



Estudio de Evaluación de Impacto

Presentado a

FONDOEMPLEO

al Proyecto

**Fortalecimiento de la Capacidad Productiva
para el Fomento del Empleo en las Unidades
Productivas Agrícolas de las Microcuencas del
río Grande y río Chico del Distrito de Yaután
en la
Provincia de Casma – Ancash - FOCAPRO**

Ejecutado por:

Instituto de Investigación y Promoción Social del
Norte IDIPS

Armando Pillado – Matheu
Juan Espinoza Romero
Consultores

Lima – Yaután (Ancash), Agosto 2011



Índice

Resumen ejecutivo

1. Antecedentes
2. Objetivo y metodología de la evaluación
3. El proyecto
4. Resultado de la evaluación
5. Conclusiones y recomendaciones

Anexos

Anexo 1 – Cuadro de Cumplimiento general – IDIPS.

Anexo 2 – Encuesta Agri – Impacto

Anexo 3 - Guía de Entrevistas / Personas entrevistadas

Anexo 4 – Personas Encuestadas

Anexo 5 – Respuestas de Técnicos y Beneficiarios

Anexo 6 – Flujo de Caja

Anexo 7 – Fondo de Contrapartidas

Anexo 8 – Cuadros Comercialización

Anexo 9 – Fotos Riego Tecnificado

Anexo 10 – Gráficos y Cuadros Principales – Encuesta

RESUMEN EJECUTIVO

La zona donde se desarrolló el proyecto “Fortalecimiento de la Capacidad Productiva para el Fomento del Empleo en las Unidades Productivas Agrícolas de las Microcuencas del río Grande y río Chico del Distrito de Yaután en la Provincia de Casma – Ancash - FOCAPRO” buscó contribuir a mejorar la calidad de vida en las zonas rurales del distrito, generando mayores ingresos económicos sostenidos y jornales por empleos adicionales.

La población objetivo del proyecto en su totalidad son pequeños productores que se caracterizan por tener parcelas de menos de 3 Has; y son pequeños propietarios con escasos recursos económicos con ingresos promedio mensuales de S/ 300.00; viven de lo que producen sus campos sin mayor visión de mercado, y de su fuerza de trabajo como jornaleros.

Predominaron tradicionalmente los cultivos de productos frutícolas (mango, palta y maracuyá entre los principales) y de panllevar como papa, tomate y maíz-choclo, principalmente, pero la presencia de plagas y enfermedades casi los desaparecieron, Con el proyecto FOCAPRO surgió una alternativa nueva con previsible buenos resultados: el Mango Kent, para exportación.

Con esta finalidad se trazó el Proyecto, con un primer componente de *manejo tecnológico productivo* dirigido a combatir la escasez de agua en las parcelas menores a 3 has. En el distrito, el problema estructural más álgido que indicaron tener los agricultores de la zona. El segundo componente de *fortalecimiento organizacional* se hizo necesario para crear redes e intervenciones para la comercialización, y un tercer componente estuvo dirigido a contratar de antemano preacuerdos con empresas exportadoras de Mango Kent.

Para evaluar el impacto del trabajo realizado durante el Proyecto, se apuntó a medir (a) las variaciones de los jornales totales y jornales imputables al proyecto; (b) las variaciones de productividad y del área sembrada por tipo de cultivo (focalizándonos en datos sobre el mango Kent, el producto rentabilizador principal del proyecto, en contraste con el maracuyá y los otros cultivos); (c) contrastando los rendimientos de casos que hubieran implementado riego tecnificado con quienes no lo hubieran hecho; (d) midiendo las variaciones de precio y de cantidades vendidas, y (e) preguntando sobre la variación de ingresos obtenidos por las familias desde fuentes distintas a la producción y comercialización agrícola influenciada por el proyecto. También se buscó medir aspectos relacionados con las percepciones de los beneficiarios sobre el tipo de asistencia técnica recibida y su impacto en lograr los resultados esperados en producción, ventas y/o ingresos del proyecto.

El tamaño muestral se determinó en base a la fórmula estadística de las proporciones, que, como se muestra en la primera parte, con opciones de 6% de error y un valor de 1.96 (de confianza 95%) resultó en un tamaño de la población finita de la muestra de **140 personas**, que es el número aproximado de encuestas efectuadas. (En realidad se realizaron 148 encuestas y se descartaron cinco por inconsistencias de información, quedando 143).

La ejecución del Proyecto estuvo a cargo de la ONG IDIPS e involucró a 18 caseríos en el ámbito de influencia del distrito. La Población de beneficiarios fue de 500 familias de pequeños agricultores de cultivos frutícolas y panllevar en su mayoría, a los que el proyecto los formaría en los tres componentes referidos. La duración del proyecto fue de 36 meses con una inversión total de S/.2.900.750 con S/.990.000 procedientes de Fondoempleo. Cabe señalar que el proyecto se inició con 15 caseríos, incorporándose cuatro meses después 3 caseríos más.

Las áreas agrícolas se incrementaron con el proyecto, en especial el mango Kent, desarrollando el riego tecnificado en aproximadamente un tercio de los encuestados (el costo de las instalaciones y la lejanía de muchos caseríos) determinó esa proporción. Los beneficiarios reconocieron a la asistencia técnica como el principal componente valiosos, que los llevó a mejorar los rendimientos de sus cultivos a pesar de un efecto negativo en los precios. Los jornales incrementales fueron de más de 86,000, los que llevados al concepto de empleo hacen una cantidad de 320 empleos, más eventuales que permanentes por haber sido la mayor inversión de trabajo la construcción de reservorios y tendidos con mangueras para el riego tecnificado, así como las labores culturales, poda, cosecha y otros requerimientos del ciclo del cultivo.

Los rendimientos de los productos promocionados fueron significativamente favorables, pero los precios muy bajos, dada la sobreoferta de Piura y Chiclayo que en ocasiones hizo que las empresas no cumplieran con llegar a comprar a Yaután. Pero a pesar de precios bajos en las últimas campañas los beneficiarios reconocen que el Proyecto los ha ayudado.

El Proyecto hubiera tendo mayor impacto en resultados si hubiera sido “liderado por la demanda” y no una “banca de suplentes” de la oferta de mango de Piura y Chiclayo para las empresas compradoras exportadoras. Como estaba previsto, se debió formalmente establecer un acta de compromiso con los principales acopiadores o compradores de los cultivos promocionados a fin de poder establecer la garantía de un “precio refugio” y cantidades de compra asegurada. Esto hubiera ocurrido si se establecía la red de organización administrativa y comercialización contemplada como componentes del Proyecto. Debió también subsidiarse el componente tecnológico, y hacerlo más extensivo. Igualmente, debió ajustarse el monitoreo del componente de comercialización que es el que más ha fallado.

1. Antecedentes

El proyecto “Fortalecimiento de la Capacidad Productiva para el Fomento del Empleo en las Unidades Productivas Agrícolas de las Microcuencas del río Grande y río Chico del Distrito de Yaután en la Provincia de Casma, Ancash - FOCAPRO” tuvo como finalidad “Contribuir a mejorar la calidad de vida en las zonas rurales del distrito de Yaután en la provincia de Casma”. El objetivo del proyecto fue el de aumentar la producción y la productividad en los cultivos de mango (en particular el MANGO Kent, de calibre para exportación) y maracuyá a los productores de la micro cuenca de Río Grande y Río Chico en el distrito de Yaután, provincia de Casma, para generar mayores ingresos económicos sostenidos y jornales por empleos adicionales.

La zona donde se desarrolló el proyecto es eminentemente rural. Las principales actividades económicas son las de carácter agrícola y pecuario, y servicios en la capital del distrito. Predominan los cultivos de productos frutícolas (mango, palta y maracuyá entre los principales) y de pan llevar como papa, tomate y maíz, choclo, principalmente. La presencia de plagas y enfermedades casi desaparecieron a estos cultivos surgiendo con el proyecto FOCAPRO un alternativa nueva y con previsible buenos resultados a fin de poder mejorar el nivel de vida de los agricultores de la zona: el Mango Kent.

Habiendo concluido el Proyecto después de dos años en Julio 2011, se requiere realizar la presente evaluación de impacto del Proyecto. Para ello se ha recurrido fundamentalmente al documento de diseño del proyecto. Sus componentes, resultados e indicadores, aparecen en el denominado Formato 3 del convenio suscrito entre la entidad ejecutora (IDIPS) y la entidad financiadora (Fondoempleo) en junio de 2008, y el estudio de Línea de Base realizado por SASE en junio 2009 nos han servido de insumo, como la encuesta y entrevistas a profundidad en el campo de Yautan.

En la zona, por las conversaciones con moradores, está asomando otra actividad generadora de ingresos que tiene que ver con la actividad de infraestructura vial y exploraciones mineras. La presencia de estas empresas viene generando una demanda de mano de obra local, lo que significa un traslado de mano de obra, en especial joven, del medio rural a otras actividades económicas.

Los centros poblacionales más dinámicos son Yaután, que es la capital del distrito, que comprende la mayoría de caseríos, y Cerro Castillo, los espacios de mayor concentración de población y puntos de encuentro en el camino de otros caseríos. En épocas de cosecha son los centros de acopio principales para los compradores que vienen de afuera. Adicionalmente, Cerro Castillo es el punto medio de encuentro con las otras zonas productivas del proyecto, y durante su desarrollo fue la zona de coordinación y enlace en todos los temas de capacitación y desarrollo de los trabajos de campo. La ruta de llegada desde Casma a Yaután es por carretera asfaltada en buen estado de conservación (la carretera Casma/Huaraz), y para el caso de los demás caseríos es por

medio de carreteras afirmadas, existiendo medios de transporte público que salen a todos los caseríos con regularidad durante el día.

El Proyecto tiene un *primer componente de manejo tecnológico productivo*, dado que una de las principales características de pequeños valles como los existentes en Yautan es la escasez del principal recurso en el campo que es el agua. Los caseríos en las alturas se benefician del hídrico elemento en las épocas de lluvias, y en los caseríos más cercanos a la costa las tierras deben de ser regadas por pozos llenos con el agua de los ríos que pasan por su zona establecidos en la vertiente occidental y que culminan en el Océano Pacífico, con la condicionante de que al carecer de agua durante aproximadamente 5 meses el año los cultivos están dependiendo de ese principal recurso.

Este fue el problema estructural más álgido que indicaron tener los agricultores de la zona, (aun sin incorporar las consideraciones del cambio climático). Adicionalmente, el sistema de riego de cultivos encontrados era por canales, con una desorganizada y hasta cierto punto irracional distribución y repartición del agua o su respectivo empleo, lo que justifica el énfasis principal del Proyecto en el manejo técnico productivo y la introducción del riego por goteo tecnificado. (En el primer año, y en los sucesivos 2° y 3°, el *componente de manejo técnico productivo* representa el 90% del total de recurso que moviliza el proyecto - ver *anexo Flujo de Caja presupuestario*).

El segundo componente de *Fortalecimiento organizacional* se hace necesario porque otra característica que muestran las propiedades en este lugar es la atomización de la tierra. La mayoría de las familias entrevistadas tiene un promedio de 1.6 has., que hace necesario crear tramados de intervenciones para la comercialización. El tercer componente de comercialización, está dirigido a contratar de antemano preacuerdos con empresas exportadoras de Mango Kent, y articular la producción a la demanda.

La población objetivo del proyecto en su totalidad son pequeños productores que se caracterizan por tener parcelas de menos de 3 Has; y son pequeños propietarios con escasos recursos económicos con ingresos promedio mensuales de S/ 300.00; viven de lo que producen sus Unidades de Producción Agrícola (UPAs) sin visión de mercado, y de su fuerza de trabajo como jornaleros. El programa de asistencia técnica y capacitación de FOCAPRO apunta como dijimos a mejorar por la vía de la mayor productividad y producción los ingresos y el empleo en las zonas de los beneficiarios.

2. Objetivos y metodología de la evaluación

Como se ha dicho el Proyecto tuvo como finalidad “Contribuir a mejorar la calidad de vida en las zonas rurales del distrito de Yaután en la provincia de Casma” a través de los tres componentes indicados. Para desarrollar la presente evaluación se ha recurrido fundamentalmente al documento de diseño del proyecto, sus componentes, resultados e indicadores, como aparecen en el denominado Formato 3 del convenio suscrito entre la entidad ejecutora (IDIPS) y la entidad financiadora (Fondoempleo) en junio de 2008; al estudio de Línea de Base realizado por SASE en junio 2009; al documento “Contrato de Línea de Base y Evaluación de Impacto” entre SASE y Fondoempleo, y al documento “Informe final de Comercialización” elaborado para el proyecto FOCAPRO del IDIPS que nos concierne por el economista Juan Jose Ríos Zurita.

Se ha consultado también información complementaria de diversas fuentes, entre las cuales podemos citar la aplicación de breves entrevistas cualitativas aprobadas (cinco a personal técnico y funcionarios del proyecto y cinco a beneficiarios del mismo); información secundaria (estadísticas locales e informes de seguimiento elaborados por el operador), y ,como pieza principal de la información procesada, se elaboro una encuesta para medir expresamente las variaciones de los principales indicadores de resultado en materia de ingresos y empleo de las familias.

Esto se hizo vía una medición de (a) las variaciones de los jornales totales y jornales imputables al proyecto; (b) las variaciones de productividad y del área sembrada por tipo de cultivo (focalizándonos en datos sobre el mango Kent, el producto rentabilizador principal del proyecto, en contraste con el maracuyá y los otros cultivos); (c) contrastando los rendimientos de casos que hubieran implementado riego tecnificado con quienes no lo hubieran hecho; (d) midiendo las variaciones de precio y de cantidades vendidas, y (e) preguntando sobre la variación de ingresos obtenidos por las familias desde fuentes distintas a la producción y comercialización agrícola influenciada por el proyecto.

También se buscó medir aspectos relacionados con las percepciones de los beneficiarios sobre el tipo de asistencia técnica recibida y su impacto en lograr los resultados esperados en producción, ventas y/o ingresos del proyecto; como también medir las percepciones de los asistidos sobre los principales problemas y beneficios logrados y sobre su mejoría general entre dos años antes y ahora, al final del proyecto (año 2009 vs. 2011)

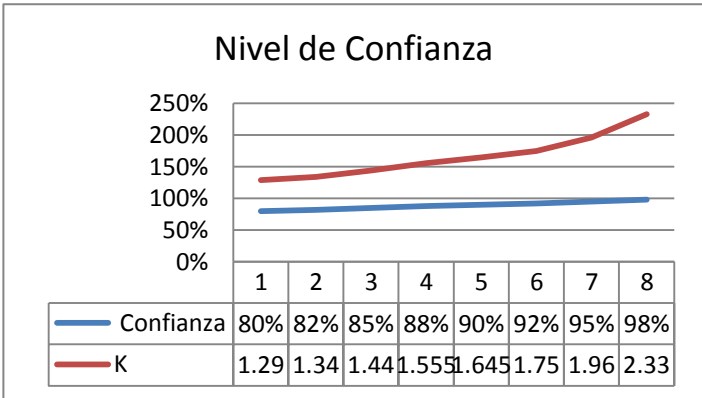
El tamaño muestral se determinó en base a la fórmula estadística de las proporciones, usualmente aceptada y utilizada frecuentemente por SASE, que en este caso establece relaciones entre cinco variables:

$$n = \frac{K^2(P)(Q)(N)}{E^2(N-1) + K^2(P)(Q)}$$

En ella n es el tamaño de la muestra, por determinarse; K el grado de confianza de la muestra; P y Q son parámetros relacionados con la proporción de encuestados que se asume responderá bien, en este caso un valor 0.5 cada uno, indicando que la mitad lo hará; E el margen de error para arriba y para abajo que se considera aceptable, en nuestro caso 6%; y N es el universo total de beneficiarios que será representado por la muestra (en éste caso 500 beneficiarios).

Si buscamos un nivel de confianza de 95%, K resulta siendo 1.96, según muestra la fórmula expresada en el siguiente gráfico:

Gráfico 1- ratios vs. Niveles de confianza



Finalmente, con las opciones de 6% de error E y 1.96 para K optadas, el tamaño de la población finita de la muestra resultó en **140 personas**, que es el número de encuestas efectuadas. (En realidad se realizaron 148 encuestas y se descartaron cinco por inconsistencias de información, quedando 143).

Por haber concluido el proyecto antes de la visita, por la lejanía de algunos caseríos y la dificultad de convocar a la gente de esos puntos remotos durante nuestra presencia en Yaután dado que el Proyecto había culminado; y por la ocurrencia paralela de otras actividades regionales durante nuestra permanencia en el campo, entre otros factores, no se pudo determinar estadísticamente una muestra principalmente aleatoria, donde cada miembro participante del proyecto tenga la misma posibilidad de haber sido elegido, en la cual la muestra fuera representativa del conjunto.

El coordinador y cinco técnicos del proyecto¹ se ofrecieron voluntariamente y por sus propios medios a destinarle tiempo a la evaluación a pesar de haber concluido el proyecto. Nos cabe anotar, sin embargo, que es mejor efectuar la evaluación de impacto al menos algunas semanas después de que haya acabado el proyecto, para ver la continuidad de lo implementado sin que los beneficiarios cuenten ya con un soporte técnico, presencial de los expertos, y ver que funcionen enteramente por su cuenta.

Los entrevistados fueron beneficiarios convocados en general por el IDIPS en los caseríos de Cerro Castillo, Valdivia y Hishiruri (los más cercanos a Casma), sin distinción alguna excepto aquella relacionada con la necesidad de entrevistar a quienes implementaron riego tecnificado.

Así, si bien nuestra muestra no pudo ser enteramente aleatoria por factores ajenos a la influencia de los consultores, bajo las premisas anteriores se conformó la muestra no aleatoria de tamaño adecuado, pero tomando como único elemento de selección la inclusión de aproximadamente un tercio de familias que habían aplicado el riego tecnificado propuesto por el proyecto para compararlas con aquellas que no lo habían aplicado por diversos motivos (falta de economía, dudas respecto al mismo, etc.), en virtud del monto de este componente (como dijimos, el 90% del total). A continuación se señala la muestra definitiva resultante desde esta característica:

Cuadro N° 1 – Proporción de Encuestas con Riego Tecnificado.

Beneficiarios	Número	%
Aplicaron riego tecnificado	48	34%
No aplicaron riego tecnificado	95	66%
Total	143	100%

Fuente: Elaboración propia

La muestra que se tomó anteriormente para la Línea de Base fue anónima, y sin establecer un grupo de control. Estos hechos, además de la distancia e impredecibilidad de encontrar o no a un mismo beneficiario que permitiera utilizar cifras y datos más precisos, impidieron medir la evolución longitudinal de los resultados del proyecto utilizando una muestra de casos. Esto fue suplido por la pregunta acerca de las magnitudes “dos años antes” a los encuestados (2009 vs. 2011) y por la utilización del Estudio del Ing. Juan Jose Ríos, del IDIPS.

¹ Oscar Gustavo Hidalgo Alfaro, Coordinador del Proyecto; Alexander Quispe Luyo, asesor técnico; Jose Antonio Alcedo Gutierrez (involucrado desde enero 2009); Jesus Jaque y Gilbert de Paz, técnicos de campo.

3. El proyecto

El nombre del proyecto es *“Fortalecimiento de la Capacidad Productiva para el Fomento del Empleo en las Unidades Productivas Agrícolas de las Microcuencas del río Grande y río Chico del Distrito de Yaután en la Provincia de Casma – Ancash” (FOCAPRO)*.

Su ejecución estuvo a cargo de la ONG IDIPS e involucró a 18 caseríos en el ámbito de influencia del distrito: Acushapampa, Santa Isabel, San Miguel, Carhuac, 31 de Mayo, Cerro Castillo, Calpoc, Liza, Valdivia, El Mirador, San Pedro, Huamaná, Yaután, Limac, Anan Yaután, Mashmin, Matua y Mishiruri. La Población de beneficiarios fue de 500 familias de pequeños agricultores de cultivos frutícolas y panllevar en su mayoría, a los que el proyecto los formaría con capacitación en manejo de tecnologías adecuadas de producción y riego tecnificado para que mejoren sus rendimientos, la calidad y variedad de cultivos que puedan ser destinados a mercados externos, y así vieran mejorada su calidad de vida.

La duración del proyecto fue de 36 meses con una inversión total de S/.2.900.750 con S/.990.000 procedente de Fondoempleo. Cabe señalar que el proyecto se inició con 15 caseríos, incorporándose cuatro meses después 3 caseríos más.

La zona donde se desarrolló el proyecto es eminentemente rural. Las principales actividades económicas son las de carácter agrícola y pecuario, y servicios en la capital del distrito. Predominan los cultivos de productos frutícolas (mango, palta y maracuyá entre los principales) y de panllevar como papa, tomate y maíz (choclo), principalmente. En la zona y por las conversaciones con moradores, está asomando otra actividad generadora de ingresos que tiene que ver con la actividad de infraestructura vial y exploraciones mineras. La presencia de estas empresas viene generando una demanda de mano de obra local, lo que significa un traslado de mano de obra, en especial joven, del medio rural a otras actividades económicas.

La presencia de plagas y enfermedades casi desaparecieron a los cultivos anteriores surgiendo con el proyecto FOCAPRO un alternativa nueva y con buenos resultados a fin de poder mejorar via calidad y exportaciones el nivel de vida de los agricultores de la zona.

El proyecto buscaba mejorar los rendimientos de los campos tradicionales y de los nuevos campos con la aplicación de la nueva tecnología descrita en el acápite Antecedentes y formas de capacitación en sitio, y mejorar la competitividad de la cadena comercial con la presencia de empresas exportadoras de los productos ofertados logrando una nueva organización asociativa en las unidades de producción, todo lo cual condujera al logro de los fines del proyecto del proyecto de mejorar los ingresos y nivel de empleo de la población involucrada.

Los tres principales componentes o herramientas necesarias para el cumplimiento de los fines fueron (ver cuadro 3 – Ficha Resumen del Proyecto):

- a. Manejo Tecnológico Productivo, Capacitación y asistencia técnica a pequeños productores agrícolas en nuevas técnicas de producción como el Riego Tecnificado en mango y maracuyá. Actividades fundamentalmente de Capacitación, asistencia técnica y asesoría en las Escuelas de Campo, las Buenas Prácticas Agrícolas, y Ejecución de Pasantías de producción, de cursos talleres de cosecha y post cosecha.
- b. Fortalecimiento Organizacional, con el fin de mejorar la gestión y la red productiva.
- c. Fortalecimiento en Articulación Comercial, Capacitación y asesoría para el mercadeo de productos, incluyendo la elaboración de Planes de negocios.

El cuadro que se presenta a continuación forma parte del proyecto suscrito formalmente entre el IDIPS y Fondoempleo para beneficiar a 500 productores agropecuarios con menos de 3Has. Cada uno:

Cuadro N° 2 - Ficha Resumen del Proyecto

OBJETIVOS Y RESULTADOS	INDICADORES
FIN	
Contribuir a mejorar la calidad de vida en las zonas rurales del distrito de Yautan. Prov. Casma.	Índice de pobreza disminuye en 1.5% Específicamente el IDH para de "Medio" (0.5048 – 0.5508) a "Medio Alto" (0.5509 – 0.6009)
PROPOSITO	
Productores en la micro cuenca del Río Grande y Río Chico elevan su producción y productividad en los cultivos de mango y maracuyá con la generación de ingresos económicos sostenidos.	Fortalecimiento de 151 empleos permanentes y generación de 26 nuevos puestos permanentes en cultivo mejorado de mango y maracuyá, solo o asociado.
	Ingreso anual mejora de 3600 a 4896 N.S.
	500 productores capacitados en manejo tecnificado de frutales.
RESULTADO 1 Manejo Tecnológico Productivo	
500 Pequeños productores frutícolas capacitados manejan tecnologías adecuadas de producción y riego tecnificado.	500 Productores capacitados aplican 5 técnicas en manejo integrado
	500 productores han recibido Asistencia Técnica
	250 ha con riego tecnificado año 1
	500 productores usan riego por goteo.

OBJETIVOS Y RESULTADOS	INDICADORES
	216 productores (as) en mango y 240 en mango asociado con maracuyá han incrementado la productividad en 33%
	44 productores (as) han incrementado la productividad de maracuyá 31% por campaña a partir del año 2
RESULTADO 2 Fortalecimiento Organizacional	
500 Pequeños productores frutícolas están organizados en una red de productores frutícolas comercializadores.	1 red conformada por 1 Asociación de productores de frutas.
	1 sistema de compra venta concertada y manejada por la red de productores.
RESULTADO 3 Articulación Comercial	
500 Pequeños productores frutícolas organizados en red venden a empresa comercializadoras de mango y maracuyá.	Productores articulados en 2 cadenas productivas (mango y maracuyá)
	2,265.00 TM de mango Kent comercializadas al término del proyecto.
	1,051.00TM de maracuyá comercializadas al término del proyecto.

Fuente: Contrato Fondoempleo/IDIPS. Lima 2009.

Como dijimos, el distrito de Yaután y sus caseríos son zonas principalmente agrícolas, ubicados en zonas de altura entre los 800 y 2,200 m.s.n.m., con un clima típico de sierra baja que al estar cerca a la costa presentan sus características geográficas de zonas y cerros desérticos y pequeños valles que a manera de oasis muestran condiciones para aplicar una agricultura muy elemental y de poca tecnificación. Su clima hace que la zona sea sumamente propicia para el cultivo del mango, aun cuando las empresas grandes prefieran concentrar sus primeras compras en Piura en virtud de la mayor concentración del producto en Piura y Chiclayo. Casma y Yautan son, para las empresas compradores de mangos “la banca de suplentes” de Piura y Chiclayo en producción de mango de exportación. Esto crea un problema de impredecibilidad de mercados para Yautan.

En cuanto al *primer componente de manejo tecnológico productivo*, una de las principales características de estos pequeños valles como los existentes en Yautan es la escasez del principal recurso en el campo que es el agua. Los caseríos en las alturas se benefician del hídrico elemento en las épocas de lluvias, y en los caseríos más cercanos a la costa las tierras deben de ser regadas con el agua de los ríos que pasan por su zona establecidos en la vertiente occidental y que culminan en el Océano Pacífico, con la condicionante de que al carecer de agua durante aproximadamente 5 meses el año los cultivos están dependiendo de ese principal recurso.

Este fue el problema estructural más álgido que indicaron tener los agricultores de la zona (aun sin incorporar la consideración del inminente cambio climático). Adicionalmente el sistema de riego de cultivos encontrados era por canales, con una desorganizada y hasta cierto punto irracional distribución y repartición del agua o su respectivo empleo.

Esto justifica el énfasis principal del proyecto en el manejo técnico productivo y la introducción del riego por goteo tecnificado. En el primer año, y en los sucesivos 2° y 3°, el *componente de manejo técnico productivo* representa el 90% del total de recurso que moviliza el proyecto (ver Anexo 6 “Flujo de Caja Presupuestario”, al final de este reporte). Es muy interesante observar que, de este total de S/. 2.25 millones en el componente 1°, el aporte de los beneficiarios es, de lejos, el mayor de todos (S/.1.76 millones, el 78 % - ver Anexo 7, “Fondo de Contrapartidas”). El Proyecto además a modo de ensayo propone literalmente que para incrementar la producción y rentabilidad en el cultivo de mango puede ser conveniente asociarlo con el maracuyá.

En cuanto al segundo componente, de Fortalecimiento organizacional, se hace necesario porque otra característica que muestran las propiedades en este lugar es la atomización de la tierra. Las familias entrevistadas en el trabajo de campo muestran que, en promedio, el área cultivable con que cuentan es de 1.6 has. Por familia esto conlleva a inferir la tremenda presión que sobre la tierra se ejerce en esta zona, y a deducir la necesidad de crear tramados de intervenciones para la comercialización, involucrando de manera directa a los 500 productores frutícolas asesorados en una red que los capacitará en gestión empresarial y facilitará su articulación al mercado, desarrollando capacidades para ello en Escuelas de Campo de Agricultores (ECAs); con asistencia técnica en Buenas Prácticas Agrícolas que respondan al proceso de transferencia tecnológica hacia la producción orgánica; con el fomento de la instalación y manejo de por lo menos 165 hectáreas con sistemas de riego tecnificado en las parcelas comerciales de mango Kent asociado con maracuyá, implicando a 330 productores a razón de ½ hectárea por cada uno.(dos tercios de los productores y un tercio de las hectáreas totales).

Desde el ángulo del empleo, incrementar el número de jornales permanentes adicionales permanente es otra finalidad principal inherente al proyecto. La promoción técnica de estos cultivos permitirá aumentar el uso intensivo de mano de obra calificada porque estas instalaciones técnicas y ampliaciones de área y labores son demandantes en jornales (149 jornales/Ha mango, 195 jornales/Ha en maracuyá y 185 jornales/Ha de cultivo asociado de mango con maracuyá), lo que en un período de tres años los llevará a mejorar sus ingresos económicos, generando empleos sostenidos y contribuyendo en la disminución de la inseguridad alimentaria.

Asimismo, fomentará la participación equitativa con toma de decisiones de varones y mujeres en procesos productivos de la micro cuenca del distrito de Yaután. La promoción de una organización social y comercial busca no perder precios para hacer frente a la inversión realizada y la integración de las mujeres impulsa una mejor equidad de género.

Respecto del tercer componente, de contactos con empresas por anticipado el texto del Proyecto dice casi a la letra que el proyecto fortalecerá a empresas proveedoras de insumos agrícolas y a empresas procesadoras ya establecidas en el mercado regional (JOSYMAR, DANPER, SUNSHUINE), mediante su participación en la conformación de cadenas de valor, ya sea como proveedoras de insumos o compradoras del producto. Dice también que:

- a) La población objetivo del proyecto en su totalidad son pequeños productores que se caracterizan por tener parcelas de menos de 3 Has; son pequeños propietarios con escasos recursos económicos con ingresos promedio mensuales de S/ 300.00; viven de lo que producen sus Unidades de Producción Agropecuarias UPAs sin visión de mercado y de aprovechar mejor su fuerza de trabajo como jornaleros.
- b) El programa de capacitación de FOCAPRO no discriminará a personas con discapacidad física o mental. Por el contrario, alentará su participación durante todo el proceso de capacitación. Según la edad, y experiencia, unos transmitirán sus habilidades a sus hijos mayores para el manejo de los cultivos frutales (mango y maracuyá) y otros dirigirán directamente las labores agronómicas de sus UPAs.

En definitiva, Como estrategia de comercialización de la producción en condiciones de mayor rentabilidad, se promoverá la conformación de estas redes implementando *un plan de negocios*. Esto vendrá acompañado de la conformación de *dos cadenas productivas agrícolas*, con la participación de agentes económicos que intervengan directamente en la producción, transformación y traslado hasta el mercado; incluyendo para ello acuerdos previos entre cliente-proveedor (contratos de compra/venta a futuro, con precios predefinidos).

En lo referente a tecnología el proyecto FOCAPRO se articulará con instituciones que trabajan agricultura sostenible como es el caso de Asociación de Productores de Fruta de Jequetepeque, en La Libertad, para realizar pasantías de capacitación y/o complementar procesos de capacitación en técnicas de producción de mango y maracuyá. Asimismo con la Red de Acción en Agricultura Alternativa RAAA en lo referente a técnicas de producción agro ecológicas (Escuelas de Campo de Agricultores). La empresa JOSYMAR participará como auspiciador en temas de capacitación técnico productivas, y COPEME en temas de capacitación de gestión empresarial.

El incremento en jornales generados y fortalecidos sería de:

- a) Manejo del cultivo de mango:
216 Productores(as) en 108 hectáreas de mango han incrementado de 127 a 149 jornales /ha y fortalecen 48,276 jornales en labores culturales al termino del proyecto. (Labores culturales, Poda de árboles, Riegos ligeros, Deshierbas, Aplicaciones fertilizantes, insecticidas, fungicidas, Cosecha y Post Cosecha entre otras tareas agrícolas.)
- b) Manejo del cultivo de maracuyá:
24 productores (as) en 12 has han incrementado de 149 a 195 jornales /ha y fortalecen 7,020 jornales en labores culturales al termino del proyecto. (Labores culturales, Poda, Riegos ligeros, Deshierbas, Aplicación fertilizante, insecticida, fungicida, Cosecha y Post cosecha entre otras tareas agrícolas.)

- c) Manejo del cultivo de mango asociado con el maracuyá:
240 productores (as) en 120 has han incrementado de 150 a 185 jornales /ha y fortalecen 66,600 jornales en labores culturales al termino del proyecto. (Labores culturales en Mango: En campo definitivo, Preparación de terreno, Trazado, deshierbas, Abonamiento de fondo, Injertos de yemas, Riegos ligeros, Deshierbos, Resiembra, Aplicaciones fertilizantes, Aplicación insecticidas, Aplicación fungicidas, Cosecha, Post Cosecha. Labores culturales en maracuyá: En campo definitivo, Preparación de terreno, Trazado, deshierbas, Preparación y Colocación de espaldera, Colocación de alambre, Resiembra, Aplicación fertilizante, Aplicación insecticida, Aplicación fungicida, Riegos ligeros, Cosecha, Post cosecha.)

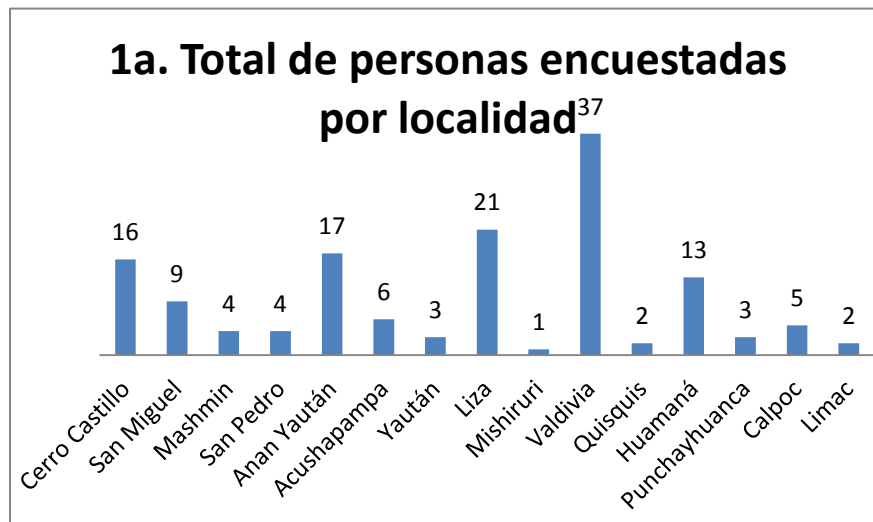
Los Jornales generados en la instalación de nuevos cultivos serian:

- a) Instalación y Manejo del cultivo de mango asociado con el maracuyá: 20 productores/as en 10 has han generado 185 jornales /ha y fortalecen 5,550 jornales en labores culturales al termino del proyecto.
- b) Labores culturales en Mango: En viveros, Construcción de almácigos, Preparación de sustrato, Llenado de bolsas con sustrato, Colocación de semillas, Riegos frecuentes, Aplicación de fungicidas; en campo definitivo, Preparación de terreno, Trazado y estacado, Hoyado y tapado, Acarreo de plantones, Abonamiento de fondo, Siembra de plantones, Injertos de yemas, Riegos ligeros, Deshierbos, Resiembra, Aplicaciones fertilizantes, Aplicación insecticidas, Aplicación fungicidas, Cosecha, Post Cosecha.
- c) Labores culturales en maracuyá:
En viveros, Construcción de almácigos, Preparación de sustrato, Llenado de bolsas con sustrato, Colocación de semillas, Riegos frecuentes, Aplicación de fungicidas; en campo definitivo, Preparación de terreno, Trazado, Hoyado de plantones, Abonamiento de fondo, Acarreo de plantones, Siembra de plantones, Hoyado de espaldera, Colocación de espaldera, Colocación de alambre, Resiembra, Aplicación fertilizante, Aplicación insecticida, Aplicación fungicida, Riegos ligeros, Cosecha, Post cosecha.

4. Resultados de la evaluación

Los trabajos de campo se realizaron previa coordinación con el IDIPS durante la primera semana del mes de Julio 2011, buscando principalmente en esta etapa determinar la representatividad de la muestra para el proyecto, tema ya descrito en el párrafo anterior (143 encuestas no aleatorias con un tercio de encuestados habiendo aplicado riego tecnificado). Los distritos con más de 10 encuestados en cada caso fueron Valdivia (37 encuestados), Liza (21), Anan Yaután (17), Cerro Castillo (16) y Huamaná (13), concentrando estos cinco distritos el 73% de los encuestados.

Grafico N° 2 – Numero de Encuestados por caserío



Ver anexo N° 10, gráficos y cuadros principales de la encuesta.

En materia de densidad poblacional por distrito, esto coincide en cierto modo con la encuesta del Estudio de Línea de Base, que conto con 77 casos examinados, y fue principalmente focalizada en tres distritos, que arrojaba una mayor densidad de personas por hectárea en Calpoc (3.9 personas por hectárea), y algo menor en Valdivia (2.6 personas) y Canchapampa (2.0 personas).

Entre los encuestados por SASE en esta Evaluación de Impacto se encontró un incremento de aproximadamente 16% de aumento en el área total cultivada por estos, siendo los caseríos de Valdivia y Cerro Castillo los que mayor ampliación realizaron en sus fronteras agrícolas, a pesar que la composición geográfica de las tierras en Yaután y sus caseríos es de pendientes pronunciadas y de pobreza en lo social.

En el cuadro 4 se puede apreciar la variación de las áreas totales sembradas de los predios en cada caserío encuestado. El riego tecnificado y los procesos de poda y manejo introducidos

habilitaron hectáreas adicionales para la siembra en casi todos los distritos (ver ANEXO 9, Fotos de las nuevas hectáreas sembradas en Cachipampa Bajo, Yautan:

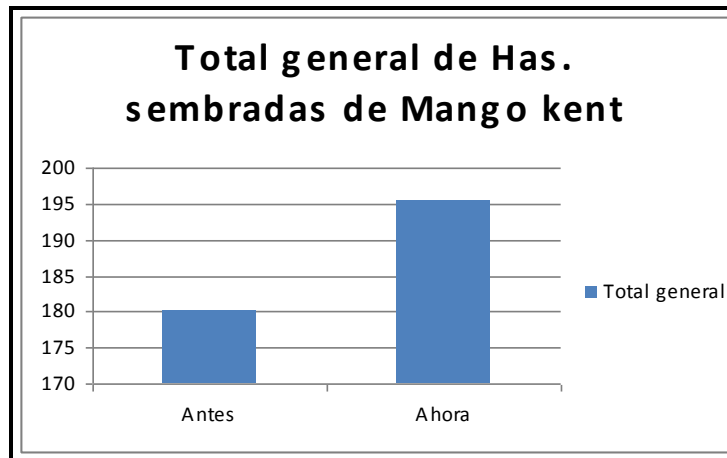
Cuadro N° 3 – Encuesta SASE: Area total sembrada por predio y por Distrito

caserío	antes	ahora
Acushapampa	4.25	5.55
Anan Yaután	20.76	23.26
Calpoc	2.00	4.75
Cerro Castillo	16.35	22.10
Huamaná	17.77	20.52
Limac	2.50	2.50
Liza	33.50	36.25
Mashmin	14.80	14.80
Mishiruri	1.00	1.00
Punchayhuanca	3.00	9.00
Quisquis	2.50	2.50
San Miguel	9.00	11.45
San Pedro	6.50	6.50
Valdivia	60.25	65.40
Yaután	5.25	6.00
Total general	199.43	231.58

Fuente: Encuestas de campo

En cuanto al *mango Kent*, el cultivo priorizado por el proyecto y por los 143 beneficiarios encuestados por SASE en esta Evaluación de Impacto, el incremento total que ellos tuvieron es de 8 % promedio en el total de hectáreas cultivadas, la mitad del incremento del área total, subiendo de 180.2 a 195.5 hectáreas sembradas, como se muestra en el Grafico 1 siguiente:

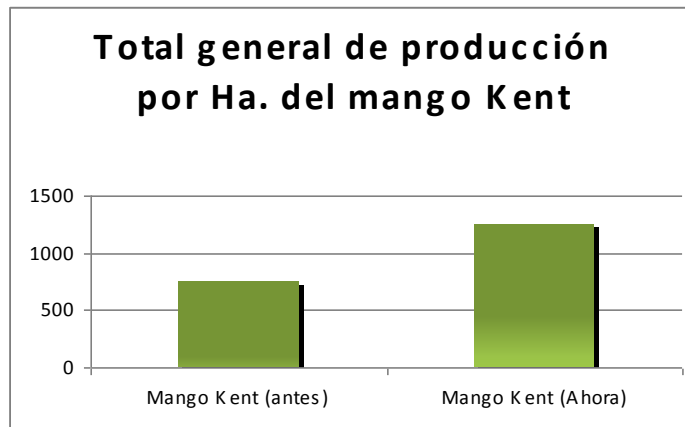
Gráfico N° 3- (Encuesta SASE)



Fuente: Encuestas de campo

Este mismo producto tuvo un incremento de 745 a 1,251 toneladas métricas (TMs) totales sembradas en el área total de los encuestados. Esto significa una mejora de producción de 68% en el conjunto de Has. Sembradas por los encuestados con mango Kent, lo que se muestra en el Grafico N° 4:

Gráfico N° 4- (Encuesta SASE)



El efecto combinado de incremento de Has. Y TMs/Ha de mango Kent en el total de TMs producidas fue de 82%, un incremento realmente notable, al menos visto en una primera mirada, lo que demuestra el efecto positivo del proyecto aplicado al componente producción y productividad. Las cifras se muestran en el cuadro 5 siguiente con mayor detalle. La productividad promedio en TM/ Ha. Aumento en 56% como lo indica el índice de 1.56

**Cuadro N° 4 – Encuesta SASE: Mango Kent
Incremento de Hectáreas y Productividad**

	Antes	Ahora	Efecto Combinado (Ratio)
Has. sembradas de mango Kent (A)	180.2	195.5	1.08
Producción TMs en Has. sembradas (B)	745.4	1,251.4	1.68
Productividad Promedio en TM/Ha	4.1	6.4	1.56
ÍNDICES (A x B)	100	182	1.82

Fuente: Encuestas de campo

Decimos que las TM incrementadas por Ha en 68% son impactantes *a primera vista*, porque este incremento unitario debe ser relativizado por el incremento del rendimiento de los cultivos que es inherente a la edad de la planta a medida que mejora la calidad de la plantación con el paso del tiempo. (Esto relativiza pero de ningún modo invalida el importante aporte de la aplicación del paquete tecnológico propuesto por el proyecto a la producción de mango Kent.) El siguiente cuadro 6 (tomado del *Anexo n° 8*, Cuadro n° 2 del Estudio IDIPS, en la sección ANEXOS al final de este informe) muestra cómo una mata de mango Kent aumenta *per-se* su rendimiento desde 6.4 kgs/mata en el tercer año a 33.0 kgs/mata al 10° año, un aumento mayor a 5 veces.

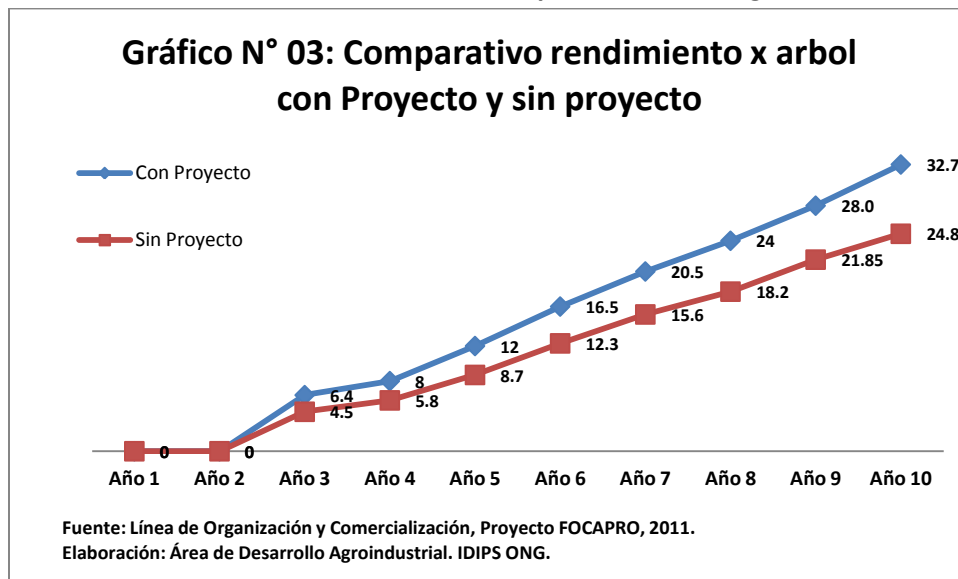
Cuadro N° 5 - Estudio IDIPS: Mango Kent - Rendimiento por Edad del Cultivo

Cuadro N° 02: Rendimientos promedio según edad del cultivo – campaña 2011.										
# Matas (4x4)	625									
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Kilos x Mata	0	0	6.4	8	12	16.5	20.5	24	28.0	33
Producción	0	0	4,000.00	5,000.00	7,500.00	10,312.50	12,812.50	15,000.00	17,500.00	20,625.00
Tasa de Crecimiento				25%	50%	38%	24%	17%	17%	18%
Fuente: IDIPS										

Fuente: ver anexo 8 , cuadro N° 2, Estudio de Comercialización IDIPS.

El siguiente Gráfico N° 5 con fuente en el Anexo 8 (allí figura como Gráfico 2, Estudio IDIPS), compara los rendimientos por mata o árbol de mango Kent que habría a medida que pasa el tiempo, *con vs. sin* la existencia del proyecto.

Gráfico N° 5 – Rendimiento por árbol de Mango



Fuente: ver anexo 8, grafico N° 3, Estudio de Comercialización IDIPS.

Cabe destacar que el gráfico anterior podría estar implicando que el incremento de productividad en kgs por árbol de mango Kent *habría sido mayor sin proyecto que con proyecto*, y que todo el efecto de incremento de productividad por parcela promedio de los encuestados se habría debido en mayor grado al incremento de productividad por hectárea y al aumento de hectáreas sembradas. Los arboles, en promedio, no mejoraron cada uno su productividad, lo que indica que la mayoría de arboles no recibió una asistencia técnica suficiente. Un asunto de porcentaje de arboles atendidos que debió supervisarse.

Esto, si además asumimos que los aumentos del proyecto se correspondieran con árboles de edad promedio intermedia, digamos de 5 años de edad promedio al iniciar el proyecto vs árboles de unos 6.5 años promedio al finalizarlo, considerando que se han sembrado también una parte de matas nuevas, de *ceros* años, sobretodo en las áreas ampliadas, como nos fue expuesto en la visita (ver *Fotos, Anexo n° 9 Estudio IDIPS*, al final de este texto). El Cuadro n°7 de abajo muestra un ratio de incremento en dos años de 1.71 veces en la productividad por árbol *con Proyecto* vs 1.79 veces por árbol *sin Proyecto*. La inclusión de plantas nuevas y jóvenes en el Proyecto bajaría el promedio de rendimiento en kgs por a aproximadamente, digamos, 1.60 en vez de 1.71 en el primer caso, mostrando bajo estos supuestos que se subatendió a muchos árboles de las parcelas asesoradas.

**Cuadro N° 6 - Variación de Productividad
Promedio por Árbol de mango Kent**

	Año 5°	Año 7°	Incremento (Ratio)
Kgs por árbol con Proyecto	12.0	20.5	1.71
Kgs por árbol sin Proyecto	8.7	15.6	1.79

El Maracuyá fue el segundo cultivo promocionado por el proyecto. En el Cuadro n° 8, se puede apreciar el modesto hectareaje que los agricultores de Yaután han destinado al producto, aun cuando en términos relativos el maracuyá aumenta sus hectáreas sembradas en un 86% en el conjunto de encuestas.

**Cuadro N° 7 – Encuesta SASE: Maracuyá
Incremento de Hectáreas y Productividad**

	Antes	Ahora	Efecto Combinado (Ratio)
Has. sembradas de maracuyá (A)	7.3	13.5	1.86
Producción TMs en Has. Sembradas (B)	27.5	128.2	4.66
Productividad en TM/Ha Promedio	3.8	9.5	2.50
ÍNDICES (A X B)	100	862	8.62

Fuente: Encuestas de campo

La producción por Ha. del maracuyá experimentó una evolución positiva, mejorando los rendimientos en TM /Ha. en un 366% (Cuadro 8). Preguntando a los beneficiarios encuestados nos informaron que durante 2008 y parte del 2009 ingresaron a la zona nuevas empresas compradoras del producto ofreciendo precios significativos, y que esta fue una razón clave del incremento de producción.

En algunos momentos durante la campaña 2008 hubo precios altos por el kilo del producto (Backus llegó a pagar hasta S/.2.00 por Kg., en contraste con el año siguiente, cuando muchos agricultores en la zona destinaron más áreas al cultivo del maracuyá en exceso, lo que originó una sobreoferta del producto y una consecuente caída en los precios, hasta apenas S/.0.30 y S/.0.20 por kilo.

A nivel de los **otros cultivos** (Cuadro N° 9) también se muestra una evolución positiva (mango criollo, palta y uva principalmente), tanto en áreas sembradas (73%) como en la producción

por hectárea (102%). El efecto combinado arroja 3.49 veces más productividad en TM/Ha. promedio de estos cultivos, siendo sin embargo los de menor área sembrada en términos relativos al conjunto. (Ver más detalles en el *Anexo 10, Respuestas a la Encuesta de SASE*)

**Cuadro N° 8 – Encuesta SASE: Otros Cultivos
Incremento de Hectáreas y Productividad**

	Antes	Ahora	Efecto Combinado (Ratio)
Has. sembradas de maracuyá (A)	10.2	17.6	1.73
Producción TMs en Has. Sembradas (B)	38.1	77.0	2.02
Productividad en TM/Ha Promedio	3.7	4.4	1.19
ÍNDICES (A X B)	100	349	3.49

Fuente: Encuestas de campo

En cuanto a la calificación de la Asistencia Técnica por los encuestados por principales componentes (Producción, Mercado y Organización), en promedio el 95% de los encuestados reconoce haber recibido ese tipo de asistencia, siendo el componente de la asistencia en Producción el más reconocido con un 96% (cuadro 10), aunque es un porcentaje muy similar al de todos los componentes. La presencia del proyecto en la zona tuvo un alto reconocimiento y resultados de parte de los beneficiarios encuestados, aun cuando en los hechos los componentes de mercado y organización para vender no tuvieron un buen resultado en virtud de la caída de precios, que comentaremos más adelante.

Cuadro N° 9- Reconocimiento de la Asistencia técnica recibida

Reconocimiento de la Asistencia técnica recibida		
	Nº	%
Productiva	138	96%
En Mercado	136	95%
En organización	133	93%

Fuente: Encuesta de campo

En el cuadro 11 se aprecia que si bien la gran mayoría de los encuestados tienen una opinión muy favorable respecto del proyecto, este reconocimiento no ha sido acompañado por

resultados. La aceptación y aplicación plena de lo recomendado por los equipos técnicos no fue plena como fue la aplicación del “Riego por goteo”, en donde sólo el 34% aplicó dicha técnica. Dos son los factores que explican esta baja aplicación: La incredulidad de que realmente esa técnica de resultados, esperando “ver para creer” a los primeros, y la inversión inicial alta que tiene que realizar el agricultor al instalar dicho sistema. Los productores no tuvieron un componente crediticio, que hubiera ayudado a incrementar la extensión del riego tecnificado.

Respecto de la calificación de los servicios recibidos, en el cuadro 11 adjunto se aprecia que un 78% califica que los servicios los favorecieron en los componentes “producción y ventas” en un mayor grado. La pregunta parece aludir más al entrenamiento recibido que a *los resultados*, un aspecto a ser tenido muy en cuenta en futuras encuestas.

Cuadro N° 10 – Calificación de la Asistencia técnica

Calificación de la Asistencia técnica		
	Nº	%
No favorecieron	2	1%
Sí sólo producción	24	17%
Sí sólo en ventas	1	0%
Sí en producción y ventas	111	78%

Fuente: Encuesta de campo

En materia de Empleo y Jornales, los jornales generados en proyectos agrícolas sociales tienen la característica de serlo durante el desarrollo de las campañas durante la vida del proyecto. Es decir, a nuestro entender los jornales incrementando tienen la característica de ser eventuales. Durante el desarrollo del proyecto no se han podido crear suficientes centros de almacenamiento, que con organizaciones idóneas para la comercialización hubieran permitido contar con mayor personal permanente hacia el futuro eventualmente autofinanciados por las organizaciones.

Los jornales generados durante el proyecto se han presentado principalmente en torno a mejorar las calidades del cultivo, a la construcción de reservorios de cemento para captar agua y a la instalación de conexiones para derivar el agua hacia el riego por goteo con mangueras.

Los jornales del trabajo familiar no remunerado se han sumado aquí a los jornales remunerados, a fin de poder cuantificar la totalidad de jornales pagados o no que se han

generado durante el desarrollo del proyecto. A continuación se detalla en el Cuadro 12 la generación de jornales en el proyecto entre los encuestados.

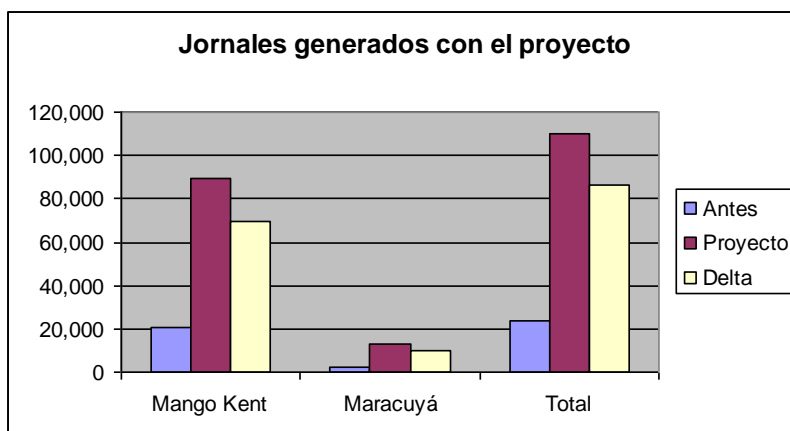
Cuadro N°11 - Jornales generados con el proyecto

cultivo	Antes	Proyecto	Delta
Mango Kent	20,519	89,733	69,214
Maracuyá	2,562	12,648	10,086
Otros	472	1,950	1,478
Riego tecnificado		5,821	5,821
Total	23,553	110,152	86,599
Jornales Familiares		37,665	37,665
Total Jornales Incrementales			124,264

Fuente: Encuestas de campo

El gráfico N° 6 resume y permite comprender más claramente las cifras referidas en el párrafo anterior. Importante es anotar que para el presente proyecto y a fin de poder cuantificar los empleos generados son 270 jornales los que determinan un empleo. En tal sentido, el proyecto ha podido generar 460 empleos a lo largo de su actividad en el área de los encuestados por SASE. Siendo esto un acumulado, representaría 230 empleos por año, un promedio de 1.6 empleos por parcela encuestada, una cifra que, extendida al conjunto del proyecto (500 beneficiarios), significaría 3.5 veces más empleos anuales permanentes (804 empleos por año) si el conjunto fuera bien representado por los encuestados.

Gráfico N° 6 – Jornales Generados



Fuente: Encuestas de Campo.

En este punto es oportuno comentar el tema de la “Aplicación Tecnológica” aplicada por el proyecto. Durante las entrevistas y trabajos de campo la gran mayoría de agricultores entrevistados que aplicaron el paquete tecnológico, en especial toda la aplicación e inversión del “Riego tecnificado”, declararon que con su aplicación, luego de la inversión en el sistema (materiales, tuberías, llaves y pago de mano de obra) ellos ya han empezado a ahorrar en el pago de jornales por el riego, por labores culturales, por el abonamiento, etc., lo que paradójicamente va en contra a la generación de jornales permanentes promocionados por el proyecto. Es probable que los 804 empleos por año tengan un componente mayoritario en la construcción de pozos y el tendido de mangueras para el riego tecnificado que en labores permanentes hacia el futuro.

El *componente de comercialización por lo tanto los ingresos* de los beneficiarios ha sido el punto crítico del proyecto. Como siempre se comenta en temas agrícolas de mediana y pequeña agricultura, el efecto de los fenómenos climatológicos y de las fluctuaciones de precio son los que dejan sentir sus consecuencias en los resultados de las campañas.

Los aumentos de las áreas cultivadas y de los rendimientos producto de la nueva propuesta del Proyecto como fue el riego tecnificado y el cultivo para exportación se vieron afectados por una caída de los precios, lo cual al final afectó los resultados finales en términos de ingresos, que no fueron los esperados.

El proyecto, al ofrecer nuevos esquemas de comercialización por el nuevo cultivo principal promocionado (mango Kent para exportación), como al traer representantes de empresas exportadoras de amplia experiencia en la rama por tener actividades de años en los cultivos de mango en Piura Y Chiclayo, mostraba cierto optimismo al inicialmente quedar establecida la garantía de que serían esas empresas las que se encargarían de todo el esquema comercial en épocas de cosecha. Los resultados en la comercialización no fueron sin embargo los esperados. Como se ha dicho, cuando en una campaña dichas empresas podían completar su cupo o cuota asignada de volúmenes del mango Kent para exportación en sus mercados tradicionales desde sus proveedores de mango en Piura y Chiclayo, casi no aparecían por los campos de los agricultores del proyecto en Yaután. Se nos mencionó que solo cuando la campaña era mala en los principales abastecedores del norte, ingresaban entonces al valle a acopiar para completar su cupo.

Así, se dió en Yautan una figura de mercado dependiente en el cual poco o nada se podía hacer para comprometer a estas empresas con la producción del proyecto. Bajo esta modalidad de comercialización “al barrer”, con precios de mango común o de descarte, es que los beneficiarios han tenido que enfrentar sus esquemas de ventas del nuevo cultivo, a precios irrisorios.

La tendencia de *incrementos de la producción* mostrada en virtud del proyecto tuvo su contrapartida en la caída general de precios descrita, en virtud de la reducción de la proporción de producción local de Yaután destinada al mercado de exportaciones, como se muestra en el Cuadro

13, comprensivo del conjunto de los beneficiarios y no solamente de los encuestados (con datos del IDIPS provenientes de las facturas de venta de la totalidad de ellos).

Desde el pico de 85% destinado a exportación en los años 3° y 4° (digamos, los años 2003 y 2004), ya en el año 8° (2008) se entra a exportar una proporción de menos de dos tercios del total, con tendencia a una mayor reducción. Si bien estas son magnitudes relativas, hay que tener en cuenta la crisis de los años 2007-08 en que los volúmenes totales y las cantidades en TM de Yaután se redujeron sobremanera.

Cuadro N° 12 – Proporciones de Mango Kent de Yaután por Destino

Destino/Años	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Exportación	0%	0%	85%	85%	75%	75%	65%	65%	60%	60%
Descarte	0%	0%	15%	15%	25%	25%	35%	35%	40%	40%

Fuente: ANEXOS - Cuadro n° 2: Estudio IDIPS- Rendimiento de árbol de mango Kent por Edad)

El cuadro N° 13 detalla la composición de los ingresos por producto antes y después de la muestra trabajada. El precio promedio del Mango Kent cae de S/. 0.90 por Kg. A S/. 0.67 po Kg. Entre el año 2009 y el 2011.

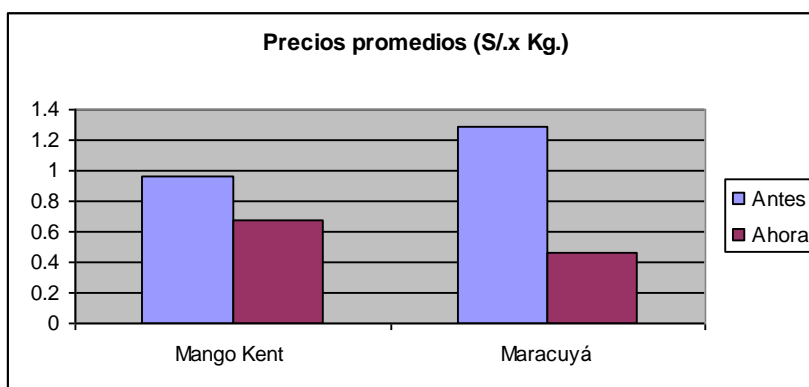
Cuadro N° 13 - Ingresos por cultivos

cultivo	Antes			Ahora		
	Volumen (Kg.)	precio prom. (soles)	Ingresos (soles)	Volumen (Kg.)	precio prom. (soles)	Ingresos (soles)
Mango kent	1,082,600	0.966	1,045,792	2,003,465	0.675	1,352,339
Mango criollo	3,200	1	3,200	3,950	1.0655	4,209
Maracuyá	34,625	1.29	44,666	129,000	0.46	59,340
Palta	24,225	1.38	33,431	52,900	1.8	95,220
Uva	16,000	1.3	20,800	26,400	1.1	29,040
Total ingresos por ventas de cultivos			1,147,888			1,540,148

Fuente: Encuestas de campo

El ingreso de los beneficiarios en la última campaña mejora en alrededor de un 34% respecto de antes (2011 vs. 2009). Resalta en forma significativa la participación del Mango Kent, que a pesar de tener una caída en su precio promedio lidera el primer lugar en el aporte de ingresos. La palta es el segundo cultivo que a distancia se ubica en el segundo lugar. En el gráfico 7 se aprecia la caída significativa en los precios de los cultivos promocionados por el proyecto, siendo la más importante la del maracuyá, aunque sin tanta importancia absoluta y relativa como el Mango Kent.

Gráfico N° 7 – Precios de los principales Productos



Fuente: Encuestas de campo.

Una composición porcentual y absoluta del ingreso por cultivo se puede apreciar en el cuadro 14 y el gráfico N° 7 anterior:

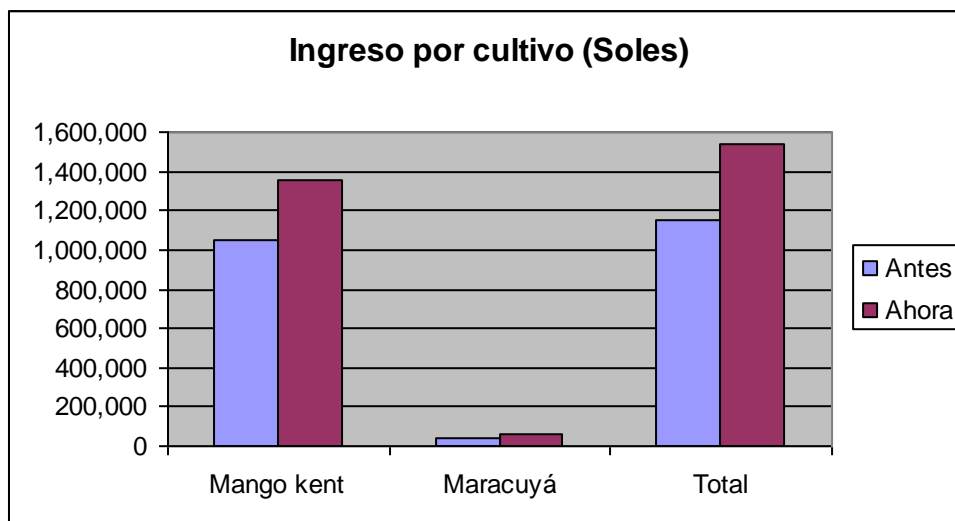
Cuadro N° 14 - Composición del Ingreso por cultivo

	Antes		Ahora	
	soles	%	soles	%
Mango kent	1,045,792	91.11	1,352,339	87.81
Mango criollo	3,200	0.28	4,209	0.27
Maracuyá	44,666	3.89	59,340	3.85
Palta	33,431	2.91	95,220	6.18
Uva	20,800	1.81	29,040	1.89
Total	1,147,888	100.00	1,540,148	100.00

Fuente: Encuestas de campo

El mango Kent para la muestra encuestada ve reducida su participación o peso relativo en la última campaña, y esto ocurrió definitivamente por un “efecto precio”, porque a pesar de aumentar en volumen el precio promedio desciende en un 30%. La palta es el cultivo que ve incrementado su participación en el ingreso de los beneficiarios, al más que duplicando su participación en la composición del ingreso.

Gráfico N° 8 – Ingresos por Principales Cultivos



Fuentes: Encuestas de Campo.

Dicho de otro modo, como lo muestra el Cuadro N° 15, con un incremento a más del doble de productos agrícolas vendidos (ratio 2.09 entre el volumen vendido ahora y antes, años 2011 vs 2009), solamente se han incrementado en 32% los ingresos (ratio 1.32 entre los ingresos de los mismos años comparados).

Cuadro N° 15 - Ingresos por TM por Cultivo

	Ingresos (soles)			Volumen (kgs)		
	Antes (A)	Ahora (B)	Ratio B/A	Antes (A)	Ahora (B)	Ratio B/A
Mango kent	1,045,792	1,352,339	1.29	1,082,600	2,003,465	1.82
Maracuyá	44,666	59,340	1.32	34,625	129,000	3.73
Total Cultivos	1,147,888	1,540,148	1.32	1,060,000	2,215.65	2.09

Fuente: ANEXOS- Cuadro n° 2: Estudio IDIPS.

En realidad, ha habido un incremento de las TM de mango Kent producidas por el conjunto de los encuestados, aun en medio de la pérdida de peso relativo, como también un aumento de los ingresos, pero a costa de un esfuerzo por unidad de volumen mucho mayor que el de dos años antes.

Un punto clave a tener en cuenta, aparte de la compresión de los precios que contrarresta los aumentos de productividad y de áreas sembradas por los encuestados del Proyecto, es el incremento de los costos de producción por mantenimiento después del proyecto. El Estudio de Comercialización del IDIPS varias veces referido en este texto contempla un costo total de producción de aproximadamente S/.3,000 por Ha en mantenimiento del cultivo cuando éste tenga unos 3 años de edad, costo que sube a S/.3,400 al cuarto año, a unos S/.4,600 al sexto año, y a S/.6,400 al 10° año del cultivo.

Cuadro N° 16 - Costo de Mantenimiento del Mango Kent por Hectárea según su Edad

(Nuevos soles)	Año 3°	Año 10°	Ratio
Labores Culturales	1420	3440	2.42
Cosecha	140	500	3.57
Insumos	1183	2150	1.82
Imprevistos	55	122	2.22
Asistencia Técnica	220	6211	28.2
TOTAL	3018	6430	2.13

Fuente: anexo N°8 , Cuadros de Comercialización, Estudio IDIPS.

El anterior Cuadro N°16 describe este incremento por componentes, elevándose en total en más del doble en siete años (la asistencia técnica en más de ¡28 veces!). Esto introduce la necesidad de provisiones sobre este tema si es que se pretende la auto sostenibilidad económica de las plantaciones una vez que finaliza el proyecto. Sobre esto no hubo detalles muy precisos que se hubieran tratado, fuera de lo contenido en el Estudio de IDIPS referido, lo que crea un problema estratégico de primer orden.

Algunos de los encuestados indicaron que tenían otros *tipos de ingresos mensuales* o periódicos por las otras actividades a que se dedicaban, como el ser profesor, jubilado, emplearse como operario en obras de carreteras, recibir una remesa mensual de la familia, la venta esporádica de animales menores tener un pequeño negocio o tienda, etc. No se considero incurrir sobre microcréditos, por la diferencia de mecanismos de financiamiento de los cultivos y el poco acceso al crédito. Las empresas compradoras y los proveedores de insumos son los principales financistas de la pequeña minoría de encuestados que tiene acceso al crédito este es un tema a proponer hacia el futuro.

En cuanto a las percepciones de los encuestados, en las respuestas al preguntárseles a los beneficiarios si pertenecían a alguna Asociación, el 59% contestó que sí pertenecían. Se

organizaron tres organizaciones de productores con el Proyecto, cuya importancia radica fundamentalmente es que estas organizaciones han sido los representantes ante las empresas que llegaban a la zona en búsqueda de volúmenes comercializables, y para el Proyecto en el seguimiento de los cultivos, detalles de la asistencia técnica, y otros.

Los resultados de su acción han sido percibidos, como se ha visto, dispares. Un 48% estimó que el *beneficio por pertenecer a alguna de las organizaciones* fomentada por el proyecto radica en que les permitió recibir servicios de capacitación y asesoría, un 47% declaró que el Proyecto les ayudó a vender su producción en conjunto, lo cual les permitió obtener mejores precios, aunque en los hechos se ha visto la gran caída de los precios habida. Es nuestra percepción que la proximidad a la organización de un beneficiario contiene entre otros aspectos una expectativa de asistencia técnica subsidiada por la cooperación internacional o por el gobierno.

En el desarrollo de la percepción de los beneficiarios respecto a cómo se siente al culminar el proyecto, y cuál fue el beneficio que más identifica como proveniente del mismo, el principal problema, declarado por el 91% de los encuestados, es la escases de agua; el 78% declaró sentirse mejor que antes del proyecto en materia técnica, y el mayor beneficio fue el de sentirse orgulloso de sus nuevas capacidades para un 53%, y ganar más plata para el 37% de los encuestados.

Cuadro N° 17 - Percepción de los Beneficiarios respecto del Proyecto

Mi principal problema fue		Como me considero ahora		En que me beneficio más el proyecto	
Agua	91%	Mejor	78%	Sentirme orgulloso	53%
				Ganar más plata	37%
				Ejemplo para la comunidad	9%

Fuente: Encuestas de campo

5. Conclusiones y Recomendaciones

- El proyecto fue “liderado por la oferta”, lo que se tradujo en una alta proporción de ventas inciertas, dada la preferencia de los compradores por el mango de Piura y Chiclayo. Debió mejorarse su componente de comercialización.
- Como se muestra en el Anexo 1 – Cumplimiento del IDIPS – el proyecto formalmente alcanzo sus metas en asistencia técnica, y no tanto en montar una red de comercialización (ver anexo 1).
- Las áreas agrícolas se incrementaron con el Proyecto en especial en el principal producto promocionado, Mango Kent, en un 8.5%, un incremento no tan significativo a nuestro entender por dos razones principales: son pocas las tierras cultivables en estos valles y es una la condición principal del que implementar nuevas áreas via el desarrollo del riego tecnificado, lo que significa una inversión inicial fuerte en su economía.
- El Sistema de Comercialización que no les garantiza la venta total de su producción.
- El principal componente reconocido como algo valiosos para los beneficiarios fue la “Asistencia técnica”, en particular el riego tecnificado, que los llevó a mejorar los rendimientos de sus cultivos a pesar de haber habido un efecto negativo en los precios.
- Los jornales incrementales en la muestra trabajada llegaron para todo el ciclo del proyecto a 86,599, los que llevados al concepto de empleo hacen una cantidad de 320. Es importante aclarar que son empleos no permanentes porque sedan durante cada campaña la que al culminar también culminan los jornales.
- Los ingresos agrícolas de los beneficiarios se vieron incrementados a pesar de una caída en los precios para los productos promocionados por el proyecto.
- Los rendimientos de los productos promocionados fueron significativamente favorables. Para el mango Kent se incrementaron en un 68% al final del proyecto y para el maracuyá su incremento fue de 366%.
- A pesar de los precios bajos en las últimas campañas, los beneficiarios reconocen que el Proyecto los ha ayudado y, es más, solicitaron una ampliación del mismo.
- El principal problema, como era de esperar para estos valles, es el agua para sus cultivos.

- El desarrollo de proyectos productivos a pequeños agricultores debe de comprender una alta inversión del beneficiario y del donante en tecnología productiva que cubra al productor de un efecto precio en su cultivo. Entendiéndose que esto venga rodeado de una orientación “por la demanda” y pactos previos con empresas compradoras.
- Los operadores de Proyectos deben orgánicamente establecer un acta de compromiso con los principales acopiadores o compradores de los cultivos promocionados, a fin de poder establecer la garantía de un “precio refugio” para los cultivos promocionados.
- Los componentes de costos se acrecientan con el paso del tiempo, especialmente la A.T., asunto que no ha tenido un arbitraje adecuado.
- No solo las fallas en vender la mayor parte del producto de manera pre concertada afecto al proyecto, sino el incremento anual de los costos de producción.
- En definitiva, un proyecto que busque mejorar sus propósitos semejantes, deberá (1) ser liderado por la demanda; (2) montar una eficiente estructura de comercialización; (3) obtener subsidios y una mayor extensión de la asistencia técnica en campo aplicada, y (4) mejorara sus perspectivas de auto sostenimiento.