximo, mientras que el mínimo llegó a bajar hasta S/. 9, como se puede observar en el Grafico 14

Las comunidades que reciben mejores precios son Violeta Velásquez, Quilla, La Merced, mientras que las comunidades con menor precio fueron las de Cangallo. Esto, como ya se ha comentado, se debe a que son comunidades que recién están incursionando en la venta de la cochinilla y se encuentran distantes de Huamanga.

Cuatro personas encuestadas de las localidades de Ccasir, la Merced, Niño de Yucay y Cangallo, además de vender la cochinilla fresca, han incursionado en el secado, con el objetivo de lograr un mejor precio. Han llegado a vender la cochinilla seca entre S/. 26 a S/. 38 por Kg. Este es un dato de resaltar, dado que en la línea de base se observó que ninguno de los encuestados realizaba el secado de la cochinilla.

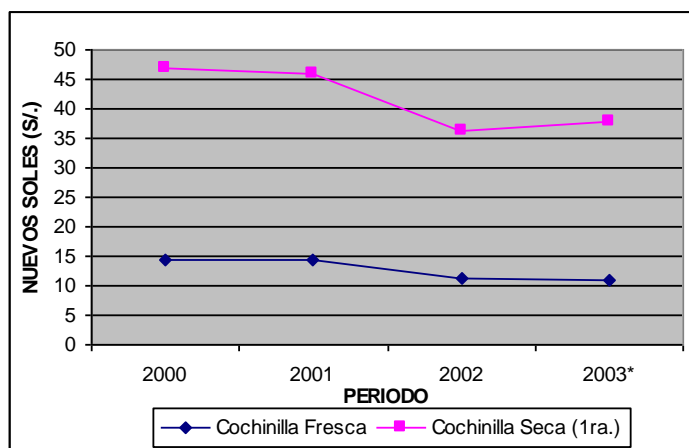
En términos generales, la cochinilla, tanto seca como fresca, ha sufrido una caída en sus precios en el mercado internacional, con directas repercusiones en el mercado local y regional. Esta disminución en el precio se debe al incremento de la oferta por parte de países que producen cochinilla con mejores niveles de ácido carmínico. Los productores encuestados comentaron con frecuencia que a mediados de la década de los ochenta y principios de los noventa, el kilo de cochinilla estaba a US\$ 100, recordando este episodio como un caso anecdótico y que muchos de ellos fueron víctimas de engaño por parte de los intermediarios quienes fueron los beneficiados con ese precio.

GRAFICO N° 14.- PRECIO DE LA COCHINILLA AL PRODUCTOR (N. Soles / Kg)



En el Gráfico 15 se consigna información recopilada por Idesi, sobre la evolución de los precio de la cochinilla. Se aprecias que durante los años 2000 y 2001, dicho el precio de la cochinilla, tanto fresca como seca, se mantuvo constante. En el año 2002 hubo una baja, notablemente más marcada en valores absolutos para la cochinilla seca, que bajó en 10 nuevos soles (22%), respecto a la cochinilla fresca, que bajó 3.50 nuevos soles (24%). La diferenciación se mantuvo con los precios al 2003, en que ha aumentado ligeramente el precio de la cochinilla seca de primera mientras que la cochinilla fresca continuó con una evolución ligeramente a la baja.

GRAFICO N° 15.- EVOLUCION DEL PRECIO DE LA COCHINILLA EN AYACUCHO (N. Soles / Kg)



5.12. COMERCIALIZACIÓN DE LA TUNA Y LA COCHINILLA

La comercialización de la cochinilla y de la tuna fruta realizada por Idesi se ha realizado de acuerdo a la demanda de la cartera de clientes nacionales y de los exportadores. Con ellos se concertaba el precio. El mercado de San Luis (Lima) ha sido el regulador del precio de la tuna fruta. El responsable del área de comercialización de Idesi, tenía como tarea permanente, mantener informados a los responsables de comercialización de cada comité de productores, sobre el precio de tuna fruta.

Los productores, que tienen así un conocimiento actualizado del precio, pueden negociar en mejores condiciones para obtener un mejor precio. Sobre todo esta información les sirve para decidir si optan por vender a los intermediarios. Con la intervención del Proyecto, los productores están en capacidad de no solo de insistir en el precio son también en exigir y verificar el peso justo. Ya no se dejan engañar por los intermediarios, que se aprovechaban de la falta de información y que eran los únicos que contaban con balanzas de dudosa calibración.

En esta mejor condición que se encuentran los productores, jugó y juega un papel importante el Idesi. Además de mejorar sustantivamente las capacidades materiales e intangibles de los productores, se convierte también en un regulador del precio de acuerdo al mercado, al tener su propia fortaleza en la comercialización. Además los productores que están en el proyecto cuentan con mejor calidad de productos. En el Cuadro 6 se resumen los precios de los productos ofertados por Idesi frente al precio ofertado por los intermediarios.

CUADRO N° 6.- PRECIO POR CARGA* DE TUNA (Nuevos Soles)

CALIDAD	Idesi	Intermediario
Pico Abierto	13	12
Pico Cerrado	18	15

* (2 cajas de 22 kilos cada uno)

Se puede apreciar que Idesi oferta los mejores precios, con la aclaración que ello no implica un subsidio. Se consiguen mejores precios en el mercado (especialmente de San Luis) por la mejor calidad de los productos. El total de kilos comercializados por Idesi entre tuna de pico abierto y cerrado llega a 390,258 Kg, como se muestra en el Cuadro 7.

CUADRO N° 7.- TOTAL COMERCIALIZADO POR IDESI DE TUNA FRUTA*

TIPO DE TUNA	Kg Colocados	Precio Promedio	Total Venta S/.
Pico Cerrado	121,396	8.91	49,139.32
Pico Abierto	268,862	6.38	77,970.38
TOTAL	390,258	---	127,109.70

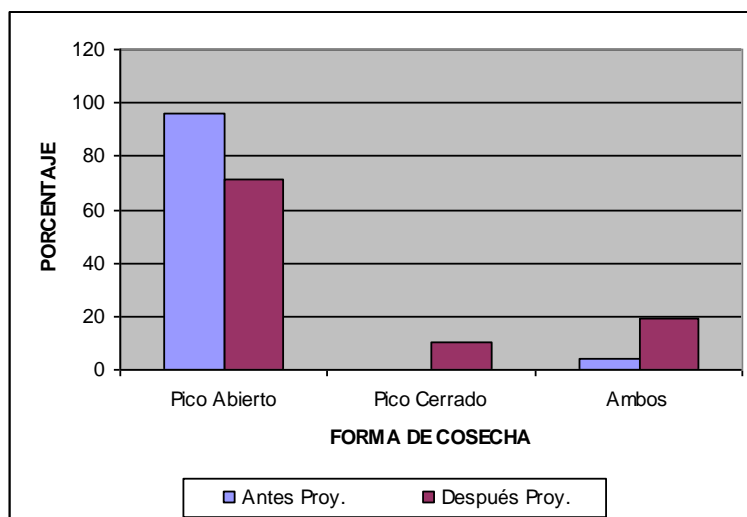
*Dato a mayo 2003

Existe la motivación de los productores (y no sólo entre los que han participado en el Proyecto sino de los productores de otros ámbitos) que han demostrado interés en desarrollar estrategias de comercialización. Durante las entrevistas sostenidas, siempre hicieron mención que requerían continuar con el apoyo en el rubro de comercialización. Aunque se ha verificado que el Proyecto ha hecho esfuerzos mejorar el manejo poscosecha, resulta claro, tanto para Idesi como para los participantes, que el desafío está en seguir mejorando ese elemento (mejor presentación y embalaje), además de seguir buscando nuevos mercados.

En el Gráfico 16 se pueden notar cambios significativos de la cosecha de la tuna fruta. Antes de la intervención del proyecto los productores solo cosechaban a pico abierto, lo cual originaba el maltrato del fruto por el arranque brusco de la penca. La cosecha a pico cerrado ha sido una de

las innovaciones del proyecto, (no conocían los productores de este tipo de cosecha) esta técnica implica la utilización de utensilios como la navaja o cuchillo. Existen productores que han incursionado con éxito en la elaboración de sus propias herramientas para ser más efectivos en este tipo de cosecha.

GRAFICO N° 16.- METODO DE COSECHA DE LA TUNA



Se han estandarizado los embalajes, incorporando otros insumos novedosos y de bajo costo, como el papel de periódicos usados, pita, etc., con lo que se ha logrado mejor presentación. Además, se han realizado actividades de tipo piloto en ferias locales sobre industrialización de la tuna, habiéndose acumulado experiencias prácticas en la preparación de mermeladas, néctares y licores.

Para continuar con este esfuerzo sobre la transformación y añadirle valor a la tuna, se deben realizar investigaciones complementarias. También es importante sensibilizar a la población sobre las bondades de los nuevos productos, dado que no existe en el Perú, la costumbre de consumir productos en base a la tuna. La Universidad San Cristóbal de Huamanga y algunas microempresas privadas están realizando esfuerzos en torno a lo tratado, pero son iniciativas muy esporádicas, que requieren de un esfuerzo concertado de las instituciones interesadas y que trabajan el tema, tanto de las ONGs como de las instituciones académicas y el Estado.

La cochinilla comercializada por los productores mayormente es fresca. Sólo cuatro productores entrevistados realizan el respectivo secado. La especulación en el precio ha sido un factor determinante para que sean pocos los agricultores que se animen a realizar esta práctica.

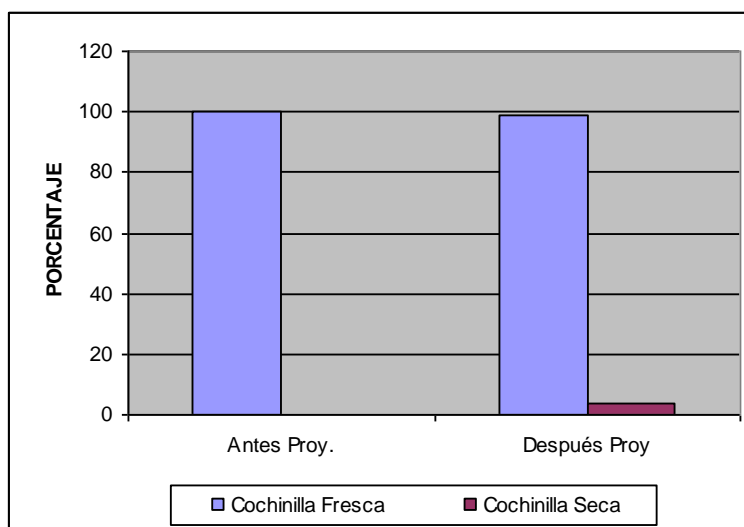
En relación, a la calidad de la cochinilla ofrecida para la venta existen mejores prácticas; la adulteración de este, con polvillo u otros materiales con la intención de aumentar el peso prácticamente ha desaparecido, además la balanza ha reemplazado a las latas de atún, que era un instrumento usado como medida de peso.

CUADRO N° 8.- VOLUMEN DE COCHINILLA COMERCIALIZADO POR IDESI *

TIPO DE COCHINILLA	Kg Colocados	Precio Promedio	Total (N.Soles)
Seca-Limpia (1ra.)	20,469.41	43.43	888,918.92
Seca-Limpia o Sucia (2da.)	1,950.82	6.90	13,451.87
TOTAL	22,420.23	---	902,370.79

* Dato a mayo 2003

GRAFICO N° 17.- COMERCIALIZACION DE LA COCHINILLA



Los principales clientes del Idesi para comercializar cochinilla son los laboratorios, exportadores e industria del carmín. Como en el caso de la tuna fruta han logrado mejores precios en base a la calidad de la cochinilla y al nivel del ácido carmínico, que ha alcanzado en el ultimo trimestre un 20.95% de contenido. Este es otro buen resultado de los esfuerzos realizados para mejorar la tecnología de la producción de cochinilla y de las siguientes fases.

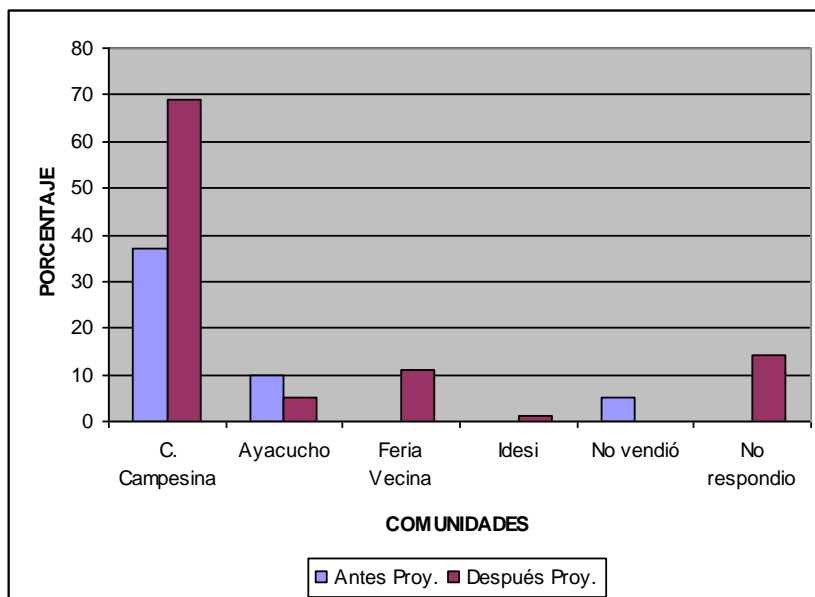
Como se resume en el Cuadro 9, Idesi ha comercializado en términos monetarios, al 30 de mayo del presente año (2003) un monto total de S/. 1,029,480.49 por su participación combinada en las líneas de tuna y cochinilla.

CUADRO N° 9.- VALOR TOTAL COMERCIALIZADO POR IDESI EN TUNA Y COCHINILLA

PRODUCTO	Venta Total (N.Soles)
Cochinilla	902,370.79
Tuna Fruta	127,109.70
Total	1,029,480.49

En el Gráfico 18, se puede ver que los lugares principales en que se ha mantenido más activa la participación del Idesi en el proceso de comercialización. Los productores han preferido que sean sus chacras o domicilios, los lugares para la venta tanto de la tuna fruta como de la cochinilla, porque no cuentan con medios de transporte.

GRAFICO N° 18.- LUGARE DE ACOPIO DE TUNA Y COCHINILLA



5.13 PROGRAMA DE CRÉDITO

El Programa de Crédito ha funcionado paralelamente a los demás componentes del Proyecto. Ha contribuido a poner en práctica las técnicas promovidas por Idesi. El crédito estuvo destinado especialmente para la compra de abonos y fertilizantes y, en algunos casos, para pagar los jornales que demandaron la limpieza y poda de las pencas.

El Programa de Crédito cuenta con un Reglamento y Manual de Crédito. El monto en soles del crédito proporcionado por Idesi asciende a S/. 353,850 al 30 de junio del 2003. De este monto se encuentra vigente S/. 137,488.93, tal como lo pueden apreciar en el Cuadro N° 10.

CUADRO N° 10.- SITUACIÓN DEL CREDITO (a Junio 2003, en N.Soles)

N° créditos	Usuarios Atendidos	Monto Otorgado	Capital Amortizado	Cartera Vigente	Monto Vencido	Índice de Mora
383	243	353,850.00	216,361.07	137,488.93	6,726.19	1.9%

El número de créditos proporcionados ha sido de 383, beneficiando a 243 productores. Se estima que la rotación ha sido de cuatro créditos por usuario. El monto medio anual asignado por cada préstamo ha sido para el 2001 de S/. 700.00, para el año 2002 S/. 800.00 y para el presente año, S/. 1000.00. Como se puede apreciar se ha ido trabajando en una saludable gradualidad, creciendo de acuerdo al comportamiento de cada productor y de la experiencia del sistema en su conjunto. Se tuvo como criterio que todo productor inicie su historial crediticio

con un monto de S/. 700.00, con la finalidad de conocer su responsabilidad frente al crédito y no poner en riesgo el fondo crediticio. El programa de crédito y comercialización, según el convenio con Fondoempleo, seguirá vigente por tres años más después de concluido con el Proyecto.

El índice de mora calculado sobre la base del total del monto otorgado asciende a 1.9%. La comunidad de Allpaorccuna tiene un índice de mora del 100%. En total, esa comunidad adeuda un monto de S/. 2,257.59. La persona responsable del programa de crédito ha realizado esfuerzos por recuperar la cartera, buscando alianzas con otras ONGs presentes en la zona como es Adra-Ofasa; lamentablemente, no se han obtenido buenos resultados. Esta comunidad estuvo acostumbrada a recibir ayuda asistencialista por parte de gobierno, por lo cual no toman conciencia de que el dinero recibido es un crédito y no un “obsequio”.

En general, los productores encuestados mencionaron su agradecimiento por la posibilidad de acceder al crédito. Son conscientes de que, dada su condición de campesinos, ninguna entidad bancaria podría darles facilidades para acceder al mismo, mientras que con Idesi, en poco tiempo (una semana), podrían contar con recursos monetarios. Sólo en la comunidad de Quilla, los productores mencionaron desconfianza de ellos mismos; es decir, no se consideran a sí mismos capaces de poder pagar el crédito y temen perder su propiedad.

Los productores también mencionaron que se valen de otros ingresos para pagar el crédito, porque no podrían hacerlo puntualmente sobre la base de la producción de tuna y cochinilla solamente, porque no son actividades que les permitan ingresos mensuales regulares, sino que se concentran por campaña.

Por las observaciones realizadas en campo y en los registros de Idesi, se puede concluir que el manejo del Programa de Crédito ha sido eficiente y eficaz, con la prudencia debida en la evaluación de las solicitudes y con la motivación, la capacitación y el seguimiento convenientes. Aun así, no pudo prevenir la ocurrencia de una asignación que resultó fallida en el caso de una Comunidad. Sin embargo, la significación de este caso en el conjunto ha sido reducida, quedando la tasa de morosidad dentro de valores aceptables.

5.14. PRODUCCIÓN DE TUNA FRUTA

Los cálculos realizados en el presente acápite han sido elaborados sobre la base de los datos proporcionados por Idesi. El criterio utilizado fue tomar la información que corresponden a la última campaña 2002-2003.

a) Costos de producción

El costo de manejo del tunal en la línea de base fue de S/. 100. La incorporación de prácticas adecuadas para el manejo del campo de tunal (como es el caso de la poda, raleo de arbustos y frutos, deshierbo, cuidado de la parcela y construcción de cerco perimétrico), ocasionó un incremento de S/. 320 adicionales. Para algunas de estas actividades ha sido necesaria la contratación de peones, cuyo jornal se mantuvo en S/.10, además de los adicionales (alimentación, bebida y tabaco). El manejo adecuado del tunal ha producido el efecto buscado, de incrementar también los niveles de rendimiento de las plantas, como se verá más adelante. En el Cuadro 11 se presentan los componentes de los costos al inicio y al final del Proyecto. Cabe aclarar que no es posible separar en esta etapa, lo que constituyen los costos específicos de los dos productos (tuna y cochinilla) que se obtienen de esta actividad, aunque cada una de ellas sí tienen sus propios datos para las etapas de cosecha y poscosecha.

**CUADRO N° 11.- COSTO DE PRODUCCIÓN DE LA TUNA FRUTA (1 Ha)
Campaña 2002 - 2003**

Labores	Costo - Línea de Base*				Costo - Estudio de Evaluación			
	Unidad	Cantidad	Valor Unitario (S/.)	Valor Total (S/.)	Unidad	Cantidad	Valor Unitario (S/.)	Valor Total (S/.)
Cosecha	Jornal	6	10.00	60.00	Jornal	14	10.00	140.00
Alquiler de burros	Viajes	40	1.00	40.00	Viaje			
Habilitación					Jornal			
Mantenimiento					Jornal			
Raleo de árboles/arbustos					Jornal	2	10.00	20.00
Traslado desmonte					Jornal	0.5	10.00	5.00
Quincha (cerco)					Jornal	10	10.00	100.00
Poda					Jornal	1	10.00	10.00
Raleo de frutos					Jornal	2.5	10.00	25.00
Cuidado de parcela					Remun		120.00	120.00
Total (N. Soles)				100.00				420.00

* A Diciembre 2000. Por la constancia de los precios vigentes de los diversos componentes, se puede considerar también como el "Costo Sin Proyecto", para los efectos de la comparación de con los "Costos con Proyecto".

b) Rendimiento de la tuna fruta

El rendimiento de tuna fruta se ha determinado sobre la base a la información proporcionada por Idesi, correspondiente a la última campaña de producción (diciembre 2002 - mayo 2003) sobre 204.70 Ha. El Cuadro 12 muestra el detalle de la productividad alcanzada.

**CUADRO N° 12.- RENDIMIENTO DE LA TUNA FRUTA
Campaña 2002 - 2003 (Sobre 204.70 Ha)**

Clasificación	Total Cajas (22 kilos c/u)		Total
	Dic-Feb	Mar-May	
Tuna de Primera	12,614	4,703	17,317
Tuna de Segunda	20,301	5,532	25,833
Tuna de Tercera	3,635	1,060	4,695
Total	36,550	11,295	47,845

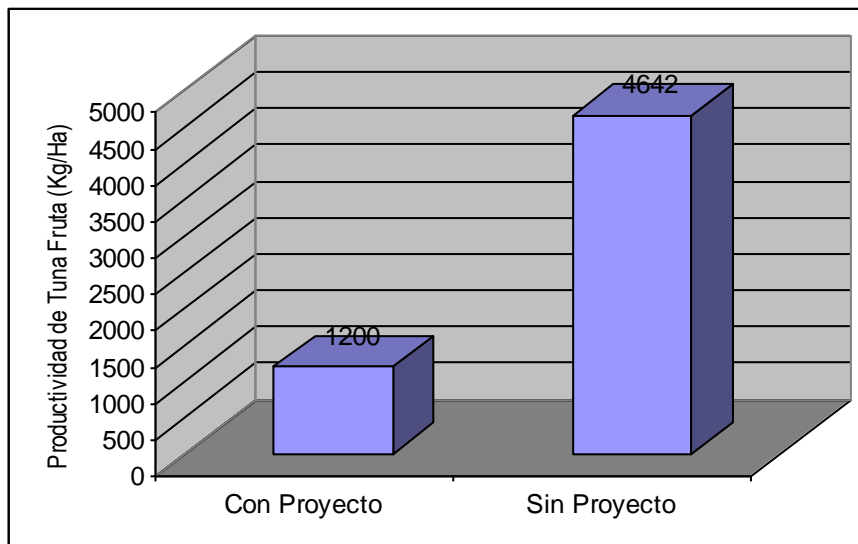
Considerando que sólo se comercializan la tuna de primera y segunda (la tuna de tercera es utilizada para el autoconsumo de las familias y de sus animales) el rendimiento logrado es:

Tuna Primera	17,317 cajas
Tuna Segunda	<u>25,833</u> cajas
Rendimiento Total para Venta	43,150 cajas

Rendimiento * Ha.= 43,150 cajas / 204.7Ha = 211 cajas/Ha
Equivalente a 4,642 Kg / Ha

El promedio de rendimiento por hectárea antes de la presencia del Proyecto era de 1,200 kilos. El Gráfico 19 muestra el efecto del Proyecto, que es altamente satisfactorio y que permitió una elevación del orden del 350%

GRAFICO N°19.- CAMBIO EN LA PRODUCTIVIDAD BIOLÓGICA DE LA TUNA



Como puede apreciarse, este es uno de los mayores logros del proyecto ha sido haber logrado incrementar el rendimiento y la productividad del tunal, en la línea de la fruta. Pero no solamente se ha mejorado la cantidad. La calidad también se ha elevado considerablemente. La clase de tuna producida, respecto a lo que ocurría antes del Proyecto, se ha visto mejorada al pasar de la sola obtención de tuna de segunda y tercera, a la obtención de tuna de primera. Esta tiene entre sus características, un mayor el tamaño, más uniformidad en el color y la forma, además de la condición (por la forma de cosecha) a pico cerrado. Idesi estima que la distribución de la producción de tuna por hectárea es la siguiente: 36% de tuna de primera, 54% de segunda y el 10% de tercera. La densidad promedio de plantas es de 1,700/Ha y el área de tunales en producción (tunales habilitados, manejados y con cerco) por familia es de 0.93 Ha.

c) Ingreso por la producción de la tuna fruta

El ingreso se ha determinado en base al rendimiento y precio promedio recibido por caja de 22 kilos que se ha comercializado. En el Cuadro 13 se aprecia que el ingreso por Ha antes del proyecto era S/. 935 y ahora es de S/. 1902, registrándose un incremento de S/./967 por Ha.

CUADRO N° 13.- INGRESO POR LA PRODUCCIÓN DE TUNA

Clase de Tuna	Antes del Proyecto			Después del Proyecto		
	Rendimiento Promedio (Cajas/Ha)	Precio de Venta S/.	Valor de la Producción S/.	Rendimiento Promedio (Cajas/Ha)	Precio de Venta S/.	Valor de la Producción S/.
Primera	55	17	935	85	12	1020
Segunda				126	7	882
Total			935			1902

Conociendo los costos, rendimiento y el precio promedio, se ha determinado el ingreso que tienen las familias por la producción de tuna fruta y si éste se ha incrementado con relación a los datos consignados en el Estudio Basal.

CUADRO N° 14.- BALANCE ECONOMICO DE LA PRODUCCIÓN DE TUNA FRUTA

CONCEPTO	Antes del Proyecto	Después del Proyecto
	S/.	S/.
Ingreso (1 ha.)	935.00	1,902.00
Costos (1 ha.)	100.00	420.00
Utilidad/Pérdida (1 ha.)	835.00	1,482.00

Con la intervención del proyecto se ha logrado una utilidad de S/. 1,482 /Ha. Esta utilidad, ha sido posible por el incremento del rendimiento biológico en ambas actividades, porque el precio ha sufrido bruscas bajas, especialmente en el caso de la cochinilla. En todo caso, el incremento de los ingresos

5.15 PRODUCCION DE LA COCHINILLA

El criterio para calcular el costo y el rendimiento de la cochinilla, ha sido el mismo que hemos empleado en los cálculos de la tuna fruta.

a) Costos de la cochinilla

Los costos de producción de la cochinilla antes del proyecto eran de S/. 340 por ha. Al no existir manejo técnico este valor equivalía al jornal empleado por la cosecha (único rubro reconocido por los productores como costo de producción de la tuna fruta). Con la aplicación de las técnicas como: la infestación, apertura de caminos, remoción de tierra, poda, deshiero etc. el costo se incremento a S/. 1920⁵ por ha.

CUADRO N° 15.- COSTO DE PRODUCCIÓN DE LA COCHINILLA

Actividades/ Materiales	Rendimientos	Unidad Medida	Años				Total Cantid	Precio Unit.	Monto S/.
			I	II	III	IV			
Raleo de árboles y arbustos	3000m ² /jornal	Jornales	3.5	3	2.5	2	11	12.0	132.00
Apertura de caminos	4000m ² /jornal	Jornales	2.5	0	0	0	2.5	12.0	30.00
Traslado de desmonte	5000m ² /jornal	Jornales	2	2	1	0.5	5	12.0	60.00
Remoción de tierra	700 m ² /jornal	Jornales	14	0	14	0	28	12.0	336.00
Quincha ó Cerco periférico	20 ml/Jornal	Jornales	20	10	5	10	45	12.0	540.00
Deshierbo	340 plant/Jornal	Jornales	5	4	3	2	14	12.0	168.00
Poda	4000m ² /jornal	Jornales	2.5	2	1.5	1	7	12.0	84.00
Abonamiento	150 plant./jornal	Jornales	11	0	11	0	22	12.0	264.00
Abono	2 Kg/Planta	m ³	3.4	0	3.4	0	6.8	20.0	136.00
Fertilizante	200grs/Planta	Sacos	2	0	2	0	4	43.0	172.00
Recalce	85 pl/Jr 10%/Ha	Jornales	2	0	0	0	2	12.0	24.00

⁵ El costo de producción por kilo equivale a S/. 7.50 si, una hectárea rinde en promedio 256 kilos el costo total por hectárea es igual a 1920.

Control de enfermedades	566 pl/Jr.	Jornales	3	3	3	3	12	12.0	144.00
Infestación de cochinilla	68 plantas/Jornal	Jornales	25	0	25	0	50	12.0	600.00
Cuidado de parcela	S/.40/Ha/mes	Remun.	480	480	480	480	1920	1.0	1,920.00
Cosecha de cochinilla	4 Kg/Jornal	Jornales	64	64	64	64	256	12.0	3,072.00
Total costo									7,682.00
Cochinilla cosechada	64kg/Ha/trim.	Kilos	256	256	256	256	1024	12.5	12,800.00
Costo de producción de cochinilla por kilo: <u>7,682</u> ó S/. 7.50 / Kg de cochinilla fresca Producción 1024 Kg									

b) Rendimiento de la cochinilla

Como se vio con la tuna fruta, el cálculo del rendimiento de la cochinilla se ha determinado en base a la información proporcionada por el Idesi y que corresponde a la última campaña de producción, en base a una hectárea. El rendimiento promedio es de 64 kg./Ha por trimestre, lo que equivaldría al rendimiento anual a 256 kilos/Ha/año. El ácido carmínico se ha elevado de 13.5% a 20.36% en el último trimestre de desarrollo del proyecto.

c) Ingreso por la producción de cochinilla

El ingreso por la venta de la producción de la cochinilla se determinó teniendo en cuenta el rendimiento promedio y el precio promedio de la venta de cochinilla en el mercado nacional. Como se ve en el Cuadro 16, el valor de la producción ha sido de 3,072/Ha./año, existiendo una diferencia de S/. 2,322, con relación al valor obtenido antes del proyecto.

CUADRO N° 16.- DETERMINACIÓN DEL INGRESO DE LA COCHINILLA

Antes del Proyecto			Después del Proyecto		
Rendimiento Promedio	Precio Venta	Valor de la Producción	Rendimiento Promedio	Precio Venta	Valor de la Producción
30	25	750	256	12	3072

Realizando el respectivo balance económico de la producción de la cochinilla, se obtiene una utilidad de S/.1,152, que es mayor en S/. 742 a la utilidad lograda por los productores antes de la intervención del proyecto. El precio de la cochinilla en el mercado internacional ha tenido un fuerte descenso. Sin embargo, gracias a la elevación del tenor de ácido carmínico y al incremento del rendimiento por hectárea, la economía del productor no se ha visto afectada negativamente sino favorecida.

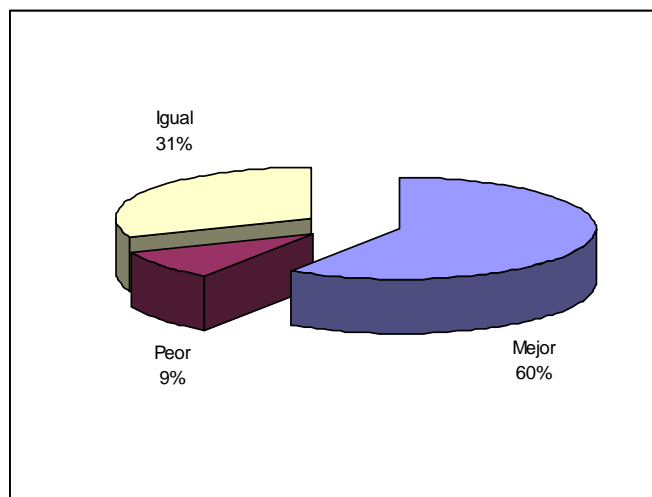
CUADRO N° 17.- BALANCE ECONOMICO DE LA PRODUCCIÓN DE COCHINILLA

CONCEPTO	Antes Proy. Monto S/.	Después Proy. Monto S/.
Ingreso (1 ha.)	750	3072
Costos (1 ha.)	340	1920
Utilidad/Pérdida (1 ha.)	410	1152

5.16 APRECIACIONES DEL PRODUCTOR

La metodología de evaluación también permitió conocer de las apreciaciones de los productores de manera más subjetiva. Es de importancia conocer como ellos se sienten después de tres años de intervención del Proyecto: si creen que están mejor, peor, igual. Además de conocer su optimismo o pesimismo para los próximos años. Los Gráficos 20 y 21 nos muestran los resultados a estas preguntas. La pregunta específica fue cuya distribución de respuestas se ven en el N° 21 fue "¿Cómo considera Ud. que está ahora comparado con su situación tres años atrás?" En el caso del N° 22, la pregunta fue: "¿Cómo cree Ud. que va a estar dentro de 5 años?"

GRAFICO N° 20.- AUTOPERCEPCION SOBRE LA SITUACIÓN PERSONAL RESPECTO A TRES AÑOS ATRAS



El 60% de los encuestados considera que se encuentra mejor que hace 3 años; el 31%, igual y el 9%, peor. Debe tenerse presente que en el momento actual de la sociedad nacional y regional, con altos índices de desconfianza y pesimismo, no solo debe entenderse como positiva la respuesta de estar mejor sino también la de estar igual.

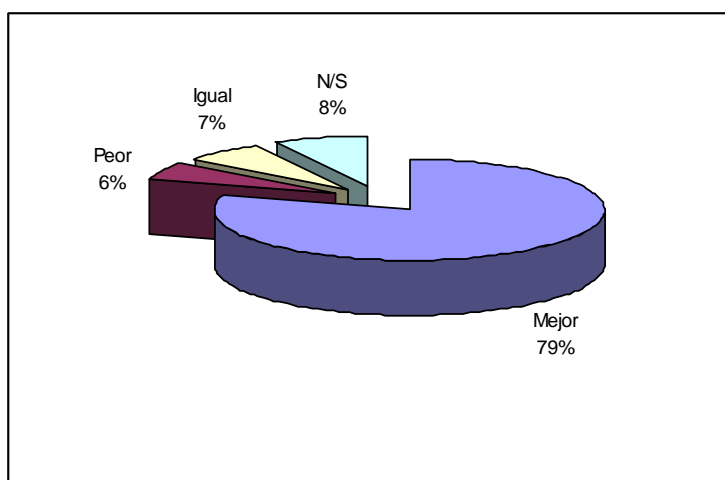
A los productores que mencionaron que "se encuentra mejor" se les repreguntó (después de haber realizado la encuesta), qué ejemplos podrían dar para brindar un sustento a la afirmación. Respondieron que habían enviado a los hijos a estudiar a Ayacucho y que la esposa vivía con ellos en la ciudad, por lo tanto, enviaban recursos para el sustento de su familia. El haber

logrado que “salgan” de la comunidad para tener acceso a estudios es la mayor preocupación y satisfacción de los productores. Con relación a sus tunales, mencionaron que con la capacitación y asistencia técnica del equipo de Idesi han logrado en los últimos años mejorar su producción e ingresos. Antes de la intervención del Proyecto ellos dejaban que las pencas crezcan como querían, “a su gusto”, según mencionó una señora de Cangallo. No estaban sensibilizados, tenían una actitud conformista y no hacían ningún tipo de esfuerzo por mejorar sus plantaciones.

Tal como se aprecia en el gráfico, el 79% de los encuestados mencionaron que piensan que estarán mejor dentro de 5 años. La razón de mayor peso la otorgan al conocimiento adquirido. Con las nuevas técnicas, podrán continuar con el manejo adecuado a sus tunales y por lo tanto, obtendrán mayores niveles de productividad e ingresos. Este puede considerarse como uno de los beneficios o mejoras intangibles más relevantes del Proyecto, puesto que el cambio en los niveles de optimismo conlleva a su vez, mejoras positivas en las actitudes, en la creatividad, en la búsqueda de iniciativas y la toma de decisiones. Estos son, todos, elementos de una mejor autoestima, la cual también es un indicador de una calidad de vida más elevada.

Adicionalmente a lo mencionado, especialmente las comunidades de Quilla, Cangallo y Simpapata, mostraron su interés, de profundizar en la asociación de los tunales con plantaciones de tara, que es una especie forestal cuyo fruto que tiene un promedio de precio en el mercado por kilo de S/. 1.00; sobre esta iniciativa ya existen algunas experiencias de tipo piloto, en las que Idesi está interesado. También se ha planteado implementar las parcelas con frutales como el palto, lúcumo, chirimoya y ciruelo.

GRAFICO N° 21.- EXPECTATIVA SOBRE EL FUTURO (A CINCO AÑOS)



También se consultó la opinión de los participantes sobre sus percepciones respecto a la bondad del negocio de la producción de tuna y de la cochinilla, por separado e incluso comparativamente. Los resultados se aprecian en los Gráficos 23 y 24.

El 88% de los productores considera que la cochinilla sí es un buen negocio. A pesar de que el precio ha bajado, ellos valoran la actividad porque les permite cosecharla tres veces por año y así obtener ingresos adicionales. La cosecha de la cochinilla está relacionada a las actividades culturales de la comunidad; dado que las familias locales no cuentan con dinero de manera regular y en efectivo para satisfacer sus necesidades, incluyendo las responsabilidades sociales durante las festividades, ellas obtiene liquidez por la venta de ese producto.

GRAFICO N° 23.- VALORIZACIÓN DE LA RENTABILIDAD DE LA COCHINILLA

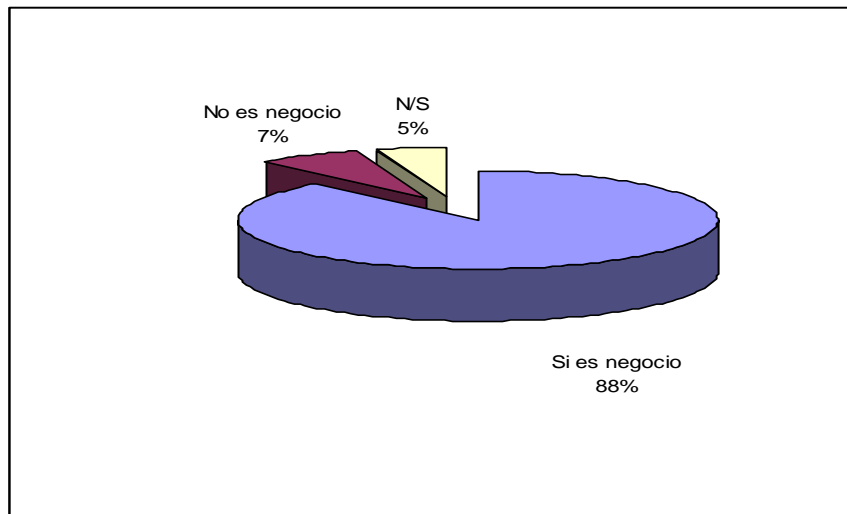


GRAFICO N° 24.- VALORACIÓN SOBRE DE LA RENTABILIDAD DE LA TUNA



El 93% de los productores considera que la producción de tuna fruta es un buen negocio. Solo el 4% cree que no es negocio y un 3% no respondió. Los productores que mencionaron que sí es negocio comentaron que la tuna fruta pueden usarla para diversos tipos de transacciones y fines. Por ejemplo, la tuna de primera (pico cerrado o abierto) la pueden vender a intermediarios, al Idesi o llevarlas a Huamanga o Huanta (donde reciben un mejor precio). Con la tuna de segunda pueden utilizarla para el trueque con las comunidades de las partes altas, y recibir a cambio trigo, cebada, maíz, etc. La tuna de tercera la usan para alimentar a sus animales los cuales, a su vez, sirven para el autoconsumo o la venta, especialmente en el caso de requerir dinero con urgencia.

Como corolario a esta sección del recojo de información sobre apreciaciones, se preguntó a los participantes cuál de las dos líneas es más rentable, dentro de la producción del tunal. Los resultados se encuentran en el Gráfico 25. Paradójicamente, el 37% considera que es mejor o "más negocio" la tuna fruta, porque genera mayor ingreso. El 32%, mencionó a la cochinilla, argumentando que permitía contar con ingresos en forma concentrada; el 24% afirmó que ambas líneas son igualmente importante; un mínimo 7% no respondió.

Como se puede apreciar, hay solo cinco puntos porcentuales entre uno y otro producto. Por las conversaciones sostenidas se puede afirmar que en la pequeña economía de los campesinos, ambos productos son de importancia y no excluyentes. Mientras que la tuna fruta, con una sola campaña de 4 a 5 meses por año, les permite tener un ingreso mayor, en un tiempo determinado, con las tres campañas concentradas de cochinilla pueden tener dinero (aunque poco) pero con mayor frecuencia y, como ya se mencionó, requieren de este ingreso para sus necesidades básicas y de urgencia.

GRAFICO N° 25.- COMPARACION ENTRE LA TUNA VS. LA COCHINILLA

