

**Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico  
(CIUP)**

**EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL PROYECTO**

**Proyecto Manejo Integral de la Caesalpinia Spinosa (Molina) Kuntze “Tara”,  
para Promover el Empleo en Forma Sostenible, Desarrollando Capacidades  
a través de la Capacitación, en los Sub-Corredores de Producción y  
Comercialización de Cajamarca.**

**Entidad Ejecutora: Asociación Civil para la Investigación y el Desarrollo Forestal  
- ADEFOR**

**Investigadora Principal**

Elsa Galarza

**Investigadores Asistentes**

Mariella Gonzales

Isabel Guerrero

Ricardo Montero

Octubre, 2011

## Índice

Introducción .....	6
Capítulo I. Descripción del Proyecto .....	7
1.1 Aspectos Generales.....	7
1.2 Población Objetivo .....	7
1.3 Componentes del Proyecto .....	8
1.4 De la Operación del Proyecto.....	10
1.5 Limitaciones presentadas durante la operación del proyecto.....	11
Capítulo II: Metodología para la Evaluación de Impacto del Proyecto.....	12
2.1 Marco Teórico para la Evaluación de Impacto.....	12
2.2 Metodología e Instrumentos .....	13
2.2.1 Pasos para desarrollar la evaluación de impacto y tipo de información .	13
2.2.2 Unidad y Grupos de Análisis .....	14
2.2.3 Variables de análisis.....	15
2.2.4 Instrumentos .....	16
2.2.5 Proceso de recopilación de información .....	19
Capítulo III: Análisis de resultados.....	22
3.1 Ámbito Geográfico y Número de Encuestas .....	22
3.2 Análisis de los datos recopilados en el 2009 (segunda ronda) .....	23
3.2.1 Características demográficas de los miembros del hogar.....	23
3.2.2 Características del jefe de hogar .....	26
3.2.3 Características de la vivienda .....	28
3.2.4 Actividad económica e ingresos.....	32
3.2.5 Gastos del hogar .....	33
3.2.6 Actividad agrícola .....	35

3.2.7	Actividades del proyecto .....	37
3.2.8	Análisis de diferencias entre variables.....	42
3.3	Análisis de datos panel: 2006 – 2009 .....	44
3.3.1	Características demográficas de los miembros del hogar.....	44
3.3.2	Características del Jefe del hogar.....	45
3.3.3	Características de la vivienda .....	46
3.3.4	Actividad económica e ingresos.....	50
3.3.5	Actividad agrícola .....	51
3.3	Estimación de un modelo econométrico con datos tipo panel .....	52
Capítulo IV: Conclusiones y Recomendaciones .....		56
4.2	Conclusiones.....	56
4.3	Recomendaciones .....	56
Referencias.....		58
Anexos .....		60
Anexo N° 1: Principales resultados del Estudio de Línea de Base.....		61
Anexo N° 3: Cuestionario utilizado durante la segunda ronda de recopilación de información .....		73
Anexo N° 4: Manual del Encuestador .....		82
Anexo N° 5: Fotografías y comentarios del Grupo Focal a los beneficiarios del Proyecto.....		89
Anexo N° 6: Relación de Encuestadores, 2009. ....		93

## Índice de Cuadros

CUADRO N° 1: RELACIÓN DE COMUNIDADES EN LAS QUE EL PROYECTO IBA A INTERVENIR INICIALMENTE.....	8
CUADRO N° 2: COMPONENTES DEL PROYECTO .....	9
CUADRO N° 3: SECCIONES Y NÚMERO DE PREGUNTAS EN EL CUESTIONARIO .....	16
CUADRO N° 4: ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE EL TRABAJO DE CAMPO .....	20
CUADRO N° 5: RELACIÓN DE COMUNIDADES EN LAS QUE SE REALIZARON ENCUESTAS.....	22
CUADRO N° 6: NÚMERO DE HOGARES SEGÚN PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO.....	23
CUADRO N° 7: NÚMERO DE MIEMBROS DEL HOGAR .....	24
CUADRO N° 8: ESTRUCTURA DEL HOGAR POR SU RELACIÓN CON EL ENCUESTADO (%) .....	25
CUADRO N° 9: EDAD DE LOS MIEMBROS DE HOGAR .....	26
CUADRO N° 10: EDAD DEL JEFE DEL HOGAR .....	27
CUADRO N° 11: SEXO Y NIVEL EDUCATIVO DEL JEFE DEL HOGAR, (%) .....	27
CUADRO N° 12: MATERIAL DE LAS PAREDES, PISOS Y TECHOS DE LA VIVIENDA (%).....	28
CUADRO N° 13: PROPIEDAD DE LA VIVIENDA (%) .....	30
CUADRO N° 14: MEDIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA (%) .....	30
CUADRO N° 15: NÚMERO DE HORAS PROMEDIO DE SERVICIO DE AGUA DE LA RED PÚBLICA .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
CUADRO N° 16: TIPO DE SERVICIO HIGIÉNICO DISPONIBLE EN EL HOGAR (%).....	31
CUADRO N° 17: TIPO DE ALUMBRADO EN EL HOGAR (%).....	31
CUADRO N° 18: TIPO DE COMBUSTIBLE QUE SE UTILIZA EN EL HOGAR PARA COCINAR (%).....	32
CUADRO N° 19: ACTIVIDAD PRINCIPAL REALIZADA POR LOS HOGARES (%).....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
CUADRO N° 20: INGRESO MENSUAL DE LA ACTIVIDAD DEL HOGAR (S/.).....	33
CUADRO N° 21: NÚMERO DE HOGARES QUE HAN CONSUMIDO CADA PRODUCTO DURANTE LA ÚLTIMA SEMANA .....	34
CUADRO N° 22: GASTO MENSUAL PROMEDIO (S/) POR RUBROS*.....	34
CUADRO N° 23: SUPERFICIE DE TERRENO PARA ACTIVIDADES AGROPECUARIAS (HA).....	35
CUADRO N° 24: RÉGIMEN DE PROPIEDAD DEL TERRENO (%) .....	35
CUADRO N° 25: DOCUMENTO DE PROPIEDAD (%).....	36
CUADRO N° 26: FORMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA RIEGO (%) .....	36
CUADRO N° 27: DIVERSIFICACIÓN DE CULTIVOS (%) .....	37
CUADRO N° 28: NÚMERO Y % DE HOGARES QUE CULTIVAN TARA.....	37
CUADRO N° 29: RECIBIÓ CAPACITACIÓN O ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL REPOBLAMIENTO DE TARA .....	38
CUADRO N° 30: INSTITUCIÓN QUE HA BRINDADO ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL CULTIVO DE TARA .....	38
CUADRO N° 31: CULTIVO DE TARA CON PRODUCTOS ASOCIADOS .....	39
CUADRO N° 32: EXTRAE FRUTOS DE TARA DEL BOSQUE SILVESTRE .....	39
CUADRO N° 33: EXTRAE RAMAS DE TARA DEL BOSQUE SILVESTRE .....	40
CUADRO N° 34: USO DE LAS RAMAS DE TARA (%).....	40
CUADRO N° 35: RECIBIÓ ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA EXPLOTACIÓN DE TARA SILVESTRE .....	40
CUADRO N° 36: INSTITUCIÓN QUE HA BRINDADO ASISTENCIA TÉCNICA PARA EXPLOTACIÓN DE TARA SILVESTRE.....	41
CUADRO N° 37: CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO DE ADEFOR EN EL BIENESTAR DEL HOGAR.....	41
CUADRO N° 38: VARIABLES ANALIZADAS EN LA DIFERENCIA EN MEDIAS .....	42
CUADRO N° 39: PRUEBA DE DIFERENCIA DE MEDIAS 2009 .....	43
CUADRO N° 40: PRUEBA DE DIFERENCIA DE MEDIAS 2006 .....	44
CUADRO N° 41: NÚMERO DE HOGARES SEGÚN PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO.....	45

CUADRO N° 42: NÚMERO DE MIEMBROS POR HOGAR .....	45
CUADRO N° 43: EDAD DEL JEFE DEL HOGAR .....	45
CUADRO N° 44: SEXO Y NIVEL EDUCATIVO DEL JEFE DEL HOGAR (%) .....	46
CUADRO N° 45: MATERIAL DE LAS PAREDES Y PISOS DE LA VIVIENDA (%) .....	47
CUADRO N° 46: MATERIAL TECHOS DE LA VIVIENDA (%) .....	48
CUADRO N° 47: PROPIEDAD DE LA VIVIENDA (%) .....	48
CUADRO N° 48: MEDIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA (%) .....	49
CUADRO N° 49: TIPO DE ALUMBRADO EN EL HOGAR (%) .....	50
CUADRO N° 50: ACTIVIDAD REALIZADA POR LOS HOGARES (%) ; <b>ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>	
CUADRO N° 51: INGRESO MENSUAL DE LA ACTIVIDAD DEL HOGAR (S/.) .....	51
CUADRO N° 52: SUPERFICIE DE TERRENO PARA ACTIVIDADES AGROPECUARIAS (HA)....	51
CUADRO N° 53: RÉGIMEN DE PROPIEDAD DEL TERRENO DONDE SE REALIZA LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA .....	52
CUADRO N° 54: FORMA DE DISPOSICIÓN DE AGUA PARA RIEGO (%) .....	52
CUADRO N° 55: VARIABLES INDEPENDIENTES PRINCIPALES INCLUIDAS EN EL MODELO	53
CUADRO N° 56: MIEMBROS POR HOGAR .....	61
CUADRO N° 57: ESTRUCTURA DEL HOGAR SEGÚN RELACIÓN CON EL ENCUESTADO.....	61
CUADRO N° 58: SEXO DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR.....	61
CUADRO N° 59: MÁXIMO NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO .....	61
CUADRO N° 60: MÁXIMO NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO POR LOS JEFES DE HOGAR ....	62
CUADRO N° 61: PRINCIPAL ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LOS HOGARES.....	62
CUADRO N° 62: PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO .....	62
CUADRO N° 63: INGRESOS MENSUALES DEL HOGAR POR ORIGEN.....	63
CUADRO N° 64: GASTO MENSUAL PROMEDIO (S/) .....	63
CUADRO N° 65: SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA ACTIVIDAD AGRÍCOLA.	63
CUADRO N° 66: HOGARES QUE CULTIVAN TARA (%).....	63
CUADRO N° 67: RECIBIÓ CAPACITACIÓN O ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL REPOBLAMIENTO DE TARA .....	64
CUADRO N° 68: EXTRACCIÓN DE FRUTOS DE TARA DEL BOSQUE SILVESTRE .....	64
CUADRO N° 69: MATERIAL QUE PREDOMINA EN LA VIVIENDA (%) .....	64
CUADRO N° 70: MEDIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA (%) .....	64
CUADRO N° 71: N° DE NBIS POR GRUPO DE ANÁLISIS (%).....	65
CUADRO N° 72: AGRUPACIÓN PARA PRUEBAS DE DIFERENCIA ESTADÍSTICA (%) .....	65
CUADRO N° 73: VALORES MEDIOS .....	; <b>ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
CUADRO N° 74: RESULTADOS DEL MODELO ESTIMADO.....	67

## Introducción

El presente estudio corresponde a la Evaluación de Impacto del Proyecto "**Manejo integral de la *Caesalpinia Spinosa (Molina) Kuntze* "Tara", para promover el empleo en forma sostenible, desarrollando capacidades a través de la capacitación, en los Sub-Corredores de Producción y Comercialización de Cajamarca**", que fue ejecutado por la Asociación Civil para la Investigación y el Desarrollo Forestal - ADEFOR.

El presente estudio tiene como objetivo analizar si el proyecto alcanzó los objetivos planteados al inicio de su ejecución y evaluar los factores que determinaron el logro de tales objetivos.

El informe ha sido elaborado sobre la base de información primaria recopilada por un equipo de investigadores de la Universidad del Pacífico en el ámbito donde se ejecutó el proyecto durante los años 2006/07 (ver Informe de Línea de Base) y 2009. Asimismo, se ha usado información secundaria facilitada por diferentes actores del proyecto.

El informe consta de cuatro capítulos. El primero de ellos describe el proyecto, incluyendo los indicadores de seguimiento y la población objetivo; el segundo capítulo describe la metodología cuantitativa utilizada para la evaluación de impacto; el tercer capítulo muestra los resultados de la evaluación de impacto en términos de: i) resultados de la recopilación de información en el 2009 (segunda ronda) a través de la comparación de hogares participantes y no participantes; ii) análisis de datos tipo panel para los años 2006 y 2009, de 203 hogares; y iii) análisis de un modelo econométrico que busca explicar el nivel de ingresos (medido a través del gasto) de los hogares. Finalmente, el capítulo cuatro presenta las principales conclusiones y recomendaciones del estudio.

## Capítulo I. Descripción del Proyecto

### 1.1 Aspectos Generales

El proyecto está orientado a mejorar en forma sostenible, los niveles de empleo e ingresos de los productores y recolectores de "tara" de diversos distritos de la Región Cajamarca. Para ello, pretende incorporar y aplicar técnicas de manejo integral en poblaciones naturales y rodales establecidos de tara, para incrementar así la producción y productividad de esta especie. El proyecto propuso abarcar los distritos de Matara, San Juan, Magdalena, La Asunción, San Pablo, San Luis y San Bernardino (los cuatro primeros pertenecientes a la provincia de Cajamarca; mientras que los tres últimos a la provincia de San Pablo). En general, se planeo beneficiar a 1.400 familias en forma sostenible, manejar 200.000 árboles, repoblar 500.000 plantas de "tara", generar 96.000 jornales y mejorar el ingreso de 640 familias.

### 1.2 Población Objetivo

El proyecto pretende mejorar las condiciones de vida de 1400 familias (640 por el manejo de las poblaciones naturales de "tara" y 760 por el repoblamiento de la "tara") provenientes de 7 distritos ubicados en la Región Cajamarca. El proyecto inició su ejecución en 2006 y culminó en 2009 (36 meses)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Esa fue la información recopilada durante el trabajo de campo realizado en el 2006.

**Cuadro N° 1: Relación de comunidades en las que el Proyecto iba a intervenir inicialmente.**

Departamento	Provincia	Distritos	Cuenca	Sub corredor de producción y comercialización
Cajamarca	Cajamarca	Matara	Río Cajamarquino	Cajabamba-San Marcos-Cajamarca
		San Juan	Río Jequetepeque	Alto Jequetepeque
		Magdalena		
		La Asunción		
	San Pablo	San Pablo		
		San Luis		
		San Bernardino		
<b>Sede</b>	<b>Cajamarca</b>	<b>Cajamarca</b>		

Fuente: Adefor (2007).

### 1.3 Componentes del Proyecto

Para el logro del objetivo propuesto, el proyecto ha sido organizado en cuatro componentes, los cuales tienen las siguientes actividades:

1. Capacitación y asistencia técnica para el manejo y repoblamiento de la "tara". Se planteó desarrollar un programa de capacitación técnica en manejo, cosecha y repoblamiento de la "tara", dirigido a 1,400 agricultores productores, organizados en grupos, no mayores de 25 personas por grupo, (280 en el primer año, 560 en el segundo año y 560 en el tercer año) y a 100 promotores (20 en el primer año, 40 en el segundo año y 40 en el tercer año).
2. Capacitación organizativa y comercial. Las actividades de este componente proponen sensibilizar a 1,400 productores de "tara" (280 en el primer año, 560 en el segundo año y 560 en el tercer año). Igualmente, se pretende formar, consolidar y asistir a 10 organizaciones de productores de "tara" (2 en el primer año, 4 en el segundo año y 4 en el tercer año); así como formar a 25 promotores en el ámbito del proyecto (5 en el primer año, 10 en el segundo año y 10 en el tercer año).
3. Manejo integral de poblaciones naturales y agroforestales de "tara". La meta de este componente es el manejo y aprovechamiento de 200,000 árboles de "tara" (100,000 en bosques naturales y 100,000 en agroforestería), 60,000 en el primer año, 70,000 en el segundo año y 70,000 en el tercer año. Se pretende así, beneficiar en forma directa a 640 productores y generar 64,000 jornales en las labores de manejo, cosecha y transformación. En el diseño del proyecto, se propuso destinar la producción a la agroindustria de exportación. También se



contempla un manejo con poda drástica de producción en áreas donde los árboles de "tara" han llegado a un nivel de producción no rentable.

4. Repoblamiento de la "tara", con fines productivos y ambientales. Las actividades propuestas se orientan al repoblamiento de la "tara", en zonas donde crece en forma silvestre, y a una forestación en áreas nuevas con mejor aptitud de producción que las áreas de poblaciones naturales. La meta es establecer 500,000 plantones (125,000 en macizos y 375,000 en sistemas agroforestales), 100,000 en el primer año, 200,000 en el año 2 y 200,000 en el año 3. Con ello, se pretende beneficiar a 760 productores y generar 32,000 jornales. Las nuevas plantaciones deberían comenzar a producir a partir del tercer año de su establecimiento. El proyecto propuso que los ingresos generados se destinen a continuar con la forestación y reforestación, para lograr así la sostenibilidad del proyecto.

**Cuadro N° 2: Componentes del Proyecto**

<b>Componente</b>	<b>Actividad General</b>
1. Los Comuneros organizados conocen y practican técnicas de manejo y repoblamiento de la Tara con cultivos asociados.	Brindar capacitación teórica-práctica, así como asistencia técnica grupal a 1400 agricultores productores para un manejo adecuado y sostenible de árboles y rodales de tara, cosecha y repoblamiento de Tara. Este programa beneficiará en forma directa a 640 productores, generará 64 000 jornales en las labores de manejo, cosecha y transformación.
2. Se organizan a los productores para comercializar la Tara y excedentes de producción de los cultivos asociados.	Diseño, implementación y validación de un modelo de gestión empresarial que se encargará de canalizar la producción de Tara y cultivos asociados de las comunidades beneficiarias para su venta. En este componente se formarán, consolidarán y asistirá a 10 organizaciones de productores de "tara" (2 en año 1, 4 en año 2 y 4 en año 3) y se formará a 25 promotores en el ámbito del proyecto (5 en año 1, 10 en año 2 y 10 en año 3).
3. Se aprovechan racionalmente los bosques silvestres de Tara con un enfoque de Manejo integral de poblaciones naturales y agroforestales de "tara".	La meta del proyecto es el manejo y aprovechamiento de las plantaciones existentes para la explotación racional de 200,000 árboles de tara (100,000 en bosques naturales y 100,000 en agroforestería). También se contempla un manejo con poda drástica de producción en áreas donde los árboles de "tara" han llegado a un nivel de producción no rentable.
4. Se capacita para el repoblamiento de la "tara" con fines productivos y ambientales	La meta del proyecto es el repoblamiento de la "tara" con 500 mil plantones (125 000 en macizos y 375 000 en sistemas agroforestales), 100 000 en año 1, 200 000 en año 2 y 200 000 en año 3, el mismo que beneficiará a 760 productores, y generará 32 000 jornales. El proyecto contempla repoblar la "tara" en zonas donde crece en forma silvestre y una forestación en áreas nuevas con mejor aptitud de producción que las áreas de poblaciones naturales (podrá establecerse en macizos o en sistemas agroforestales). Este componente, permitirá que las familias productoras de "tara", renueven paulatinamente sus árboles y rodales con niveles de producción no rentable, por nuevas plantas con mayor capacidad de producción.

Fuente: Adefor (2007). Elaboración propia.

En el estudio de evaluación de impacto se analizará si el desarrollo de los referidos componentes contribuyó a la mejora en los ingresos y el empleo de la población participante, que era el impacto esperado del proyecto.

#### **1.4 De la Operación del Proyecto**

La gestión del proyecto estuvo a cargo de la Asociación Civil para la Investigación y el Desarrollo Forestal – ADEFOR. Esta asociación está compuesta por cinco organizaciones: la Universidad Nacional de Cajamarca, la Universidad Nacional Agraria "La Molina", el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), la Asociación para el Desarrollo Rural de Cajamarca (ASPADERUC) y la Asociación de Carpinteros y Ebanistas de Cajamarca "Mesa Redonda". Las líneas de trabajo de ADEFOR incluyen:

- El manejo, procesamiento y provisión de semillas provenientes de rodales y huertos semilleros, para lo cual cuenta con equipos destinados al procesamiento, selección y almacenaje de semillas, así como un laboratorio para realizar las pruebas y procesos de estandarización.
- La producción de plántones forestales de especies nativas e introducidas destinadas a la forestería urbana y rural. Para ello, ADEFOR cuenta con 3 viveros forestales, con una capacidad de producción de 5 millones de plantas por año.
- El desarrollo de la industria de transformación de la madera en función de las necesidades del mercado local, regional y nacional; buscando alternativas de aprovechamiento de los recursos maderables de los bosques manejados existentes; así como, la oferta de productos de maderables de calidad, variados y normalizados.
- La investigación en silvicultura, agroforestería, mejoramiento genético y manejo de productos forestales.
- La oferta de diversos servicios: revegetación; forestación con fines productivos y de protección; elaboración de proyectos forestales y estudios de factibilidad; manejo de bosques, a través de intervenciones silviculturales orientadas al aprovechamiento sostenible de los recursos maderables y no maderables, y capacitación, a través del Centro de Capacitación Agroforestal Andino (CAFA),

Las líneas de trabajo mencionadas se reflejan en el diseño y la ejecución de sus proyectos de desarrollo que, hasta el momento, incluyen experiencias de reforestación; restauración de áreas en zonas de explotación minera; establecimiento de sistemas de riego; instalación de plantaciones con fines industriales; generación y validación de técnicas agrosilvopastoriles; aprovechamiento de silvopasturas para el desarrollo de organizaciones rurales; aprovechamiento de productos maderables de bosques manejados; desarrollo de técnicas de propagación vegetativa de especies forestales nativas con fines de instalación de huertos semilleros; capacitación, formación y asesoramiento en instalación de viveros, producción de plantas y establecimiento de plantaciones forestales, así como proyectos para el desarrollo competitivo del sector de transformación y comercialización forestal maderera, entre

otros. Los proyectos de ADEFOR no se han concentrado exclusivamente en la Región Cajamarca, sino que también incluyen experiencias en Cuzco y Apurímac.

Para la ejecución del proyecto, ADEFOR ha constituido un equipo multidisciplinario de profesionales con experiencia de los componentes del proyecto: reforestación, manejo y asistencia organizacional y comercial. Asimismo, ADEFOR posee un local en el distrito de San Pablo, donde ha sido asignado un coordinador permanente y un equipo de extensionistas.

### **1.5 Limitaciones presentadas durante la operación del proyecto**

Como se mencionó en el estudio de línea de base, desde el inicio del proyecto<sup>2</sup> se presentaron una serie de problemas en relación con los componentes del proyecto. Así:

- En primer lugar, debe observarse que inicialmente el proyecto se proponía intervenir en los distritos de Matará, San Juan, Magdalena, La Asunción, San Pablo, San Luis y San Bernardino. Sin embargo, las condiciones geográficas y la mejor respuesta obtenida han ocasionado que hasta el momento el proyecto concentre su trabajo en San Pablo, San Luis, San Bernardino y Matará. Ello implicó un cambio respecto de la propuesta de ADEFOR, así como de la propuesta inicial de línea de base.
- Por otro lado, se solicitó a los encuestadores que el proceso de selección de las viviendas a encuestar sea de manera aleatoria; sin embargo, en algunos casos, la lejanía de las zonas de trabajo y las limitaciones de acceso, generaron que en la primera ronda de recolección de información, los encuestadores eligieran viviendas que estaban cerca del camino de ingreso al caserío o centro poblado, así como a la infraestructura principal de la zona. Esta situación podría de alguna manera afectar los resultados de la evaluación.
- En la segunda ronda, se le pidió a los encuestadores buscar a las mismas personas que fueron encuestadas en la primera ronda, esto no siempre fue posible dado que algunos se habían mudado o fallecido.
- Finalmente, cabe resaltar que el proyecto estuvo realizando una difusión de los componentes que ejecuta en la zona y por ello, los que se convierten en participantes son aquellos que desean hacerlo voluntariamente, es decir, ocurre un proceso de autoselección. En ese sentido, en la evaluación de impacto se deberá considerar un potencial sesgo de selección.
- Finalmente, es importante mencionar que en el período de implementación del proyecto se produjo una disminución drástica de la demanda de exportación de productos derivados de la tara, lo cual afectó la decisión de participación de los agricultores, al no visualizar el beneficio que obtendrían del mismo.

---

<sup>2</sup> Esta sección ha sido tomada del Informe de Línea de Base presentado para este proyecto en el 2007.

## Capítulo II: Metodología para la Evaluación de Impacto del Proyecto

### 2.1 Marco Teórico para la Evaluación de Impacto<sup>3</sup>

El objetivo de la evaluación de impacto es determinar si el proyecto logró su propósito mediante la cuantificación de los resultados de algunos indicadores seleccionados. La evaluación requiere aplicar modelos experimentales o no experimentales, considerando el "antes" y el "después" de la intervención (Cohen y Franco, 2003). El mayor problema de este tipo de evaluación es aislar el efecto del programa de todos los otros factores que podrían afectar las variables de resultado (indicadores) y que no son consecuencia de la participación en el proyecto.

Matemáticamente, se busca evaluar el impacto "G" del programa, que se puede escribir como (Ravallion, 1999; Atanasio y Vera-Hernandez, 2004):

$$G = E(Y_1 - Y_0 / d = 1, X) \quad (1)$$

En la ecuación (1), el lado derecho de la igualdad muestra el valor esperado del cambio en la variable de resultado ocasionado por la participación en el proyecto:  $Y_1$  es el valor de la variable de resultado luego de la intervención;  $Y_0$  es el valor que obtendría el individuo en la variable de resultado, si no hubiera participado en el proyecto; la variable  $d$  es igual a 1 cuando el agente participa en el proyecto y 0 de otro modo; finalmente,  $X$  es el conjunto de características observables del individuo.

La ecuación (1) se puede escribir como (Atanasio y Vera-Hernandez, 2004):

$$E(Y_1 - Y_0 / d = 1, X) = E(Y_1 / d = 1, X) - E(Y_0 / d = 1, X) \quad (2)$$

En la ecuación (2), el lado derecho de la igualdad muestra el problema de información que se genera para la evaluación de impacto, ya que en un momento del tiempo, sólo es posible observar uno de los dos valores: el primer término es el valor del indicador, cuando el individuo participa en el proyecto; el segundo término es el valor del indicador que obtendría el participante si no hubiera participado. Ambos resultados no son observables al mismo tiempo<sup>4</sup> y esto ocasiona un problema de información (Ravallion, 1999).

Esta situación obliga a diseñar un escenario contrafactual, es decir, contar con un grupo de control o comparación, que tenga características similares (por lo menos en variables observables) a los agentes participantes<sup>5</sup> en el proyecto pero que no participen en él. El supuesto básico es que el valor de las variables de resultado de estos agentes no participantes, sería el resultado que obtendrían los agentes que si participaron en el proyecto, de no haber participado en él.

---

<sup>3</sup> Esta sección ha sido tomada del Informe de Línea de Base presentado para este proyecto en el 2006.

<sup>4</sup> Un individuo no puede ser participante y no participante a la vez.

<sup>5</sup> En este informe, los términos agente participante o en tratamiento se refiere al mismo concepto: aquella unidad de análisis (individuo, hogar) que "recibe" los beneficios del proyecto.

En la práctica, existen métodos experimentales y no experimentales<sup>6</sup> para realizar la evaluación de impacto. El método experimental implica seleccionar de manera aleatoria a los agentes participantes (grupo de tratamiento) y a los no participantes (grupo de control) en el proyecto.

Aunque el método experimental es el ideal para evaluar el impacto de un proyecto, su viabilidad es escasa debido a: i) la imposibilidad de lograr un proceso aleatorio de selección entre los participantes; ii) cuestiones éticas, que impiden al evaluador excluir al potencial participante de los beneficios del proyecto (para que sea parte del grupo de control); iii) escasa factibilidad política, ya que podrían generarse presiones sociales por parte de quienes son excluidos del programa, lo cual podría afectar la relación entre el proyecto y la comunidad.

Ante estos inconvenientes, los métodos no experimentales buscan suplir la deficiencia de no selección aleatoria de los grupos de tratamiento y de control, a través de diversas herramientas estadísticas y diferentes supuestos, que permiten estimar el impacto del proyecto en los beneficiarios del mismo.

Entre los métodos no experimentales se encuentran: Método de Diferencia de Medias en Sección Cruzada (Vera Hernández, 2003), Comparaciones Reflexivas (conocido también como "antes y después"), Método Diferencia en Diferencia, Matching (Propensity Score Matching como el caso más conocido), Variables Instrumentales y Método Combinado de Matching y Diferencia en Diferencia<sup>7</sup>.

La aplicación de las metodologías de evaluación señaladas anteriormente depende de la calidad de la información que se pueda recopilar. Es por ello que se tiene previsto realizar dos rondas de recopilación de información: una al inicio del proceso y cuyo informe de resultados fue presentado en el 2006, es decir, la línea de base, y una en los últimos meses de ejecución del proyecto, y cuyos resultados se presentan a continuación.

## **2.2 Metodología e Instrumentos**

### **2.2.1 Pasos para desarrollar la evaluación de impacto y tipo de información**

Como ya se ha mencionado, el objetivo del *Estudio de Evaluación de Impacto* es *cuantificar y evaluar los resultados de la intervención del proyecto en el ingreso de la población participante*, analizando algunas de las variables de intervención del proyecto: disponibilidad de agua para riego, servicio de asistencia técnica, entre otros.

Para ello, se planteó la aplicación de la siguiente metodología:

---

<sup>6</sup> En este último grupo se incluyen los métodos cuasiexperimentales (Cohen y Franco, 2003).

<sup>7</sup> Para una presentación muy clara de estos métodos, sus ventajas y desventajas, ver Vera-Hernandez, (2003), Ravallion (2000) y para una presentación matemática formal, ver Blundell y Costa Dias (2000).

1. Diseño y ejecución del estudio de Línea de base: Esta evaluación se realizó en el 2006, y aún cuando el proyecto ya había iniciado su ejecución<sup>8</sup>, se recopiló información cuantitativa y cualitativa sobre las variables de interés. La información recopilada, a través de encuestas y grupos focales, permitió contar con datos sobre población participante y población no participante, que se consideró como el grupo de control.
2. Diseño y ejecución de una segunda etapa de recopilación de información cuantitativa y cualitativa, al final de la ejecución del proyecto (2009), para evaluar los resultados del programa en las variables críticas, considerando a la población participante y al grupo de control (población no participante).
3. Cuantificación y análisis de los resultados del programa en términos de la finalidad y del propósito señalado, en particular en la variable de ingreso y las variables de intervención del proyecto.

El paso 1 fue realizado en el segundo semestre del 2006<sup>9</sup>. Los resultados de los pasos 2 y 3 son los que se presentan en este informe y que a continuación se detallan.

## **2.2.2 Unidad y Grupos de Análisis**

La unidad de análisis del proyecto es el hogar, ya que las variables de ingresos y de intervención del proyecto (asistencia técnica, disponibilidad de agua, entre otros), se otorgan al hogar y no necesariamente a un individuo.

De esta forma, para el desarrollo de la evaluación de impacto se consideró el trabajo realizado en la línea de base en términos de la metodología de recopilación de información y las variables analizadas. En el estudio de línea de base, un hogar podía formar parte de cualquiera de las siguientes categorías:

- Hogar participante: Aquel hogar que al momento del estudio ya estaba participando en el proyecto.
- Hogar potencial participante: Aquel hogar que estaba ubicado en alguno de los distritos de intervención del proyecto pero que aún no estaba participando en el proyecto.

Esta clasificación fue útil para ordenar a los hogares encuestados en la línea de base. En la fase de recopilación de información para la evaluación de impacto (2009), se trató de encuestar estos mismos hogares, para tener información "antes y después" de la intervención. De esta forma, de la clasificación anterior, se podían dar las siguientes situaciones:

---

<sup>8</sup> Debe tomarse en cuenta que las metodologías de evaluación convencionales recomiendan que los estudios de línea de base se realicen antes de la ejecución del proyecto. Sin embargo, en este caso el proyecto tenía 10 meses de ejecución al momento de realizar el estudio de línea de base, por lo cual los datos iniciales ya tenían un sesgo, ya que probablemente se estarán subvaluando los beneficios.

<sup>9</sup> En el Anexo N°1 se presentan los principales resultados del Estudio de Línea de Base.

- Hogar participante en el 2006, que lo continuó siendo en el 2009.
- Hogar participante en el 2006, que ya no lo era en el 2009.
- Hogar potencial participante en el 2006, que pasó a ser hogar participante en el 2009.
- Hogar potencial participante en el 2006, que pasó a ser hogar no participante en el 2009.

Considerando las categorías anteriores en los dos años de recopilación de información, se agrupó a los hogares en las siguientes dos condiciones:

- Hogar participante: Aquel hogar que en el 2006 o en el 2009 tuvo la condición de participante en el proyecto bajo análisis.
- Hogar No participante: Aquel hogar que ni en el 2006 ni en el 2009 tuvo la condición de participante dentro del proyecto.

Finalmente, como no se pudo dar seguimiento a todos los hogares encuestados en el 2006, fue necesario encuestar a algunos nuevos hogares, que eran participantes o no participantes al momento de la toma de información en el 2009.

### **2.2.3 Variables de análisis**

Al igual que en el Estudio de Línea de Base, en la segunda ronda, el objetivo fue recopilar información sobre la situación de los hogares participantes y no participantes (grupo de control) en las variables críticas de intervención del proyecto:

- Nivel de ingreso de la población.
- Empleo (medido en jornales) de la población en actividades relacionadas con el manejo y cultivo de tara.
- Manejo de tara silvestre y establecimiento de tara cultivada, en las parcelas de los participantes.
- Tipo de combustible que se utiliza para cocinar y alumbrado, dado que se espera que el manejo de la tara silvestre permita que la población utilice las ramas de este producto como insumo para cocinar, en lugar de comprar leña.
- Disponibilidad de agua en la zona, dado que uno de los objetivos básicos del proyecto era brindar agua para cultivo al 100% de la población participante en el proyecto.

Estas son consideradas como las variables en las cuales se mide el impacto del proyecto. Adicionalmente, en el estudio se recopiló información sobre características de la vivienda (piso, techo, paredes), características socioeconómicas del hogar, gastos de la vivienda, actividad económica de los miembros del hogar (y aquella específicamente relacionada con el proyecto), gastos del hogar, información sobre la

actividad agropecuaria y de manera específica, información sobre las actividades de asistencia técnica relacionadas con tara silvestre y tara cultivada. Esta información se ha recopilado tomando como unidad de análisis al *hogar*.

En lo que se refiere a la elección de participantes, existe un proceso de autoselección, ya que el proyecto realiza la difusión de las actividades a realizar (componentes), y los participantes se inscriben para participar de la capacitación y en las distintas actividades del proyecto, según sus intereses. Este proceso de autoselección podría estar afectando los resultados del proyecto, aunque esta situación no se comprueba en el análisis, como se verá más adelante.

## 2.2.4 Instrumentos

Para el desarrollo del estudio de Evaluación de Impacto, se han utilizado instrumentos para la recopilación de información cuantitativa y cualitativa, para lograr mayor precisión en el análisis. A continuación se detallan los instrumentos utilizados.

### a) Cuestionario

Sobre la base del cuestionario que se utilizó en el estudio de Línea de Base (2006), se elaboró un cuestionario de preguntas cerradas, para recopilar información sobre los indicadores de impacto (ingresos, gastos, empleo), así como los principales componentes del proyecto, las características socioeconómicas y de actividad agrícola del hogar. Fue un cuestionario único que se aplicó de manera indistinta a los hogares participantes y a los hogares del grupo de control.

El cuestionario tiene 9 secciones y un total de 132 preguntas, cuyos temas principales son:

**Cuadro N° 3: Secciones y Número de preguntas en el Cuestionario**

Sección / Tema	Nº de Preguntas	Tema / Período.
I. Identificación del Encuestado y de la vivienda seleccionada	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de la encuesta (Numeración, nombre del encuestador).</li> <li>- Ubicación Geográfica</li> <li>- Nombre y Dirección del encuestado</li> <li>- Características de miembros del hogar: edad, sexo, relación con el encuestado, educación.</li> </ul>
II. Actividad Económica de los miembros del hogar (principal y secundaria)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de actividad económica, considerando actividad principal y actividad secundaria.</li> <li>- Años de trabajo.</li> <li>- Ingresos</li> </ul>
III. Gastos del Hogar	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gastos en alimentos.</li> <li>- Gastos en la última semana</li> <li>- Gastos en el último mes.</li> <li>- Gastos en los últimos seis meses.</li> </ul>
IV. Actividad Agropecuaria	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie</li> <li>- Régimen de Propiedad.</li> </ul>



Sección / Tema	Nº de Preguntas	Tema / Período.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de Riego.</li> <li>- Nivel de producción por tipo de producto.</li> <li>- Ventas, autoconsumo, semilla.</li> <li>- Jornales (hace 3 años, ahora)</li> </ul>
V. Tara Cultivada y Tara Silvestres	52	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie dedicada al cultivo</li> <li>- Extracción de tara en fruto, maderas y ramas.</li> <li>- Rendimiento promedio</li> <li>- Frecuencia de Extracción.</li> <li>- Acceso a riego, fuente de riego</li> <li>- Asistencia Técnica recibida y tipo.</li> <li>- Cantidad de tara para venta, diferenciando por fruto y por ramas.</li> </ul>
VI. Características de la vivienda	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Material del piso, pared, techos,</li> <li>- Nº de habitaciones</li> <li>- Nº de viviendas que posee el encuestado.</li> <li>- Área de la vivienda</li> </ul>
VII. Gastos de la Vivienda	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propiedad.</li> <li>- Pago mensual por la vivienda</li> <li>- Tipo de alumbrado.</li> <li>- Tipo de combustible para cocinar.</li> <li>- Nº de horas de servicio de agua.</li> <li>- Si fue beneficiario del Proyecto Adefor.</li> </ul>
<b>Total de Preguntas</b>	<b>106</b>	

Fuente: Elaboración Propia.

Una copia del Cuestionario utilizado para el estudio se ha incluido como Anexo N°3 del presente informe.

#### **b) Manual del Encuestador**

Se elaboró un manual de consulta para los encuestadores. El manual contiene indicaciones para el llenado de la encuesta, y también definiciones para cada uno de los términos utilizados en las diferentes secciones de las encuestas (por ejemplo: hogar, carretera, camino afirmado, trocha, entre otros).

En el Anexo N°3 se presenta el manual que se utilizó en el desarrollo de la encuesta.

#### **c) Grupos Focales y entrevistas a informantes calificados**

Para la recopilación de información cualitativa, se programó la realización de grupos focales con participantes y no participantes en el proyecto.

El objetivo era consultar sobre los siguientes temas:

- ¿De qué manera el proyecto operado por Adefor ha contribuido a mejorar sus ingresos o empleo?

- ¿Qué aspectos han mejorado a través de su participación en el proyecto operado por Adefor: producción, capacidades de producción, uso del recurso hídrico, entre otros?
- ¿Qué elementos cree que se deben modificar en una futura intervención de este tipo?
- ¿Qué factores cree que dificultaron la ejecución del proyecto operado por Adefor?

Pese a que era interés de los investigadores realizar grupos focales con participantes, hubo dos grupos focales con distintos grupos de beneficiarios.

El primero se llevó a cabo en las Pampas de San Luis y el segundo en la casa de uno de los más exitosos beneficiarios de la zona. En general, los beneficiarios coincidieron en señalar que el proyecto ejecutado por Adefor les había permitido mejorar sus condiciones de vida, gracias a las capacitaciones en manejo de la tara silvestre, como cultivo de ésta. No obstante no dudaron en mencionar que la capacitación menos aplicada por ellos es la de capacidad organizativa y de comercialización.

En las Pampas de San Luis señalaron tener un registro de los costos en los que incurren. En esta zona la venta se realiza de modo individual. En general, los participantes mencionaron que no hubiesen participado en el proyecto si no fuese porque el proyecto les pagaba los jornales que necesitaban para el trabajo en sus propios campos. Si el esquema hubiese sido el trabajo comunitario similar a lo que se aplicó en la zona de San Pablo, no hubiesen participado. Esto demuestra la falta de colaboración y apoyo mutuo entre los pobladores de la zona.

Los principales inconvenientes del proyecto que se mencionaron en los grupos focales fueron las siguientes:

a) Alto porcentaje de plantas muertas.-

Muchos señalaron que gran cantidad de las plantas que habían cultivado con Adefor se habían muerto. Muchos dejaron ver que la razón era la falta de cuidado de ellos mismos, y en algunos casos porque no tenían agua suficiente.

b) Remuneración por trabajar en el proyecto.-

Los pobladores señalaron que no hubiesen aceptado ingresar al programa sino se les hubiese pagado, lo que indica poco grado de organización y mucha desconfianza de los pobladores.

c) Incapacidad organizativa.-

Los pobladores señalan que si bien venden sus productos en el mismo lugar no se organizan en cuanto a los precios y la venta unificada, dado que no confían el uno del otro y tienen miedo a que les roben su dinero.

Algunas propuestas de los beneficiarios para acciones futuras de Adefor, mencionaban que se les proporcione a los hogares más plántones para que puedan resembrar los que se murieron. Muchos de los plántones se secaron debido a problemas de agua y plagas, como se mencionó anteriormente. Asimismo, pidieron tener más capacitaciones y asesoramiento técnico con énfasis en capacidad organizativa y de comercialización. Adicionalmente, muchos de los beneficiarios comentaron desear mayor capacitación en temas de fertilizantes y abonos, así como control de plagas. Esto debido a que muchos pobladores comentaron que sus plántones se habían secado debido a estos problemas.

#### **d) Visita a la zona de intervención: Fotografías de resultados**

Durante el trabajo para la recopilación de información, se realizó la visita de campo a varias zonas de intervención del proyecto. En el Anexo 4 se presentan algunas fotografías de la represa que se ha construido con los recursos del proyecto y que ha contribuido a mejorar la provisión del recurso hídrico a un grupo de participantes en el mismo.

### **2.2.5 Proceso de recopilación de información**

En esta sección se describe el procedimiento seguido para la recopilación de información durante la segunda ronda (2009).

#### **a) Definición de hogares a encuestar**

Considerando el marco teórico señalado en el capítulo anterior y los problemas de selección que se han señalado previamente, para el levantamiento de información en la segunda ronda (2009), se consideraron los avances del 2006 y se optó por recopilar la información del siguiente modo:

- El número de encuestas similar al recopilado durante la línea de base: 203 encuestas.
- Se buscó a los hogares que eran participantes en el proyecto en el 2006, para recopilar información sobre las variables de intervención del proyecto en el 2009, de tal manera que se pudiera analizar un "Antes/Después" para estos agentes.
- Se buscó a los hogares que no eran participantes en el proyecto en el 2006 y de los que se recopiló información en aquella oportunidad, para recopilar información sobre las variables de intervención del proyecto en el 2009, de tal manera que se pudiera analizar un "Antes/Después" para estos agentes.

Aunque esta era la estrategia planteada al inicio de la recopilación de información, los investigadores eran conscientes que era muy probable que algunos de los hogares que fueron encuestados en el 2006 no pudieran ser encuestados en el 2009 (porque ya no vivían en la zona o porque habían fallecido, entre otros). No obstante la estrategia era válida, para obtener información de tipo panel, como se verá más adelante.

### b) Capacitación a encuestadores

La recopilación de información en la segunda ronda se realizó entre el 12 de junio y el 14 de junio de 2009, para la cual, un grupo de investigadores se desplazó a la zona de intervención del proyecto.

Las actividades principales desarrolladas durante dicho período fueron las siguientes:

**Cuadro N° 4: Actividades desarrolladas durante el trabajo de campo**

<b>Fecha</b>	<b>Actividad</b>
<b>12/06</b>	Salida a Cajamarca Llegada a la Zona de Intervención Capacitación a potenciales encuestadores Prueba piloto Selección de encuestadores definitivos.
<b>13/06</b>	Recopilación de información con encuestas Grupo Focal con Beneficiarios
<b>14/06</b>	Recopilación de información con encuestadores Visita a la zona de intervención del proyecto Entrevista con el Representante del Proyecto Regreso a Lima.

Fuente: Propia.

Para la selección de los encuestadores, se contactó con los encuestadores que participaron en la línea de base del 2006 para que pudieran apoyar en el proceso. Es por ello que se contó con 17 encuestadores que ya tenían experiencia en el manejo del cuestionario. Además, se capacitó a otros 17 encuestadores, para formar un equipo de 34.

Para la capacitación, se utilizó una metodología participativa, en la cual luego de la revisión general de la encuesta, se agrupaba a los potenciales encuestadores en parejas y se les pedía que se encuestaran uno al otro.

Este procedimiento permitió:

- Identificar las preguntas que generaban mayores dudas entre los encuestadores.
- Aclarar los conceptos e identificar las palabras que debían ser modificadas para dar mayor claridad a la pregunta.
- Evaluar a los potenciales encuestadores, identificando aquellos que tenían mayor potencial y aquellos que podían tener mayores dificultades en el proceso.

Es necesario mencionar que Adefor brindó el apoyo logístico para la capacitación, ya que realizó la convocatoria, además de proporcionar el lugar para el desarrollo de la capacitación.

### **c) Prueba Piloto**

Para validar los instrumentos, se realizó una encuesta piloto en la zona de ejecución del proyecto, con una submuestra de 34 hogares. Para ello, se pidió a cada potencial encuestador, que realizara la encuesta a un miembro de su familia y al día siguiente (13 de junio) la entregara completamente llena. Este procedimiento facilitó el proceso de evaluación del encuestador porque así se le podía hacer preguntas sobre el cuestionario y analizar su desenvolvimiento con el manejo de las preguntas y datos.

Adicionalmente, con este procedimiento se pudo terminar de especificar la encuesta para no generar confusiones con las preguntas. De esta forma, se ajustó el cuestionario y el manual del encuestador para contar con la versión definitiva (las cuales se incluyen como anexos).

Además, en la encuesta piloto se pudo determinar que el llenado de la encuesta podía tomar entre 45 y 75 minutos, en función a la disposición de la población, así como al momento en el cual se realizaba la entrevista<sup>10</sup>.

Como ya se mencionó, al final se contó con 34 encuestadores, que realizaron entre 6 y 10 encuestas cada uno. Una de las indicaciones que se le dio a los encuestadores fue que la encuesta debía ser aplicada a los jefes de hogar y/u otro adulto que estuviera enterado de las actividades económicas, gastos y actividad agrícola del hogar, para garantizar la confiabilidad de la información.

### **d) Proceso de supervisión de calidad de encuestas**

Para garantizar la calidad de la información recopilada, los investigadores revisaban cada una de las encuestas realizadas, con el fin de determinar datos faltantes o incongruentes, a fin de que los encuestadores pudieran realizar las correcciones correspondientes (en algunos casos, tuvieron que regresar a completar la información con el encuestado).

Al igual que en el estudio de línea de base, se pudo comprobar que los diferentes miembros de un hogar son considerados como participantes del proyecto, con lo cual las metas de cumplimiento se incrementan. Sin embargo, debe tomarse en cuenta, que dadas las variables de intervención, la unidad de análisis es el hogar.

---

<sup>10</sup> En general, las entrevistas tomaban más de una hora, debido a que las personas entrevistadas continuaban realizando sus actividades cotidianas (labores domésticas, actividad agrícola), mientras respondían el cuestionario.

### Capítulo III: Análisis de resultados

#### 3.1 Ámbito Geográfico y Número de Encuestas

Las encuestas se realizaron en 33 comunidades en ambas rondas de recolección de información. Las encuestas se realizaron tanto a participantes como a no participantes. A continuación se define con más detalle las zonas encuestadas:

**Cuadro N° 5: Relación de comunidades en las que se realizaron encuestas.**

Comunidad, caserío o centro poblado	2006			2009		
	Participantes	Potenciales Participantes	Total	Participantes	Potenciales Participantes	Total
Anispampa	4	5	9	4	6	10
Capellanía	3	9	12	7	5	12
Cerro Blanco	0	1	1	0	1	1
Chupica	0	5	5	0	4	4
Cuzcudén	3	6	9	5	2	7
Cunish	0	0	0	0	1	1
Cuñish Bajo	3	0	3	2	0	2
El Espinal	2	0	2	0	0	0
El Lloque	4	2	6	0	0	0
El Naranjo	0	1	1	1	0	1
El Palto	0	9	9	0	8	8
Iglesiapamapa	10	9	19	10	7	17
Jancos	0	4	4	2	3	5
Jancos Altos	4	3	7	2	3	5
Kuntur Wasi	12	2	14	8	5	13
La Capellanía	0	4	4	0	0	0
La Huaca	0	0	0	0	1	1
La Laguna	2	0	2	2	3	5
La Tranca	0	1	1	0	0	0
Lalaquish	1	0	1	0	0	0
Lalaquish Alto	4	0	4	4	1	5
Lloque	0	1	1	1	3	4
Maichil	0	0	0	1	1	2
P. San Luis	9	0	9	11	0	11
Polan	0	11	11	5	11	16
San Bernardino	0	0	0	0	1	1
San Pablo	1	1	2	4	19	23
San Pedro	3	0	3	2	0	2
San salvador	0	0	0	1	0	1
Sargal	1	0	1	2	0	2
Sogomayo	8	7	15	8	4	12
Yaminchad	8	3	11	9	0	9
Yerba Buena	9	1	10	8	0	8
Yuragalpa	7	0	7	6	2	8
Otros	5	16	21	3	4	7
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>101</b>	<b>204</b>	<b>108</b>	<b>95</b>	<b>203</b>

Fuente: Estudio de Línea de Base, 2007.

En el cuadro anterior se muestran los resultados de la línea de base en cuanto al número de hogares entrevistados por comunidad y los que se han entrevistado en la segunda ronda de recopilación de información.

Para el análisis del impacto del proyecto, se presentarán 2 tipos de resultados:

- a) Análisis de los datos recopilados en el 2009. Es decir, se hará una comparación de las principales variables de estudio entre los participantes y no participantes, en el 2009.
- b) Análisis de datos de tipo panel 2006 / 2009: En este caso, se evaluarán los resultados en las principales variables de estudio, comparando datos de panel entre participantes y no participantes para los períodos 2006 y 2009.

### **3.2 Análisis de los datos recopilados en el 2009 (segunda ronda)**

Como ya se ha mencionado, en esta sección se presentan los resultados generales de las 196 encuestas recopiladas al final de la ejecución del proyecto.

**Cuadro N° 6: Número de hogares según participación en el proyecto**

<b>Número de hogares y porcentaje</b>		
<b>Participantes</b>	<b>No Participantes</b>	<b>Total</b>
108	95	203
53	47%	100%

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

Como se observa, del total de encuestas recopiladas durante el 2009, 108 correspondieron a participantes en el proyecto (53%) y las 95 restantes correspondieron a no participantes (47%).

#### **3.2.1 Características demográficas de los miembros del hogar**

En esta sección se analizan las principales características demográficas de los hogares y de los individuos que lo conforman.

##### ***Número de miembros en el hogar***

En relación con las características de los hogares, en promedio, cada hogar encuestado tiene 4.1 miembros. Cabe mencionar que esta cifra considera a todas aquellas personas que comen y duermen habitualmente en el hogar y que han permanecido en el hogar por lo menos tres de los últimos 12 meses anteriores a la encuesta. También se incluye a los trabajadores domésticos (empleados) y sus familiares que son alimentados por el jefe de hogar.

El promedio del número de los miembros de los hogares participantes es de 4.12. Por su parte, el promedio en los no participantes es ligeramente menor (4.07); El número máximo de miembros es de 9 tanto en el caso de los participantes como en el de los no participantes. Como se observa, estas cifras son ligeramente inferiores al número promedio encontrado en un reciente estudio de estudio de línea de base de la provincia de Cajamarca (SASE, 2005), que señala un total de 4.91 miembros por hogar.

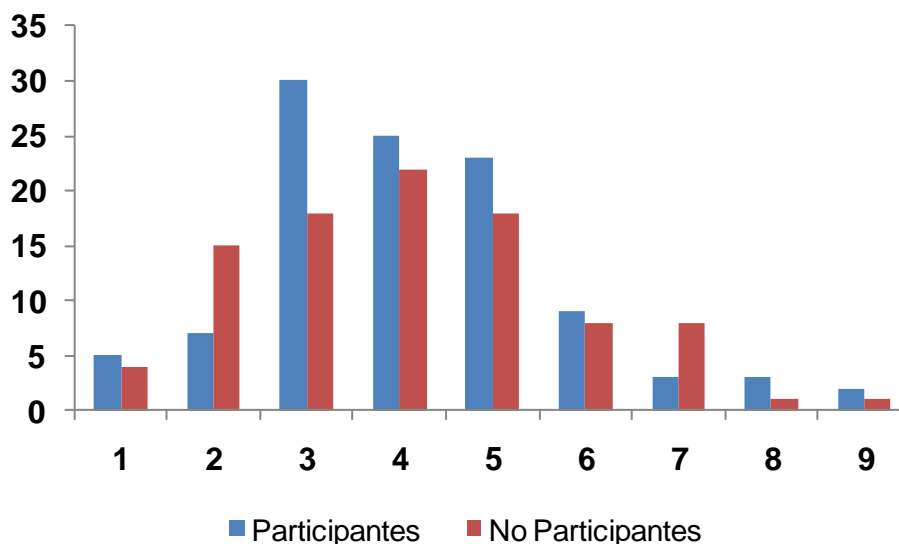
**Cuadro N° 7: Número de miembros del hogar**

	Participantes	No participantes	Total
<b>Media</b>	4,12	4,07	4,1
<b>Desviación Están</b>	1,64	1,72	1,67
<b>Mínimo</b>	1	1	1
<b>Máximo</b>	9	9	9

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

No obstante, como se observa en la siguiente gráfica, el mayor número de hogares en el grupo de los participantes tiene 3 miembros, mientras que en el grupo de los no participantes tiene 4 miembros.

**Gráfica N° 1: Número de miembros por hogar**



Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

### **Estructura del hogar**

En relación con la estructura del hogar, el grupo de participantes tiene una mayor proporción de hijos solteros (41.79%) en relación con los no participantes (37.5%) y a la vez, los no participantes tienen un mayor número de hijos casados dentro del hogar (13.24%) en relación con el 8.75% de los participantes. Asimismo, en los hogares



participantes, hay un menor porcentaje de otros parientes (2.63%) en relación con los hogares no participantes (3.68%), lo cual, dependiendo de la edad, podrían generar un mayor aporte laboral.

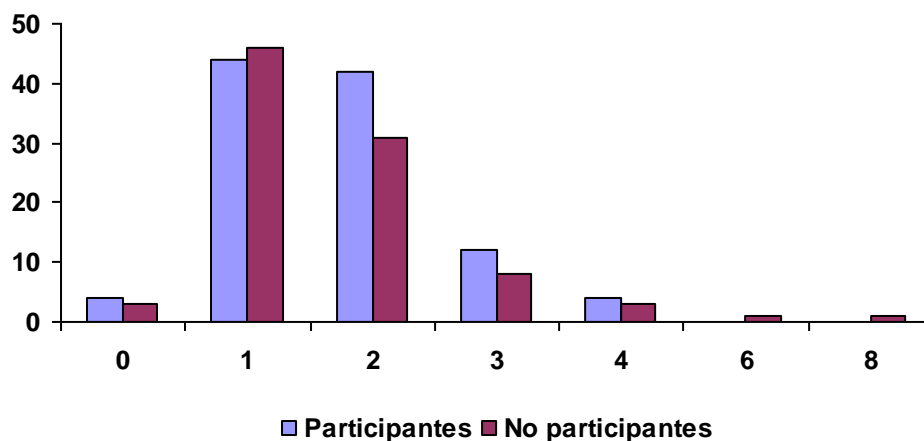
**Cuadro N° 8: Estructura del hogar por su relación con el encuestado (%)**

Relación	Grupos				Total	% Total
	Participantes	%	No Participantes	%		
Jefe del hogar	118	25.82%	113	27.70%	231	26.71%
Conyuge	94	20.57%	72	17.65%	166	19.19%
Hijo soltero	191	41.79%	153	37.50%	344	39.77%
Hijo casado o familia	40	8.75%	54	13.24%	94	10.87%
Otros parientes	12	2.63%	15	3.68%	27	3.12%
No pariente	2	0.44%	1	0.25%	3	0.35%
<b>Total</b>	<b>457</b>	<b>100.00%</b>	<b>408</b>	<b>100.00%</b>	<b>865</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

El mayor número de hijos casados en los hogares no participantes puede generar que los ingresos del hogar sean más elevados que los del grupo participante, dado que probablemente tengan un mayor número de personas que trabajan. No obstante, eso se contradice en el siguiente gráfico, en el cual se observa que los hogares participantes tienen un mayor número de personas que trabajan en relación con los no participantes.

**Gráfica N° 2: Número de miembros del hogar que trabajan**



Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

### **Sexo y Edad de los miembros del hogar**

En relación con la edad de los miembros del hogar, los resultados para ambos grupos son similares. En promedio, los participantes tienen 32.21 años, mientras que los no participantes tienen en promedio 33.78 años.

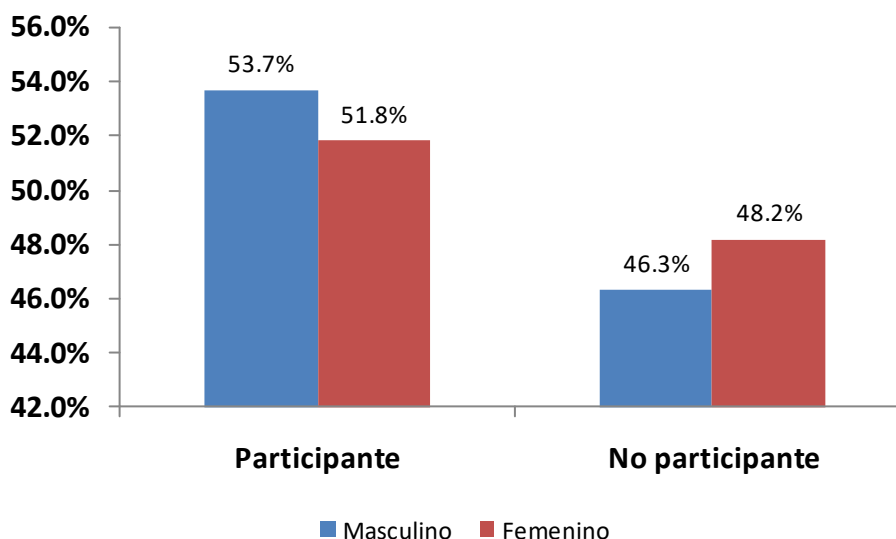
**Cuadro N° 9: Edad de los miembros de hogar**

	Participantes	No participantes	Total
<b>Frecuencia</b>	445	407	852
<b>Media</b>	32.21	33.78	32.96
<b>Desviación Estándar</b>	20.78	22.04	21.4
<b>Mínimo</b>	0	0	0
<b>Máximo</b>	93	89	93

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

Adicionalmente, en el grupo de participantes, la mayor parte de los miembros del hogar son de sexo masculino (53.7%), mientras que en el caso de los hogares no participantes, la participación principalmente femenina es mayor (48%), pero siempre con predominancia masculina.

**Gráfica N° 3: Sexo de los miembros del hogar (%)**



Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009).

### 3.2.2 Características del jefe de hogar

En relación con el jefe de hogar, la edad promedio es de 51.69 años para los hogares participantes y 52.18 años para los no participantes.

**Cuadro N° 10: Edad del jefe del hogar**

	Participantes	No participantes	Total
<b>Media</b>	51.69	52.18	51.92
<b>Desviación Estándar</b>	13.61	15.3	14.39
<b>Mínimo</b>	23	15	15
<b>Máximo</b>	93	88	93

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009).

En relación con el sexo, se ha identificado un predominio masculino en los jefes de hogar. Así, se constata que mayoritariamente los hogares tienen un jefe de hogar de sexo masculino (83.70%); sin embargo, los hogares participantes tienen una mayor proporción de hogares con jefe de dicho sexo (86%) en relación con los no participantes, que tienen 81.05% de hogares con jefe de sexo masculino y un 18.95% de sexo femenino. Esto no es más que un reflejo de la realidad del mundo rural andino. Estos resultados son muy cercanos a los del promedio de la provincia de Cajamarca (83.5%) del estudio de SASE (2005).

**Cuadro N° 11: Sexo y nivel educativo del jefe del hogar, (%)**

Sexo del jefe de hogar	Participantes	No Participantes	Total
<b>Masculino</b>	86%	81.05%	83.66%
<b>Femenino</b>	14%	18.95%	16.34%
Nivel educativo	Participantes	No Participantes	Total
<b>Ninguno</b>	6.48%	7.37%	6.90%
<b>Inicial</b>	0.00%	1.05%	0.49%
<b>Primaria</b>	61.11%	58.95%	60.10%
<b>Secundaria</b>	21.30%	24.21%	22.66%
<b>Superior Técnica</b>	0.93%	3.16%	1.97%
<b>Superior Pedagógica</b>	8.33%	4.21%	6.40%
<b>Superior Universitaria</b>	1.85%	1.05%	1.48%

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009).

En relación con el nivel educativo, la gran mayoría de jefes de hogar sólo ha alcanzado el nivel primario (60.1%), sin que exista mayor diferencia entre los participantes (61.11%) y los no participantes (58.95%). No obstante, un 24.21% de los no participantes tiene estudios secundarios, lo cual supera al 21.33% de los participantes; sin embargo, más del 10% de estos últimos tiene educación superior (pedagógica, técnica o universitaria). Es importante recalcar que en ambos grupos el porcentaje de jefes del hogar sin ninguna educación supera el 6%.

Estas diferencias en los niveles educativos podrían influir en el nivel de ingreso de los hogares, como se comprobará más adelante.

### 3.2.3 Características de la vivienda

#### ***Materiales de construcción de la vivienda***

Las paredes de las viviendas se caracterizan por estar construidas de adobe o tapia, en el 94.64% de los hogares participantes y en un 96.88% para el caso de los no participantes. Estos resultados son similares a los obtenidos en la línea de base (Universidad del Pacífico, 2007) y los obtenidos por SASE (2005). En relación con el piso de la vivienda, la tierra es el material mayoritario en ambos grupos: participantes (75.44%) y no participantes (66.02%) aunque los resultados son menores a los obtenidos por SASE (2005). No obstante, el cemento ha cobrado importancia y ya es utilizado por el 16.67% de los participantes y por el 19,42% de los no participantes. Finalmente, los techos, en los dos casos, está construido mayoritariamente con planchas de calaminas (56.78% y 67.96%); no obstante, es interesante observar que un gran porcentaje usa tejas (34.84%), el 2.26% de los hogares participantes utiliza madera y el 0.45% utiliza concreto armado. Estos resultados se diferencian de manera significativa de los encontrados por SASE (2005), que indican que en promedio los hogares rurales utilizan en un 64.2% tejas y en un 29.0% calamina.

**Cuadro N° 12: Material de las paredes, pisos y techos de la Vivienda (%)**

<b>Paredes</b>	<b>Participantes</b>	<b>No Participantes</b>	<b>Total</b>
Ladrillo o Bloque de cemento	1.85%	1.05%	1.48%
Adobe o Tapia	97.22%	97.89%	97.54%
Quincha (caña con barro)	0.93%	0.00%	0.49%
Piedra con barro	0.00%	0.00%	0.00%
Madera	0.00%	0.00%	0.00%
Estera	0.00%	0.00%	0.00%
Otro	0.00%	1.05%	0.49%

<b>Pisos</b>	<b>Participantes</b>	<b>No Participantes</b>	<b>Total</b>
Laminas asfálticas	0.93%	0.00%	0.50%
Madera	3.74%	8.42%	5.94%
Cemento	16.82%	21.05%	18.81%
Tierra	75.70%	69.47%	72.77%
Otro	2.80%	1.05%	1.98%

<b>Techos</b>	<b>Participantes</b>	<b>No Participantes</b>	<b>Total</b>
Concreto armado	0.93%	0.00%	0.49%
Madera	0.93%	4.21%	2.46%
Tejas	45.37%	29.47%	37.93%
Planchas de calamina	52.78%	66.32%	59.11%
Paja	0.00%	0.00%	0.00%

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009).

### ***Propiedad de la Vivienda***

Al igual que en el caso de la línea de base, la mayoría de encuestados es propietario de su vivienda. Así, el 95.37% de los participantes ya ha pagado totalmente su vivienda, mientras que así lo ha hecho el 88.3% de los no participantes. Un porcentaje minoritario de ambos grupos señala que su vivienda es alquilada, prestada o propia, pero aún a están pagando.

**Cuadro N° 13: Propiedad de la vivienda (%)**

<b>Propiedad</b>	<b>Participantes</b>	<b>No Participantes</b>	<b>Total</b>
Propia y totalmente pagada	95.37%	88.30%	92.08%
Propia y la están pagando	0.00%	1.06%	0.50%
Alquilada	0.93%	2.13%	1.49%
Prestada	1.85%	4.26%	2.97%
Otro	1.85%	4.26%	2.97%

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009).

### **Servicios de agua y saneamiento de la Vivienda**

En relación con el servicio de agua, las diferencias en cuanto a la fuente de agua para la vivienda son importantes entre ambos grupos. En el caso de los participantes, el 52.78% tiene agua dentro de su vivienda, mientras que en los no participantes el porcentaje es algo mayor, 62.11%. Sin embargo, los no participantes tienen agua de red pública pero fuera de la vivienda (29.47%), lo cual no supera al 36.11% de los participantes en dicha situación. Finalmente, es importante anotar que sólo una minoría (alrededor del 9%) utiliza agua de pozo, río o camión tanque.

**Cuadro N° 14: Medio de abastecimiento de agua (%)**

<b>Tipo de abastecimiento</b>	<b>Participantes</b>	<b>No Participantes</b>	<b>Total</b>
Red Pública dentro de la vivienda	52.78%	62.11%	57.14%
Red Pública fuera de la vivienda	36.11%	29.47%	33.00%
Pozo	3.70%	3.16%	3.45%
Río, Acequia, Manantial	6.48%	5.26%	5.91%
Camión Tanque	0.93%	0.00%	0.49%

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

En el caso del número de meses de agua disponible, se observa que los hogares no participante tiene un menor número de meses de servicio de agua, ya que tienen más de 16 meses con ese servicio a diferencia de los participantes quienes tienen 29.

**Cuadro N° 15: Número de meses promedio de servicio de agua de la red pública**

<b>Número de meses con agua proveniente de red pública</b>	<b>Promedio</b>	<b>Desviación Estándar</b>	<b>Mediana</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Participantes</b>	29.06	37.46	12	2	160
<b>No participantes</b>	16.29	21.18	12	2	144
<b>Total</b>	23.11	31.53	12	2	160

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

El servicio higiénico dentro de la vivienda es uno de los aspectos que han mejorado en relación con la línea de base (Ver Anexo 1). Así, el 12.96% de los participantes y el 28.72% de los no participantes tiene servicio higiénico dentro de la vivienda (lo cual supera en casi 3% en cada caso, la situación de la línea de base). Sin embargo, el número de hogares que utiliza letrina es 67.59% en los hogares participantes y 64.89% en los no participantes.

**Cuadro N° 16: Tipo de servicio higiénico disponible en el hogar (%)**

<b>Tipo de abastecimiento</b>	<b>Participantes</b>	<b>No Participantes</b>
Red Pública dentro de la vivienda	12.96%	28.72%
Pozo Séptico	0.93%	1.06%
Canal o Acequia	16.67%	5.32%
Letrina	67.59%	64.89%
Otro	1.85%	0.00%

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

### ***Energía y combustible en el hogar***

Las condiciones de uso de energía de los hogares también han sufrido importantes cambios entre ambos períodos, tal como se muestra en el cuadro 17. Así, el 29.46% de los hogares participantes utiliza electricidad, mientras que el 31.58% de los hogares no participantes tiene este tipo de alumbrado. En relación con la vela, ésta es usada por el 55.36% de los hogares que participan en el proyecto, lo cual es menor en alrededor de 5 puntos porcentuales de lo usado por los hogares no participantes. Cabe destacar que los principales cambios ocurridos en el periodo son los referidos a la caída en el consumo del kerosene en casi 30 puntos porcentuales. Esto probablemente ocurrió por la introducción de impuesto selectivo al consumo al kerosene lo que incrementó sustancialmente su precio. Dada la información, se puede intuir que la sustitución por incremento de precio se trasladó principalmente a la vela como fuente de alumbrado del hogar.

**Cuadro N° 17: Tipo de alumbrado en el hogar (%)**

<b>Principal fuente de alumbrado</b>	<b>Grupos</b>				<b>Total</b>
	<b>Participantes</b>	<b>%</b>	<b>No Participantes</b>	<b>%</b>	
<b>Electricidad</b>	33	30.84%	30	31.58%	31.19%
<b>Gas</b>	0	0.00%	0	0.00%	0.00%
<b>Kerosene</b>	15	14.02%	6	6.32%	10.40%
<b>Petróleo</b>	1	0.93%	0	0.00%	0.50%
<b>Vela</b>	58	54.21%	58	61.05%	57.43%
<b>Otro</b>	0	0.00%	1	1.05%	0.50%

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

La gran mayoría de los hogares continua utilizando leña: 88.6% en los participantes y 78.22% en los no participantes. En promedio, el 83.72% de los hogares utiliza este material para cocinar, lo cual supera en 2 puntos porcentuales al promedio obtenido en el 2006.

**Cuadro N° 18: Tipo de combustible que se utiliza en el hogar para cocinar (%)**

Tipo de combustible	2009		Total 2006	Total 2009
	Participantes	No Participantes		
Electricidad	0.00%	2.13%	0.98%	0.99%
Gas	10.19%	20.21%	10.78%	14.85%
Kerosene	0.93%	0.00%	2.45%	0.50%
Carbón	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Leña	88.89%	76.60%	85.78%	83.17%
Otro	0.00%	1.06%	0.00%	0.50%

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

### 3.2.4 Actividad económica e ingresos

#### **Actividades económicas**

Como en la mayoría de los hogares de la zona, la actividad económica principal es la agricultura. El cuadro muestra que si bien la actividad realizada en la zona es diversificada tiene una fuerte concentración en la agricultura. Así, el 61% de los participantes tienen a la agricultura como actividad principal mientras que sólo el 51% de los no participantes practica esta actividad de modo principal.

**Cuadro N°19: Actividad principal realizada por los hogares (%)**

Actividad	Participantes	No Participantes	Total
Agricultura	61%	51%	60%
Comercio	7%	5%	6%
Lácteos	13%	6%	10%
Ganadería	5%	11%	8%
Servicios	1%	0%	0%
Otros	13%	16%	15%

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

#### **Ingresos**

Las actividades económicas mencionadas como la agricultura, en general son actividades estacionales. Es en ese sentido, la variable ingreso es muy volátil para el análisis, ya que la venta de los productos generados por estas actividades puede realizarse sólo en algunas fechas, y no de manera frecuente. Asimismo, otro problema de trabajar con la información referida a ingresos, es que generalmente



tiende a estar subvaluada, ya que los encuestados prefieren no revelar información exacta sobre su nivel de ingresos para evitar problemas en relación con su incorporación a los programas sociales, entre otros. Las dificultades se agravan en una población rural, ya que sus ingresos tienen una mayor variabilidad y estacionalidad. Además, el bajo nivel educativo de las áreas rurales y la existencia de trueque o permuta y el autoconsumo dificulta a los encuestados realizar estimaciones precisas sobre sus ingresos. En ese sentido, los resultados a nivel de ingresos deben considerarse únicamente de carácter referencial para el análisis. Por lo cual, posteriormente se analizará la información del gasto, que es una fuente más confiable para establecer la situación económica de la población.

Adicionalmente, al ser un proceso estacional, puede que al momento de realizarse la encuesta, los entrevistados no recuerden exactamente el valor de venta de sus productos (porque la gran mayoría no lleva un registro de la producción o ventas que realiza). Es en este sentido que esta variable puede que no refleje la verdadera condición de ingresos del hogar. No obstante todos los problemas mencionados, se recopiló información sobre esta variable para tener una idea general de las condiciones de ingreso monetario que reciben los hogares de las zonas de intervención. De esta manera, se observa que los hogares participantes tienen un mayor ingreso promedio mensual (S/. 328.08) que los hogares no participantes (S/. 278.58 por mes).

**Cuadro N° 20: Ingreso mensual de la actividad del hogar (S/.)**

	<b>Participantes</b>	<b>No Participantes</b>	<b>Total</b>
<b>Ingreso Promedio</b>	328.08	278.58	283.53
<b>Ingreso Mínimo</b>	0	0	0
<b>Ingreso Máximo</b>	1433.33	3000	3000
<b>Desviación estándar</b>	344.08	432.32	423.9

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

### **3.2.5 Gastos del hogar**

Debido a los problemas de medición que implica utilizar la variable ingreso, en algunos estudios se utiliza el gasto del hogar como una mejor variable para medir las condiciones de vida de una familia, pues esta variable de alguna manera es un reflejo del consumo. El gasto también es problemático de medir debido a los precios implícitos: uso de la vivienda propia o de bienes duraderos y fundamentalmente los bienes producidos al interior del hogar (especialmente lo que se refiere al autoconsumo). Sin embargo, esta variable suele ser más estable que el ingreso y no está afectada, especialmente en el caso de hogares rurales, por el momento en el cual se recopila la información (estacionalidad).

Para estimar el gasto en alimentos, primero se acudió a los resultados de la encuesta piloto y, en función de ello, se precisaron los alimentos más consumidos en la zona. El levantamiento definitivo, permitió determinar cuáles productos habían sido consumidos

**Estudio de Evaluación de Impacto del Proyecto: "Promoción y Generación de Empleo en base a la capacitación para el Manejo Integral de la Tara en los Sub-Corredores de Producción y Comercialización de Cajamarca"**

por cada familia durante la última semana. Así, los alimentos más consumidos en los hogares encuestados son el arroz, el pan, las menestras, la papa, azúcar y los fideos.

**Cuadro N° 21: Número de hogares que han consumido cada producto durante la última semana**

Producto	Grupos				Total	%
	Participantes	%	No Participantes	%		
Gallina	46	43%	43	46%	89	44%
Carne	38	35%	57	61%	95	47%
Leche	62	57%	53	56%	115	57%
Papa	105	97%	90	96%	195	97%
Menestras	107	99%	92	98%	199	99%
Arroz	108	100%	91	97%	199	99%
Azúcar	101	94%	90	96%	191	95%
Frutas	89	82%	79	84%	168	83%
Pan	107	99%	95	101%	202	100%
Fideos	98	91%	83	88%	181	90%
Café	50	46%	40	43%	90	45%
Otros	4	4%	0	0%	4	2%
<b>Total de hogares</b>	<b>108</b>	<b>100%</b>	<b>94</b>	<b>100%</b>	<b>202</b>	<b>100%</b>

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

Los rubros en los cuales más se gasta son educación (útiles y materiales escolares), útiles de limpieza y transporte. El grupo de los participantes gasta mensualmente en promedio S/. 216.8 mientras que el grupo de los no participantes gastan alrededor de S/. 184.44. En general, los rubros de educación y útiles de aseo representan más del 50% del gasto mensual de los hogares.

**Cuadro N° 22: Gasto mensual promedio (S/.) por rubros\***

Gastos	Grupos				Total	%
	Participantes	%	No Participantes	%		
Transporte	28.00	12.92%	29.93	16.23%	28.70	14.23%
Teléfono público	9.32	4.30%	7.89	4.28%	8.66	4.29%
Útiles de limpieza	54.98	25.36%	24.58	13.33%	40.69	20.18%
Salud	15.29	7.05%	23.66	12.83%	19.21	9.53%
Educación	67.69	31.22%	59.74	32.39%	63.95	31.71%
Prendas de vestir	11.11	5.13%	9.43	5.12%	10.33	5.12%
Artefactos eléctricos	0.87	0.40%	0.00	0.00%	0.46	0.23%
Kerosene, Velas, Baterías, Leña	10.24	4.72%	12.42	6.73%	11.24	5.58%
Vajilla	0.48	0.22%	0.72	0.39%	0.59	0.29%
Vivienda	5.85	2.70%	2.54	1.38%	4.30	2.13%
<b>Total</b>	<b>216.8005</b>	<b>100.00%</b>	<b>184.4372</b>	<b>100.00%</b>	<b>201.6551</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

\*No considera gasto por alimentos

Las diferencias podría deberse a los primeros efectos del programa pues algunos participantes ya se han beneficiado de ciertas actividades. De otro lado, con el fin de analizar la posibilidad de que las mejoras en los ingresos (gastos) se reflejen en la compra de bienes semiduraderos y duraderos, se consultó sobre el gasto en rubros como i) servicios como transporte, teléfono (corto plazo); ii) servicios de salud y educación; y, iii) ropa y calzado. Al respecto, el grupo de participantes gasta más en teléfono, pero menos en transporte. El grupo de los participantes gasta más en educación y prendas de vestir, pero menos en salud que el grupo de los no participantes.

### 3.2.6 Actividad agrícola

En esta sección se presenta el análisis de las variables relacionadas a la actividad agrícola, y en particular, aquella relacionada con el cultivo de tara promovido por el proyecto.

#### **Superficie y sistemas de riego**

En relación con la actividad agrícola, los hogares participantes tienen 3.19 hectáreas para producir, mientras que los hogares no participantes tienen 3.57 hectáreas.

**Cuadro N° 23: Superficie de terreno para actividades agropecuarias (ha)**

	Desviación				
	Media	Estándar	Mediana	Mínimo	Máximo
Participante	3.19	5	2	0.004	40
No participante	3.57	8	2	0.25	60
Total	3.36	7	2	0.004	60

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

En lo que se refiere a la propiedad del terreno, se observa que la gran mayoría de los hogares, sean participantes (81.13%) o no participantes (84.09%) es propietario del terreno en el cual realiza actividades agropecuarias. Es importante señalar que la segunda categoría en importancia es la de "al partir": 5.66% en los participantes y 7.95% en los no participantes.

**Cuadro N° 24: Régimen de propiedad del terreno (%)**

Régimen de propiedad	Participantes	No Participantes
Propietario al 100%	81.13%	84.09%
Propietario más del 50%	3.77%	2.27%
Propietario menos del 50%	2.83%	3.41%
Arrendatario	3.77%	1.14%
Al partir	5.66%	7.95%
Otras formas	2.83%	1.14%

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

No obstante que más del 80% de los hogares señala ser propietario del terreno que tiene para realizar actividad agrícola, sólo el 8.25% de los participantes tiene escritura pública como documento que demuestre la titularidad de la tierra, mientras que este porcentaje se incrementa a 13.75% en el caso de los no participantes. Ahora bien, un grupo importante tienen Título COFOPRI: 74.23% de los hogares participantes y 70% de los hogares no participantes.

**Cuadro N° 25: Documento de propiedad (%)**

	Participantes	No Participantes	Total
<b>Escritura pública</b>	8.25%	13.75%	10.73%
<b>Título PETT</b>	3.09%	1.25%	2.26%
<b>Título sin inscribir</b>	3.09%	2.50%	2.82%
<b>Título en trámite</b>	4.12%	5.00%	4.52%
<b>Propietario sin título</b>	3.09%	3.75%	3.39%
<b>Título COFOPRI</b>	74.23%	70.00%	72.32%
<b>Otro</b>	4.12%	3.75%	3.95%

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

En relación con la forma de disposición de agua para la actividad agrícola, un alto porcentaje de hogares no usa un solo sistema, sino que se abastecen tanto de riego como de lluvias (secano). En ese sentido, el grupo de los participantes usa ambos en un 44.34%, mientras que el 47.73% del grupo de los no participantes lo usa. La segunda forma de abastecimiento importante es exclusivamente secano, que aplica para el 40.57% para el caso de los participantes y en un 29.55% para el caso de los no participantes.

**Cuadro N° 26: Forma de abastecimiento de agua para riego (%)**

	Participantes	No Participantes	Total
<b>Riego</b>	15.09%	22.73%	18.56%
<b>Secano</b>	40.57%	29.55%	35.57%
<b>Ambos</b>	44.34%	47.73%	45.88%

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

### ***Diversificación de cultivos y cultivos asociados***

Uno de los aspectos importantes en los que el proyecto esperaba también contribuir, era en la diversificación de cultivos. Al respecto, se observa, que los hogares participantes tienen una mayor diversificación de cultivos que los no participantes. Así, se observa que solo el 20% de los hogares participantes tiene entre 0 y 1 cultivo, mientras que este porcentaje se eleva a 26% en el caso de los hogares no participantes. Además, el 49% de los hogares participantes tiene por lo menos 2 cultivos, mientras que el 53% de los hogares no participantes tiene esa cantidad de cultivos. No obstante, el 32% de los hogares participantes tienen al menos 4 productos mientras que sólo el 18% de los no participantes tienen esa cantidad.

**Cuadro N° 27: Diversificación de cultivos (%)**

Número de productos agrícolas	Participante		No participante		Total
0	5	5%	11	13%	9%
1	15	15%	11	13%	14%
2	29	29%	23	27%	28%
3	19	19%	25	29%	24%
4	16	16%	11	13%	15%
5	8	8%	3	3%	6%
6	6	6%	2	2%	4%
7	2	2%		0%	1%
<b>Total</b>	100	100%	86	100%	100%

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

### 3.2.7 Actividades del proyecto

#### **Cultivo de Tara y el proyecto Adefor**

En esta sección se describen las principales variables relacionadas al cultivo de tara, que se entiendo como el caso en el cual el agricultor participa en el proceso de crecimiento de la tara, desde su establecimiento en el terreno como plantón, hasta su florecimiento a partir del año 4 o 5. Debe destacarse que dado que la información para la evaluación de impacto se ha tomado sólo a los tres años de iniciado el proyecto, lo más probable es que no se encuentren resultados en el cultivo de tara, pero si en el manejo de tara silvestre, tal como se presenta más adelante.

De esta manera, en los hogares participantes, un 62.96% cultiva tara, a diferencia del 9.47% de los hogares no participantes que si lo hacen. De esta forma, existe un 37.04% de los hogares que son participantes del proyecto pero que no cultivan tara; estos hogares se consideran como participantes porque: i) pueden participar en el proyecto, pero a través del manejo de tara silvestre; ii) pueden haber trabajado en el proceso de manejo y cuidado de los plantones de tara, al inicio del proyecto (y por tanto, se considera participante, ya que aprendió el manejo del cultivo); iii) ha asistido a las capacitaciones y sesiones de asistencia técnica, pero no ha optado por tener el cultivo.

**Cuadro N° 28: Número y % de hogares que cultivan tara**

	Participantes	No Participantes
SI	62.96%	9.47%
NO	37.04%	90.53%
Total hogares	108	95

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

Esta situación se ratifica cuando se analiza si en el hogar<sup>11</sup> se ha recibido asistencia técnica para el cultivo de tara. Así, el 74% de hogares del grupo de participantes ha recibido capacitación para el repoblamiento de tara, a diferencia de los No Participantes, en los que sólo el 8% la ha recibido.

**Cuadro N° 29: Recibió capacitación o asistencia técnica para el repoblamiento de tara**

Capacitación	Grupos				Total	%
	Participantes	%	No Participantes	%		
Si	79	74%	8	8%	79	74%
No	28	26%	87	92%	28	26%
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100%</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>	<b>107</b>	<b>100%</b>

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

Para constatar la importancia del proyecto en términos de la capacitación para el cultivo de tara, se observa que un total de 85 hogares han recibido asistencia técnica, de los cuales 79 pertenecen al proyecto. Asimismo, se observa que en el caso de los participantes, el 98.75% (79 hogares) han recibido asistencia técnica por parte del proyecto Adefor, mientras que los pocos hogares no participantes que han recibido asistencia técnica en este cultivo de otra institución, ha sido por intervención de Pronamachs (4 casos) y Adefor (otros programas), y otros.

**Cuadro N° 30: Institución que ha brindado asistencia técnica para el cultivo de tara**

Institución	Participantes		No Participantes		Total	
	Número	(%)	Número	(%)	Número	(%)
Foncodes	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Pronamachs	1	1.25%	1	12.50%	2	2.27%
Ministerio de agricultura	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
ONGs	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Adefor	79	98.75%	6	75.00%	85	96.59%
Otra	0	0.00%	1	12.50%	1	1.14%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>88</b>	<b>100</b>

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

Este análisis es importante porque demuestra que el proyecto bajo análisis permitió que los hogares participantes tuvieran acceso a capacitación en un nuevo producto<sup>12</sup>.

<sup>11</sup> Debe recordarse que la definición de hogar participante (que es la unidad de análisis) se aplica cuando alguno de los miembros del hogar participa en alguna de las actividades realizadas por el proyecto: i) capacitación y/o asistencia técnica, ii) recepción de agua para cultivos, iii) contratación como jornalero para elaboración de plántones (al inicio del proyecto), entre otras actividades.

<sup>12</sup> De acuerdo con la información proporcionada por MINAG (2008), "La Tara posee un inmenso potencial médico, alimenticio e industrial, siendo de gran utilidad para la producción de hidrocoloides o gomas, taninos y ácido gálico, entre otros. Además, es utilizada en la protección de suelos, especialmente cuando no se dispone de agua de riego, a fin de dar buena protección a muchas tierras que hoy están en proceso de erosión y con fines comerciales. Se usa frecuentemente en asociación con cultivos como el maíz, papa, habas, alfalfa, sorgo o pastos. No ejerce mucha competencia con los cultivos, por su raíz pivotante y profunda y por ser una especie fijadora de nitrógeno; así como tampoco por su copa, que no es muy densa y deja pasar la luz. Debido a su pequeño porte y a su sistema radicular profundo y denso, es preferida para barreras vivas, control de cárcavas y otras prácticas vinculadas a conservación de suelos en general, sobre todo en zonas áridas o semiáridas".

De no haber existido este proyecto, los agricultores de la zona de intervención no hubieran podido conocer el producto y sus posibilidades comerciales.

Otro de los aspectos en los cuales el proyecto buscaba intervenir, era lograr que se cultivara tara con algunos productos asociados. Al respecto, 37 hogares participantes tienen cultivos asociados a la tara. De acuerdo con información del MINAG (2008), el cultivo de tara mejora la calidad del suelo porque permite la fijación del nitrógeno, lo cual beneficia la producción de otros cultivos como las menestras o el maíz. Este es un resultado positivo del proyecto, ya que ha permitido diversificar la producción agrícola, lo cual trae mayores ingresos por actividad productiva.

**Cuadro N° 31: Cultivo de tara con productos asociados**

Cultiva productos asociados	Participantes		No Participantes		Total	
	Número	(%)	Número	(%)	Número	(%)
SI	37	54.41%	4	40.00%	41	52.56%
NO	31	45.59%	6	60.00%	37	47.44%

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009).

### ***Manejo de Tara Silvestre y el proyecto Adefor***

Como ya se ha mencionado, el árbol de tara se vuelve productivo a los 4 años de plantación. En ese sentido, dado que el proyecto buscaba mejorar los ingresos de los agricultores desde el inicio de la ejecución del proyecto, una de las líneas de trabajo fue la capacitación y asistencia técnica para el manejo de los árboles de tara silvestre existentes en la zona de intervención del proyecto.

En esta sección se presentan los resultados del análisis de las principales variables relacionadas con el manejo de tara silvestre.

**Cuadro N° 32: Extrae frutos de tara del bosque silvestre**

Extrae frutos de	Participantes		No Participantes		Total	
	Número	(%)	Número	(%)	Número	(%)
SI	34	31.48%	33	35.11%	67	33.17%
NO	74	68.52%	61	64.89%	135	66.83%
Total	108	100%	94	100%	202	100%

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009).

Del cuadro anterior se observa que el número de hogares que extrae frutos de tara del bosque silvestre es bastante similar en ambos grupos. Así, 34 hogares participantes extraen frutos de tara, mientras que 33 hogares de los no participantes lo hacen.

El proyecto buscaba reducir los gastos del hogar en combustible, a través del uso de las ramas de tara. En esa lógica, se esperaría que un grupo importante de participantes extraiga ramas del bosque; sin embargo, al igual que en el caso anterior, el número de hogares que lo hace en ambos grupos es similar y no muy alto (alrededor de 25%).

**Cuadro N° 33: Extrae ramas de tara del bosque silvestre**

Extrae ramas de tara	Participantes		No Participantes		Total	
	Número	(%)	Número	(%)	Número	(%)
SI	27	25.00%	23	24.47%	50	24.75%
NO	81	75.00%	71	75.53%	152	75.25%
Total	108	100%	94	100%	202	100%

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009).

**Cuadro N° 34: Uso de las ramas de tara (%)**

Uso dado a las ramas de tara	Participantes		No Participantes		Total	
	Número	(%)	Número	(%)	Número	(%)
Cocinar	27	100.00%	23	100.00%	50	100.00%
Energía	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Total	27	100%	23	100%	50	100%

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009).

Pese al reducido número de hogares que recoge ramas del bosque silvestre, se observa que todos la utilizan como insumo para cocinar, lo cual es importante ya que uno de los objetivos del proyecto era que se redujera el gasto en uso de leña, al utilizar la tara como reemplazo. Ahora bien, no se observa mayores diferencias entre los hogares participantes y no participantes en términos de uso de las ramas de tara, por lo que no necesariamente se puede atribuir el tipo de uso que se le da a la intervención del proyecto.

Asimismo, no sólo es importante si extraen o no frutos y/o ramas del bosque silvestre, sino la forma como lo hacen, de tal manera que tengan el menor impacto en las condiciones de los árboles de tara. Al respecto, el proyecto brindó asistencia técnica para mejorar el manejo del bosque silvestre; la asistencia técnica buscaba brindar conocimientos a los asistentes sobre la mejor manera de extraer el producto sin dañarlo, lo cual redundaba en el volumen de producto extraído. En ese sentido, se observa que 40 hogares participantes recibieron esa capacitación, a diferencia de sólo 5 hogares no participantes que la recibieron. Sin embargo, debe señalarse que menos del 40% de hogares (37.04%) de la muestra recibieron asistencia técnica para el manejo de tara silvestre.

**Cuadro N° 35: Recibió asistencia técnica para la explotación de tara silvestre**

Recibió asistencia técnica	Participantes		No Participantes		Total	
	Número	(%)	Número	(%)	Número	(%)
SI	40	37.04%	5	5.49%	45	22.61%
NO	68	62.96%	86	94.51%	154	77.39%
Total	108	100%	91	100%	199	100%

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)



No obstante lo anterior, y al igual que en el caso de la tara cultivada, el Proyecto operado por Adefor ha permitido que un grupo importante de hogares reciba asistencia técnica para la explotación de este cultivo, ya que no existen otras instituciones, con excepción de Pronamachs y Foncodes, que trabajen el tema en la zona.

**Cuadro N° 36: Institución que ha brindado asistencia técnica para explotación de tara silvestre**

Institución	Participantes		No Participantes		Total	
	Número	(%)	Número	(%)	Número	(%)
Foncodes	5	10.87%	0	0.00%	5	9.62%
Pronamachs	0	0.00%	1	16.67%	1	1.92%
Ministerio de agricultura	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
ONGs	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Adefor	41	89.13%	4	66.67%	45	86.54%
Otra	0	0.00%	1	16.67%	1	1.92%
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

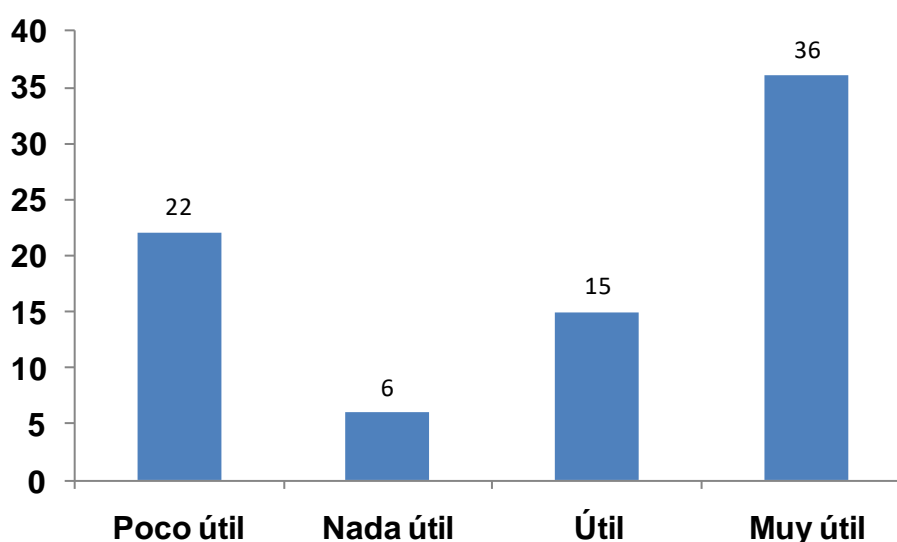
### **Asistencia Técnica**

La asistencia técnica en manejo, cultivo y uso de tara, ha sido uno de los aspectos más importantes del proyecto. En ese sentido, en esta sección se presenta el análisis de algunas variables relacionadas con este tema.

### **Percepción de los beneficios del proyecto**

Aunque recopilar información sobre las percepciones de los hogares puede ser difícil, en el cuestionario, se incluyó una pregunta sobre la contribución del proyecto de Adefor al bienestar del hogar, con el fin de tener un parámetro de comparación.

**Cuadro N° 37: Contribución del Proyecto de Adefor en el bienestar del hogar**



Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

Al respecto, se observa que la mayoría de los participantes (36) piensa que la contribución fue muy útil. En relación con los participantes que piensan que el proyecto tuvo una contribución limitada a su bienestar, es importante mencionar que muchos de ellos se sintieron "defraudados" por el proyecto, ya que demasiadas plantas se les habían muerto.

### 3.2.8 Análisis de diferencias entre variables

En esta sección se presenta un resumen de las diferencias encontradas entre las principales variables bajo estudio. Las variables a ser analizadas en esa sección son las mostradas en el cuadro siguiente.

**Cuadro N° 38: Variables analizadas en la diferencia en medias**

Indicadores	Variable a construir
N° de nuevos empleos en tara natural	Número de hogares que manejan Tara
N° de empleos generados por tara cultivada	Número de hogares que cultivan tara
N° de empleos generados por tara total	Número de miembros del hogar que trabajan
Ingresos monetarios del hogar	Ingreso total (per capita) del hogar
Valor monetario del gasto de consumo (S/.)	Gasto total (per cápita) del hogar
Valor monetario de la producción autoconsumida (S/.)	Valor de producción autoconsumida (agrícola y forestal)
Valor monetario de la producción intercambiada (S/.)	
N° de Has de producción de Tara cultivada.	N° de Has de producción de Tara cultivada.
Producción de Tara cultivada (kg/has).	Producción de Tara cultivada (kg/has).

Nota: no se utilizan jornales porque muy pocas personas respondieron en el 2009

Las variables que el proyecto propuso mejorar con su intervención se referían al nivel de ingreso del hogar. En este estudio, el ingreso promedio mensual per cápita de los hogares participantes es mayor que el de los no participantes. No obstante, dicha diferencia no es estadísticamente significativa.

**Cuadro N° 39: Prueba de diferencia de medias 2009**

Variable	Participante (1)	Control observado (2)	Control emparejado* (3)	Diferencia (1) - (3)	Z - stad**	P> z
Número de hogares que manejan Tara	0.26	0.27	0.30	-0.03	-0.34	0.73
Número de hogares que cultivan tara	0.62	0.10	0.07	0.55	8.46	0.00
Número de miembros del hogar que trabajan	1.62	1.62	1.55	0.07	0.38	0.70
Ingreso total (per capita) del hogar (log n)	6.67	6.26	6.43	0.24	0.92	0.36
Gasto total (per cápita) del hogar (log n)	7.25	7.11	7.14	0.11	0.65	0.52
Valor de producción autoconsumida (agrícola y forestal)	234.00	342.25	276.65	-42.64	-0.16	0.87
Valor de producción vendida (agrícola y forestal)	940.96	1524.23	1539.03	-598.07	-1.80	0.07
N° de Has de producción de Tara cultivada.	0.56	0.05	0.03	0.53	4.87	0.00

\*Emparejamiento realizado con la metodología de *Propensity Score Matching*, empleando el emparejamiento tipo Kernel

\*\*Desviaciones estándares calculadas con bootstrapping de 1000 repeticiones

No obstante los resultados anteriores, se consideró importante medir el ingreso de los hogares a través de la variable gasto, que es más estable en términos de resultados. En este caso, se observa, que considerando los diferentes rubros de gasto, los hogares no participantes tienen un menor gasto (es decir, un menor ingreso) que los participantes y dicha diferencia tampoco es significativa.

Si bien la diferencia en el número de hogares que manejan tara entre el grupo participante y el grupo de control no es significativa, si lo es el número de hogares que la cultivan con una significancia de 1%. Esto significa un mayor número de empleos generado por la tara cultivada. Asimismo, la diferencia en medias del número de hectáreas de producción de tara cultivada también es significativa. Todo ello podría significar un incremento en el ingreso. No obstante, dado que el proyecto de cultivo de tara es más de mediano plazo, resulta plausible que las diferencias en ingresos no se vean plasmadas tan rápidamente.

Además resultó que la diferencia en la media del valor de la producción autoconsumida también fue significativa con una significancia de 10%. Esto podría significar un mejor nivel de vida que no es recogido por las variables de ingresos o gastos.

Estas diferencias podrían ser interpretadas de distintas maneras:

- i) Ya existía una diferencia significativa entre las variables analizadas para participantes y no participantes al inicio de la ejecución del proyecto. Efectivamente, se demostró que la diferencia en medias durante 2006 de las variables número de hogares que cultivan tara, número de hectáreas de producción de tara cultivada y valor de la producción autoconsumida, ya era significativa.

**Cuadro N° 40: Prueba de diferencia de medias 2006**

Variable	Participante (1)	Control observado (2)	Control emparejado* (3)	Diferencia (1) - (3)	Z - stad**	P> z
% de hogares que manejan Tara	0.26	0.32	0.34	-0.08	-0.87	0.38
% de hogares que cultivan tara	0.57	0.11	0.10	0.47	6.96	0.00
Número de miembros del hogar que trabajan	1.70	1.61	1.66	0.04	-0.23	0.82
Ingreso total (per capita) del hogar (log n)	5.85	6.06	6.00	-0.15	-1.27	0.20
Gasto total (per cápita) del hogar (log n)	7.10	7.08	7.13	-0.03	-0.42	0.68
Valor de producción autoconsumida (agrícola y forestal)	158.79	111.88	101.23	57.56	1.75	0.08
Valor de producción vendida (agrícola y forestal)	362.73	463.40	556.61	-193.88	0.19	0.85
N° de Has de producción de Tara cultivada.	0.49	0.07	0.07	0.42	2.86	0.00

\*Emparejamiento realizado con la metodología de *Propensity Score Matching*, empleando el emparejamiento tipo Kernel

\*\*Desviaciones estándares calculadas con bootstrapping de 1000 repeticiones

1 Información no disponible porque ya se había iniciado la intervención al momento de la encuesta de línea de base

- ii) Existen diferencias significativas en las características de ambos grupos, las cuales explican los resultados encontrados. Ello se puede analizar revisando las principales variables que pueden explicar el mayor ingreso de un hogar.

Para puntualizar estos resultados, se trabajó un análisis de tipo panel con 201 hogares, cuya información fue recopilada en 2006 y 203 hogares cuya información se recopiló en 2009. Los resultados de este análisis se muestran en la siguiente sección.

### 3.3 Análisis de datos panel: 2006 – 2009

En esta sección se analizan, con datos tipo panel para los años 2006 y 2009, los resultados de las principales variables bajo análisis. Se trabajó un análisis de tipo panel con 204 hogares, cuya información fue recopilada en 2006 y 203 hogares cuya información se recopiló en 2009. Los resultados de este análisis se muestran en la siguiente sección.

#### 3.3.1 Características demográficas de los miembros del hogar

En el siguiente cuadro se observa, que se tiene información de 204 hogares (2006) y 203 hogares (2009), de los cuales, en el período final, 108 eran participantes y 95 eran no participantes.

Es relevante recalcar la importante diferencia entre los años 2006 y 2009 en la participación en el proyecto. Así el porcentaje de participación en la muestra analizada pasó de ser 50.5% en 2006 a 53.2% al final del proyecto.

**Cuadro N° 41: Número de hogares según participación en el proyecto**

Año	N° hogares		Total
	Participantes	No participantes	
2006	103	101	204
2009	108	95	203

Fuente: Información Evaluación de Impacto (2009)

De otro lado, el número de miembros del hogar, ha cambiado entre un año y otro. Mientras que en el 2006, los hogares participantes tenían 4.52 miembros y los no participantes tenían 4.26, ahora los hogares participantes tienen 4.35 miembros, lo cual es inferior a los 4.42 miembros que tienen los hogares no participantes.

**Cuadro N° 42: Número de miembros por hogar**

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
<b>Promedio</b>	4.52	4.35	4.26	4.42
<b>Mínimo</b>	1	2	1	1
<b>Máximo</b>	11	7	9	11

Fuente: Información Línea de Base (2006) e Información Evaluación de Impacto (2009)

### 3.3.2 Características del Jefe del hogar

En relación con el jefe de hogar, se observa que los hogares participantes tienen una edad promedio mayor, en casi 1 año y los no participantes en más de 2 años.

**Cuadro N° 43: Edad del jefe del hogar**

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
<b>Edad Promedio</b>	50.9	51.69	49.8	52.18
<b>Edad Mínima</b>	26	23	24	15
<b>Edad Máxima</b>	89	93	87	88

Fuente: Información Línea de Base (2006) e Información Evaluación de Impacto (2009)

En relación con el sexo del jefe de hogar, se observa que en el caso de los hogares participantes, hay una mayor participación de jefes de hogar de sexo masculino: 85% en el 2006 y 86% en el 2009, mientras que en el caso de los hogares no participantes, el 85% en el 2006 y 81.1% en el 2009 eran de dicho sexo. Es destacable la mayor participación de mujeres como jefes de hogar en el grupo de los no participantes.

**Cuadro N° 44: Sexo y nivel educativo del jefe del hogar (%)**

Sexo del jefe de hogar	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
<b>Masculino</b>	85%	86%	85%	81%
<b>Femenino</b>	15%	14%	15%	19%
<b>Total</b>	100	100	100	100
Nivel educativo	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Ninguno	14.19%	6.48%	13.72%	7.37%
Primaria	4.95%	0.00%	3.72%	1.05%
Secundaria	44.73%	61.11%	49.07%	58.95%
Superior Técnica	27.53%	21.30%	24.42%	24.21%
Superior Pedagógica	1.94%	0.93%	1.40%	3.16%
Superior Universitaria	5.59%	8.33%	4.88%	4.21%
<b>Total</b>	100	100	100	100

Fuente: Información Línea de Base (2006) e Información Evaluación de Impacto (2009)

En cuanto al nivel educativo, se observa que la gran mayoría de jefes de hogar sólo tiene educación secundaria. Sin embargo, han ocurrido algunos cambios entre los dos años de estudio. Mientras que en el caso de los hogares participantes, el porcentaje de hogares que tienen un jefe de hogar sin ningún nivel educativo se redujo de 14.19% a 6.48%, en el caso de los hogares no participantes, dicho porcentaje disminuyó de 13 a 7.37%. Asimismo, es de destacar, que se mantiene la diferencia sustancial de que los hogares participantes, en cuanto a mayor nivel de educación superior técnica universitaria. Mientras que en el caso de los no participantes este porcentaje cayó en el caso de los participantes creció en 3 puntos porcentuales. Esta circunstancia, debería llevar a que los hogares que participan, puedan tener mayores ingresos (Yamada y Cárdenas, 2009).

### **3.3.3 Características de la vivienda**

#### ***Material de construcción de paredes, pisos y techos de la vivienda***

En relación con los materiales de construcción de la vivienda, los hogares participantes muestran mejoras, a diferencia de los hogares no participantes.

**Cuadro N° 45: Material de las paredes y pisos de la Vivienda (%)**

Paredes	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Ladrillo o Bloque de cemento	1.0%	1.9%	1.0%	1.0%
Adobe o Tapia	99.0%	97.2%	96.9%	95.2%
Quincha (caña con barro)	0.0%	0.9%	0.0%	0.0%
Otros	0.0%	0.0%	0.0%	3.7%
<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>
Pisos	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Loseta	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Madera	5.0%	3.7%	7.0%	8.4%
Cemento	12.0%	16.8%	22.0%	21.1%
Tierra	80.0%	75.7%	71.0%	69.5%
Otros	3.0%	3.7%	0.0%	1.1%
<b>Total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Información Línea de Base (2006) e Información Evaluación de Impacto (2009)

De esta forma, el 97% de los hogares participantes tiene paredes de adobe, lo cual muestra una disminución, en relación con el 99% del 2006. Asimismo, un 2% tiene paredes de ladrillo pero un 1% las tiene de quincha. En el caso de los no participantes, el 95% tiene paredes de adobe, lo cual muestra un empeoramiento, ya que en el 2006, el 97% las tenía de dicho material y un 0% lo tiene de quincha.

En el mismo sentido, el 75% de los hogares participantes tiene piso de tierra y un 17% lo tiene de cemento, lo cual difiere de los hogares no participantes, en los cuales el 71% tiene piso de tierra y un 22% lo tiene de cemento. En el caso de los hogares no participantes, un 8% tiene piso de madera. Esto ha cambiado con respecto a 2006. Así, en el caso de los participantes el material del piso de cemento ha crecido en 5 puntos porcentuales que se presume fue cambiado por el piso de tierra que cayó también en 5 puntos. No obstante, el grupo de los no participantes empeoró su situación dado que el porcentaje de hogares con piso de cemento disminuyó en 1 punto.

**Cuadro N° 46: Material de techos de la Vivienda (%)**

Techos	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Concreto armado	1%	1%	0%	0%
Madera	1%	1%	1%	4%
Tejas	32%	45%	2%	29%
Calamina	66%	53%	20%	66%
Paja	0%	0%	79%	0%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Información Línea de Base (2006) e Información Evaluación de Impacto (2009)

Finalmente, en el caso del material de los techos, el 53% del panel de hogares participantes lo tiene de calaminas, mientras que un 45% lo tiene de tejas. En el caso de los hogares no participantes, el 29% lo tiene de tejas y un 66% lo tiene de calaminas. Como se observa, existe un grupo de hogares participantes, que tiene mejores condiciones en los techos de su vivienda, ya que tienen techo de madera (1%) y de concreto armado (1%).

### ***Propiedad de la vivienda***

En relación con la propiedad de la vivienda, se mantienen las condiciones de la línea de base para el caso de los participantes, incluso con leves mejoras. Así, la mayoría de hogares tiene vivienda propia: 95.37% en el caso de los participantes y 88.3% en el caso de los no participantes. En 2006 la diferencia en esta variable entre ambos grupos era mínima aunque se ha incrementado notablemente en el 2009.

**Cuadro N° 47: Propiedad de la vivienda (%)**

Propiedad	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Propia y totalmente pagada	94%	95%	95%	88%
Propia y la están pagando	0%	0%	0%	1%
Alquilada	0%	1%	3%	2%
Prestada	6%	2%	2%	4%
Otro	0	2%	0%	4%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Información Línea de Base (2006) e Información Evaluación de Impacto (2009)



### **Servicios de agua y saneamiento de la vivienda**

En el caso del servicio de agua potable, se observan cambios importantes en relación con el estudio de línea de base. Al respecto, los participantes han desmejorado la forma de servicio de agua que tenían. Así, en el 2006, un 69% de participantes tenía agua de la red pública dentro de la vivienda pero hoy tienen ese sistema sólo el 53%, mientras que el 3.7% tiene actualmente servicio a través de pozo, a diferencia del 2006, en el cual el 4% utilizaba este mecanismo. La situación es distinta para los no participantes, ya se observa que el porcentaje de hogares con red pública dentro de la vivienda cayó de 73% en 2006 a 57% en 2009.

**Cuadro N° 48: Medio de abastecimiento de agua (%)**

Tipo de abastecimiento	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Red Pública dentro de la vivienda	69%	52.78%	73.00%	57.14%
Red Pública fuera de la vivienda	17%	36.11%	18.00%	33.00%
Pozo	4%	3.70%	3.00%	3.45%
Río, Acequia, Manantial	8%	6.48%	5.00%	5.91%
Otro	1%	2.00%	0.00%	0.49%
Total	100	100	100	100

Fuente: Información Línea de Base (2006) e Información Evaluación de Impacto (2009)

### **Energía y combustible en el hogar**

En relación con el tipo de alumbrado en el hogar, se observan algunas desmejoras en la fuente. Así, para el 2006, el 32% de los hogares participantes tenía energía eléctrica, mientras que en el 2009, dicho porcentaje era 29%. Así, el porcentaje de hogares que utiliza kerosene, ha descendido de 40% a 13% en dos años. Sin embargo, los hogares que utilizan velas se han incrementado de 26% a 55%. Los hogares no participantes han mejorado sus condiciones del servicio de energía mientras que los participantes empeoraron.

**Cuadro N° 49: Tipo de alumbrado en el hogar (%)**

Tipo de alumbrado	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Electricidad	32%	29%	31%	32%
Gas	0%	0%	0%	0%
Kerosene	40%	13%	41%	6%
Petróleo	0%	2%	0%	0%
Vela	26%	55%	26%	61%
Otro	2%	0%	1%	0%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Información Línea de Base (2006) e Información Evaluación de Impacto (2009)

### 3.3.4 Actividad económica e ingresos

#### **Actividad económica**

La actividad principal es la agricultura, ambos grupos muestra diversificación, lo que no ha cambiado mucho desde 2006. En 2006 las actividades realizadas por los hogares era muy diversificada aunque al igual que en 2009 mayoritariamente agricultura. En 2009, se ha concentrado más en la agricultura.

**Cuadro N° 50: Actividad realizada por los hogares (%)**

Actividad	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Agricultura	41%	61%	45%	51%
Comercio	11%	7%	17%	5%
Manufactura	7%	13%	4%	6%
Ganadería	2%	5%	4%	11%
Servicios	15%	1%	9%	0%
Estudios	16%	0%	14%	0%
Otros	10%	13%	8%	16%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Información Línea de Base (2006) e Información Evaluación de Impacto (2009)

#### **Ingresos**

Cuando se analiza la situación de los ingresos mensuales en los hogares en los que se ha podido recopilar información en los tres años, se puede observar que el ingreso promedio mensual ha aumentado en ambos casos entre los tres años, aunque en una

mayor proporción en los hogares no participantes. Así, los hogares participantes, recibieron S/. 227 en el 2006 y S/.328 en el 2009 por la actividad del hogar, lo cual se relaciona con que la agricultura se incrementó, en términos de participación, como la actividad principal. En el mismo sentido, los hogares no participantes, aumentaron su ingreso de S/.234 a S/. 278 entre los años.

**Cuadro N° 51: Ingreso mensual de la actividad del hogar (S/.)**

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
<b>Ingreso Promedio</b>	227.61	328.08	234.38	278.58
<b>Ingreso Máximo</b>	1400	1433.33	3000	423.9

Fuente: Información Línea de Base (2006) e Información Evaluación de Impacto (2009)

### 3.3.5 Actividad agrícola

En esta sección se analizan las principales variables relacionadas a la actividad agrícola, pero sin incluir las actividades específicas del proyecto, ya que eso se trata en una sección posterior.

#### **Superficie agrícola**

En relación con la cantidad de terreno que se utiliza para las actividades agropecuarias, han ocurrido ciertos cambios entre los dos años de estudio. Así, el promedio de superficie utilizada por los participantes ha caído de 3.98 ha. a 3.07 hectáreas, mientras que para el caso de los hogares no participantes, el promedio de superficie se ha incrementado de 2.43 a 3.23 hectáreas.

**Cuadro N° 52: Superficie de terreno para actividades agropecuarias (ha)**

	Participantes		No participantes	
	2006	2009	2006	2009
<b>Superficie Promedio</b>	3.98	3.07	2.43	3.23
<b>Superficie Máxima</b>	35.00	40.00	18.00	60.00
<b>Superficie Mínima</b>	0.75	0.00	0.00	0.00

Fuente: Información Línea de Base (2006) e Información Evaluación de Impacto (2009)

#### **Régimen de propiedad y titulación**

En relación con el régimen de propiedad, han ocurrido algunos cambios entre los dos años. Así, de los hogares participantes, el 81% es propietario al 100%, lo cual se ha mantenido desde 2006. En cambio en el caso de los no participantes su situación ha mejorado sustancialmente. El porcentaje de propietarios al 100% era de 75% en 2006 y en 2009 fue de 84%.

**Cuadro N° 53: Régimen de propiedad del terreno donde se realiza la actividad agropecuaria**

Régimen	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Propietario al 100%	81.00%	81.13%	75.00%	84.09%
Propietario más del 50%	4.00%	3.77%	2.00%	2.27%
Propietario menos del 50%	4.00%	2.83%	5.00%	3.41%
Arrendatario	0.00%	3.77%	1.00%	1.14%
Al partir	11.00%	5.66%	12.00%	7.95%
Otras formas	1.00%	2.83%	3.00%	1.14%
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Fuente: Información Línea de Base (2006) y Evaluación de Impacto (2009)

### ***Abastecimiento de agua para riego***

En el caso de la forma de disposición de agua para riego, se observa una mejora en el caso de los hogares participantes pero una desmejora en el caso de los no participantes. Así, el 15% de los hogares participantes utiliza un sistema de riego en el 2006, en relación con el 9% del 2009. En cambio, en los hogares no participantes, dicho porcentaje ha bajado de 23% a 22.73%. Tanto los participantes como los no participantes han mejorado su situación al aumentar su disposición de agua aprovechando tanto el riego como el secano.

**Cuadro N° 54: Forma de disposición de agua para riego (%)**

Tipo de disposición	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Riego	9.00%	15.09%	23.00%	22.73%
Secano	60.00%	40.57%	44.00%	29.55%
Ambos	31.00%	44.34%	30.00%	47.73%
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Fuente: Información Línea de Base (2006) y Evaluación de Impacto (2009)

### **3.3 Estimación de un modelo econométrico con datos tipo panel**

Con el fin de corroborar los resultados obtenidos en el análisis de los datos de evaluación de impacto y de los datos tipo panel, se optó por estimar un modelo econométrico que permita medir de qué forma la variable participación en el proyecto afecta a distintas variables.

Al respecto, el modelo a estimar sería:

$$Var.dependiente = \alpha_0 + \alpha_1 participa + \sum_{i=2}^k \alpha_i X_i + \varepsilon$$

Donde:

- Variable dependiente : Se presentan distintas variables dependientes para conocer el impacto de participar sobre dichas variables. Gasto mensual estimado del hogar en bienes y servicios comprados y autoproducidos. Se toma como proxy de la variable ingreso.
- Participa : Variable que toma el valor de 1 si algún miembro del hogar participó en el proyecto y 0 si no.
- $X_i$  : Variables independientes que pueden explicar el nivel de ingreso (gasto) del hogar.
- $\varepsilon$  : Término de error.

En el siguiente cuadro se muestra el conjunto de variables explicativas que se han incluido en modelo, considerando el tipo de variable, la forma de construcción y el signo esperado.

**Cuadro N° 55: Variables independientes principales incluidas en el modelo**

Variable	Título	Tipo de variable	Forma de construcción	Signo esperado
Participa	Participó en el proyecto Adefor	Dicotómica. Toma el valor de 1 si algún miembro del hogar participó en el proyecto Adefor	Encuesta	Positivo. El participar en el proyecto debería mejorar el nivel de vida a través de las nuevas posibilidades que este plantea.
Edujefe	Años de educación del jefe del hogar	Discreta	Encuesta. Se consideran 2 años de inicial, 6 de primaria, 5 de secundaria y 5 de cualquier tipo de estudio superior.	Positivo. A mayor nivel de educación, mejores serán las oportunidades que se presenten.

Fuente: Elaboración Propia.

El modelo se estima con información de tipo panel para los años 2006 y 2009 de hogares que participan y aquellos que no participan en el proyecto. Los resultados del modelo se presentan en el Anexo 2.

De los resultados de la estimación del modelo se puede realizar el siguiente análisis:

- La participación en el proyecto implica que el ingreso per cápita se incrementa en un 87%. En ese sentido, se corrobora la capacidad del proyecto para generar ingresos.
- Asimismo, la participación en el proyecto implica un incremento en los gastos per cápita de 15%. En ese sentido, se corrobora la capacidad del proyecto para incrementar no sólo los ingresos de la familia sino también los gastos que en realidad es una variable más estable.
- El aumento tanto en los ingresos como en los gastos derivado de la participación en el proyecto podría estar siendo subvaluado, dado que la venta de tara cultivada (mecanismo principal a través del cual el proyecto busca mejorar el nivel de ingreso) aún no se ha realizado en la mayoría de proyectos, dado que este cultivo alcanza su madurez a los 4 años y la evaluación de impacto se ha realizado a menos de 3 años de la ejecución del proyecto. En esta línea, lo que puede haber ocurrido es que los participantes en el proyecto han invertido tiempo y dinero en las actividades del proyecto.
- La participación en el proyecto implica un incremento en S/. 73.95 anuales en el valor de la producción autoconsumida. No sólo el proyecto impacta en el valor de la producción autoconsumida sino que también lo hace en el valor de la producción vendida: S/. 530.30 anuales con un nivel de significancia de 5%. Esto último es aún más relevante dado que lo vendido contribuye a los ingresos del hogar.
- Según los resultados arrojados, el acceso al riego impacta más intensamente si es que el hogar participa en proyecto que si no lo hace. En ese sentido, resulta que el acceso a riego incrementa en 1.081 soles al logaritmo del ingreso per cápita del hogar si el hogar es no participante pero afecta en 1.652 soles si lo es. Por lo tanto, participar en el proyecto mejora el impacto de acceso a riego en los ingresos.
- Se muestra además que si el hogar es participante del proyecto y el jefe del hogar es hombre, la probabilidad de cultivar tara es menor (0.013) que si es jefa del hogar (0.3). Contrariamente, se mostró que si el hogar participa del proyecto y el jefe del hogar es hombre se incrementa la probabilidad de manejar tara silvestre.
- Se muestra además que si el hogar participa del proyecto y tiene acceso a riego la probabilidad de manejar tara silvestre disminuye más (-0.644) que si el hogar no participa pero tiene acceso a riego (-0.314).
- Además, la edad del jefe del hogar y que el jefe de hogar esté alfabetizado disminuyen la probabilidad de manejar tara silvestre.
- El hecho que el hogar participe del proyecto y a la vez sea propietario de la tierra agrícola disminuyen la probabilidad de que se maneje tara

silvestre en -0.241, probablemente porque por un lado el proyecto capacita a los agricultores cómo cultivar tara y por otro lado ser propietario de la tierra les permite aplicar lo aprendido por el proyecto.

- Las variables de educación del jefe de hogar y la proporción de personas que trabajan en el hogar incrementan el nivel de gastos de los hogares, lo cual está de acuerdo con lo esperado (signo positivo).
- Participar en el programa no tiene impacto sobre las hectáreas cultivadas, la probabilidad de manejar o cultivar tara.

De esta forma, existe evidencia estadística de que la variable participación en el proyecto ha tenido el resultado esperado, aunque podría estar siendo subvaluado por la necesidad de esperar la madurez del cultivo para realizar la venta y de esa forma mejorar el nivel de ingreso de los participantes.

## Capítulo IV: Conclusiones y Recomendaciones

En este capítulo se establecen las principales conclusiones y recomendaciones que se han podido extraer del presente estudio.

### 4.1 Conclusiones

- En la gestión de proyecto se ha dado un gran énfasis a los componentes de capacitación en técnicas de manejo y repoblamiento de tara, así como sobre el enfoque de manejo integral, pero muy poco al componente de organización y comercialización.
- En el estudio se ha recopilado información detallada sobre las características demográficas de los miembros del hogar, del jefe de hogar, de las características de la vivienda, actividad económica e ingresos, gastos del hogar, condición de pobreza, y actividad agrícola y forestal, en relación con el proyecto.
- Mediante un modelo econométrico se corroboró que la participación en el proyecto implica un incremento en los ingresos y en los gastos, siendo esta última una variable más estable.
- El aumento tanto en los ingresos como en los gastos derivado de la participación en el proyecto podría estar siendo subvaluado dado que la venta de tara cultivada (mecanismo principal a través del cual el proyecto busca mejorar el nivel de ingreso) aún no se ha realizado en la mayoría de proyectos. Hay que recordar que este cultivo alcanza su madurez a los 4 años y la evaluación de impacto se ha realizado a menos de 3 años de ejecución del proyecto. En esta línea, lo que puede haber ocurrido es que los participantes en el proyecto han invertido tiempo y dinero adicionales en las actividades del proyecto.
- Según los resultados arrojados, el acceso al riego impacta más intensamente si es que el hogar participa en el proyecto que si no lo hace. Por lo tanto, participar en el proyecto mejora el impacto de acceso a riego en los ingresos.
- Las variables de educación del jefe de hogar y la proporción de personas que trabajan en el hogar incrementan el nivel de gastos de los hogares, lo cual está de acuerdo con lo esperado.

### 4.2 Recomendaciones

Para estudios de línea de base y evaluación de impacto futuros:

- Para proyectos cuyo período de maduración de beneficios dependen de un proceso productivo largo, como por ejemplo los productos maderables como la tara, se deben realizar evaluaciones de impacto en periodos posteriores a los dos o tres años después de culminada la ejecución, con el fin de evaluar adecuadamente los impactos.



- Solicitar que las entidades operadoras exijan a los participantes que lleven un registro detallado de las actividades que realizan en el marco del proyecto. En el caso se trate de actividades productivas, se puede llevar un registro de semillas utilizadas, volúmenes de producción generados, jornales contratados (adicionales) entre otros. Este registro facilitaría muchísimo el análisis para la determinación del impacto del proyecto.
- Registro de asistencia y participación. Deben existir y ser monitoreados.
- Para proyectos futuros, se recomienda que se refuerce la capacitación en temas de organización y comercialización. Asimismo, muchos de los beneficiarios comentaron desear mayor capacitación en temas de fertilizantes y abonos, así como control de plagas. Esto debido a que muchos pobladores comentaron que sus plántones se habían secado por estos problemas.
- Es importante enseñar a los agricultores a mantener un registro de costeo para que sepan cuánto gastan y ganan con lo aprendido por el proyecto.
- Los proyectos de agroforestería deberían prever el sistema de riego adecuado dado que muchos beneficiarios comentan que sus plantas se murieron en algunas ocasiones debido a que no tienen acceso a riego o incluso porque se le echó demasiada agua a los plántones.

## Referencias

- 1 Asociación Civil para la Investigación y el Desarrollo Forestal – ADEFOR (2005). Propuesta de Proyecto "Manejo integral de la Caesalpinia spinosa (Molina) Kuntze "tara", para promover el empleo en forma sostenible, desarrollando capacidades a través de la capacitación, en los Sub-Corredores de Producción y Comercialización de Cajamarca". Concurso de Proyectos de Fondoempleo.
- 2 Attanasio, O., Vera-Hernandez, M. (2004). Evaluación de Políticas Públicas, Notas de Clase. Escuela de Verano de la Universidad de Los Andes.
- 3 Baker, J. (2000). Baker, Judy L. (2000). Evaluating the Impact of Development Projects on Poverty: A Handbook for Practitioners. The World Bank.
- 4 Blundell, R. y Costa Dias, M. (2000). Evaluation Methods for Non-Experimental Data. *Fiscal Studies*, 21(4): 427-468. Institute for Fiscal Studies.
- 5 Cohen, E. Y Franco, R. (2003). Evaluación de Proyectos Sociales. México: Siglo Veintiuno Editores. Sexta Edición en Español.
- 6 Fondoempleo (2005). Convocatoria para el Estudio Basal, Monitoreo y Evaluación de Proyectos de Capacitación Laboral Y Fomento del Empleo, Quinta Ronda, Noviembre. Mimeo.
- 7 Jalan, J. y Ravallion, M. (2003). Estimating the Benefit Incidence of an Antipoverty Program by Propensity Score Matching. *Journal of Econometrics*, 112:153-173.
- 8 Mason, R. y Lind, D. (1998). Estadística para Administración y Economía. México: Alfaomega, 8va. Edición.
- 9 Mateu, P. y Vilca, J. (2004). Modelo de Medición de Impacto sobre el Bienestar objetivo y subjetivo. Un análisis de caso del Proyecto de Reducción y Alivio a la pobreza (PRA). Documento de trabajo N°62, Universidad del Pacífico.
- 10 Patton, M. (1987). How to use qualitative methods in evaluation. Sage. Program Evaluation Kit, Newbury Park.
- 11 Ravallion, M. (1999). The Mystery of the Vanishing Benefits: Ms. Speedy Analyst's introduction to Evaluation. Mimeo.
- 12 Sarmiento, A. y Ramírez, C. (1997). El índice de condiciones de vida. *Planeación y Desarrollo*, XXVIII (1): 199 –230. Bogotá.
- 13 SASE (2005). Estudio de Línea de Base de la Provincia de Cajamarca. Febrero.
- 14 Talavera, G. (2004). Medición de impacto del proyecto PRA sobre el bienestar de los productores de alcachofa en el Valle del Mantaro. Seminario de Investigación Económica, Universidad del Pacífico. Mimeo.

- 15 Valdez, J. y Bamberger, M. (1994). Monitoring and Evaluating Social Programs in Developing Countries, A handbook of Policymakers, managers and Researchers. The World Bank, Washington D.C.
- 16 Vera-Hernández, M. (2003). Evaluar intervenciones sanitarias sin experimentos. *Gaceta Sanitaria*, 17(3): 238-248.
- 17 Viñas, V. (1995). Los Grupos de Discusión Dirigida en la Evaluación de Proyectos. Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola, FIDA. Oficina de Evaluación y Estudios. Informe N°0566.
- 18 Yamada, G. Y Perez, P. (2005). Evaluación de impacto de proyectos de desarrollo en el Perú. Apuntes de Estudio N°61. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.

## **Anexos**

## Anexo N° 1: Principales resultados del Estudio de Línea de Base

En los siguientes cuadros se presentan los principales resultados del Estudio de Línea de Base realizado en el año 2007.

**Cuadro N° 56: Miembros por hogar**

Grupos	Frecuencia	Media	Mínimo	Máximo
Participantes	103	4.52	1	11
No Participantes	101	4.26	1	9
<b>Total</b>	<b>204</b>	<b>4.39</b>	<b>1</b>	<b>11</b>

**Cuadro N° 57: Estructura del hogar según relación con el encuestado**

Relación	Grupos				Total	% Total
	Participantes	%	No Participantes	%		
Jefe del hogar	103	22.10%	101	23.49%	204	22.8%
Conyuge	87	18.67%	83	19.30%	170	19.0%
Hijo soltero	183	39.27%	186	43.26%	369	41.2%
Hijo casado o familia	60	12.88%	32	7.44%	92	10.3%
Otros parientes	31	6.65%	28	6.51%	59	6.6%
No pariente	2	0.43%	0	0.00%	2	0.2%
<b>Total</b>	<b>466</b>	<b>100%</b>	<b>430</b>	<b>100%</b>	<b>896</b>	<b>100.0%</b>

**Cuadro N° 58: Sexo de los miembros del hogar**

Sexo del miembro del hogar	Grupos				Total	% Total
	Participantes	%	No Participantes	%		
Masculino	237	50.86%	210	48.84%	447	49.9%
Femenino	229	49.14%	220	51.16%	449	50.1%
<b>Total</b>	<b>466</b>	<b>100.00%</b>	<b>430</b>	<b>100.00%</b>	<b>896</b>	<b>100.0%</b>

**Cuadro N° 59: Máximo nivel educativo alcanzado por los miembros del hogar mayores a 6 años**

Nivel de instrucción	Grupos				Total	% Total
	Participantes	%	No Participantes	%		
Ninguno	66	14.19%	59	13.72%	125	13.95%
Inicial	23	4.95%	16	3.72%	39	4.35%
Primaria	208	44.73%	211	49.07%	419	46.76%

**Estudio de Evaluación de Impacto del Proyecto: "Promoción y Generación de Empleo en base a la capacitación para el Manejo Integral de la Tara en los Sub-Corredores de Producción y Comercialización de Cajamarca"**

Secundaria	128	27.53%	105	24.42%	233	26.00%
Superior Técnica	9	1.94%	6	1.40%	15	1.67%
Superior Pedagógica	26	5.59%	21	4.88%	47	5.25%
Superior Universitaria	5	1.08%	11	2.56%	16	1.79%
Otro	0	0.00%	2	0.23%	1	0.11%
<b>Total</b>	<b>465</b>	<b>100.00%</b>	<b>431</b>	<b>100.00%</b>	<b>896</b>	<b>100.00%</b>

**Cuadro N° 60: Máximo nivel educativo alcanzado por los jefes de hogar**

Nivel de instrucción	Grupos				Total	% Total
	Participantes	%	No Participantes	%		
Ninguno	7	6.80%	5	4.95%	12	5.9%
Inicial	1	0.97%	0	0.00%	1	0.5%
Primaria	60	58.25%	67	66.34%	127	62.3%
Secundaria	25	24.27%	16	15.84%	41	20.1%
Superior Técnica	4	3.88%	2	1.98%	6	2.9%
Superior Pedagógica	5	4.85%	9	8.91%	14	6.9%
Superior Universitaria	1	0.97%	2	1.98%	3	1.5%
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100.00%</b>	<b>101</b>	<b>100.00%</b>	<b>204</b>	<b>100.0%</b>

**Cuadro N° 61: Principal actividad económica de los hogares**

Actividad Principal	Grupos				Total	%
	Participantes	%	No Participantes	%		
Agricultura	42	41%	45	45%	87	43%
Comercio	11	11%	17	17%	28	14%
Lácteos	7	7%	4	4%	11	6%
Manufactura	2	2%	4	4%	6	3%
Ganadería	15	15%	9	9%	24	12%
Servicios	16	16%	14	14%	30	15%
Otros	10	10%	8	8%	18	7%
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100%</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>	<b>204</b>	<b>100%</b>

**Cuadro N° 62: Participación en el proyecto**

Tipo de participación	Total	%
Directa	42	41%
Trabajador del proyecto	1	1%
Ambos	60	58%
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100%</b>

**Cuadro N° 63: Ingresos mensuales del hogar por origen**

Grupos	Origen del ingreso					
	Actividad económica principal			Actividad económica secundaria		
	Media	Mediana	Máximo	Media	Mediana	Máximo
Participantes	227.61	132.5	1400	94.57	40	833.33
No Participantes	234.38	100	3000	113.18	41.67	800
<b>Total</b>	<b>230.96</b>	<b>114.33</b>	<b>3000</b>	<b>102.93</b>	<b>41.67</b>	<b>833.33</b>

**Cuadro N° 64: Gasto mensual promedio (S/.) por rubro de productos no perecibles\***

Gastos	Grupos				Total	%
	Participantes	%	No Participantes	%		
Transporte	33.16	13.19%	47.12	18.85%	39.61	14.72%
Teléfono público	11.27	4.48%	13.39	5.36%	12.43	4.62%
Útiles de limpieza	7.75	3.08%	4.86	1.94%	6.01	2.23%
Salud	24.49	9.74%	22.55	9.02%	23.60	8.77%
Educación	111.95	44.54%	98.53	39.41%	105.43	39.19%
Prendas de vestir	43.31	17.23%	50.07	20.03%	46.28	17.20%
Artefactos eléctricos	0.69	0.27%	0.11	0.04%	0.40	0.15%
Combustible	15.72	6.26%	13.47	5.39%	32.25	11.99%
Vajilla	3	1.21%	0	0.00%	3	1.12%
<b>Total</b>	<b>251.34</b>	<b>100.00%</b>	<b>250.01</b>	<b>100.00%</b>	<b>269.01</b>	<b>100.00%</b>

\* Promedio que considera solo las respuestas efectivas (es decir quienes gastan en los rubros)

**Cuadro N° 65: Sistema de abastecimiento de agua para actividad agrícola**

Fuente de agua	Grupos				Total	%
	Participantes	%	No Participantes	%		
Riego	9	9%	23	23%	32	16%
Secano	62	60%	44	44%	106	52%
Ambos	32	31%	30	30%	62	30%
No respondió	0	0%	4	4%	4	2%
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100%</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>	<b>204</b>	<b>100%</b>

**Cuadro N° 66: Hogares que cultivan tara (%)**

Cultiva tara	Grupos				Total	%
	Participantes	%	No Participantes	%		
Si	71	69%	2	2%	73	36%
No	32	31%	99	98%	131	64%
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100%</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>	<b>204</b>	<b>100%</b>

**Cuadro N° 67: Recibió capacitación o asistencia técnica para el repoblamiento de tara**

Capacitación	Grupos				Total	%
	Participantes	%	No Participantes	%		
Si	69	67%	9	9%	78	38%
No	34	33%	92	91%	126	62%
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100%</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>	<b>204</b>	<b>100%</b>

**Cuadro N° 68: Extracción de frutos de tara del bosque silvestre**

Extracción de frutos	Grupos				Total
	Participantes	%	No Participantes	%	
Sí	40	39%	22	22%	62
No	63	61%	79	78%	142
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100%</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>	<b>204</b>

**Cuadro N° 69: Material que predomina en la vivienda (%)**

Paredes exteriores	Grupos				Total	%
	Participantes	%	No Participantes	%		
<i>Ladrillo o cemento</i>	1	1%	1	1%	2	2%
<i>Adobe</i>	102	99%	99	98%	201	97%
<i>Otro</i>	0	0%	0	0%	0	0%
<i>No respondió</i>	0	0%	1	1%	1	1%
<b>Pisos</b>						
<i>Loseta</i>	1	1%	0	0%	1	3%
<i>Madera</i>	5	5%	7	7%	12	6%
<i>Cemento</i>	12	12%	22	22%	34	17%
<i>Tierra</i>	82	80%	72	71%	154	75%
<i>Otros</i>	3	3%	0	0%	3	1%
<b>Techos</b>						
<i>Concreto armado</i>	1	1%	0	0%	1	3%
<i>Madera</i>	1	1%	1	1%	2	1%
<i>Tejas</i>	33	32%	20	20%	53	26%
<i>Calamina</i>	68	66%	80	79%	148	73%
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100%</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>	<b>204</b>	<b>100%</b>

**Cuadro N° 70: Medio de abastecimiento de agua (%)**

Abastecimiento de agua	Grupos				Total	%
	Participantes	%	No Participantes	%		
Red pública dentro de la vivienda	71	69%	74	73%	145	71%
Red pública fuera de la vivienda	18	17%	18	18%	36	18%



Pozo	4	4%	3	3%	7	3%
Río, acequia o manantial	8	8%	5	5%	13	6%
Camión tanque o aguatero	1	1%	0	0%	1	0%
Otro	1	1%	1	1%	2	1%
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100%</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>	<b>204</b>	<b>100%</b>

**Cuadro N° 71: N° de NBIs por grupo de análisis (%)**

N° de NBIs que tiene el hogar	Participantes	No Participantes
0	7.77%	12.87%
1	13.59%	23.76%
2	63.11%	50.50%
3	13.59%	11.88%
4	1.94%	0.99%

**Cuadro N° 72: Agrupación para pruebas de diferencia estadística (%)**

Caso	Participantes	No Participantes
Caso 1: Control Restringido	Participantes (Grupo 1) Potenciales Participantes (Grupo 2)	Controles(Grupo 3)
Caso 2: Control Ampliado	Participantes (Grupo 1)	Potenciales Participantes (Grupo 2) Controles(Grupo 3)

**Cuadro N° 73: Valores medios**

Variable	Participantes	No Participantes	T – stad.
Edad de los miembros del hogar	31.07	30.11	0.68
Edad del jefe de hogar	50.9	49.81	0.55
Edad del(a) esposo(a) del jefe de hogar	46.89	45.62	0.56
Edad de los hijos solteros	15.18	13.17	2.26
Años de educación, mayor de 6 años	5.79	5.75	0.14
Años de educación del jefe de hogar	6.27	6.52	-0.41
N° de hogares en la vivienda	1.03	1.01	0.99
N° de miembros en el hogar	4.52	4.26	1.08
N° de miembros en el hogar que trabajan	1.85	1.47	2.93
N° de cuartos en el hogar	3.60	3.87	-0.97
N° de meses tiene que tiene servicio de agua de Red Pública	19.23	21.33	-1.86
N° de años en la actividad económica principal	19.71	21.97	-1.06
N° de años en la actividad económica secundaria	20.91	24.29	-1.2
Superficie total de terreno en la cual realiza actividades agropecuarias (en hectáreas)	3.98	2.44	2.12

**Estudio de Evaluación de Impacto del Proyecto: "Promoción y Generación de Empleo en base a la capacitación para el Manejo Integral de la Tara en los Sub-Corredores de Producción y Comercialización de Cajamarca"**

Distancia del bosque a la vivienda (km)	1.03	1.57	-1.09
Gasto mensual en combustible	15.73	13.47	0.99
Gasto mensual en transporte	33.16	47.11	-1.88
Gasto mensual en teléfono público	11.27	13.39	-0.79
Gasto mensual en kerosén	15.48	17.13	-0.45
Gasto mensual en salud	24.49	22.55	0.59
Gasto mensual en educación	111.94	98.53	0.32
Gasto mensual en prendas de vestir	43.31	50.07	-0.29
Gasto mensual en zapatos	9.76	12.38	-0.96
Gasto mensual en útiles de limpieza	7.75	4.86	0.78
Gasto mensual en artefactos eléctricos	0.69	0.12	1.14
Ingreso promedio mensual en actividad principal	227.61	234.38	-0.14
Ingreso promedio mensual en actividad secundaria	94.57	113.18	-0.57
Gasto mensual en bienes menores: transporte, periódicos, teléfono público, entre otros (S/.)	49.72	60.08	-1.31
Gasto mensual en productos de limpieza, salud, educación, entre otros (S/.)	90.99	76.4	0.61
Gasto mensual en vestidos, zapatos, vajillas, productos de costura (S/.)	96.54	44.88	1.41
Gasto mensual total (S/.) sin incluir alimentos	237.26	181.33	1.21

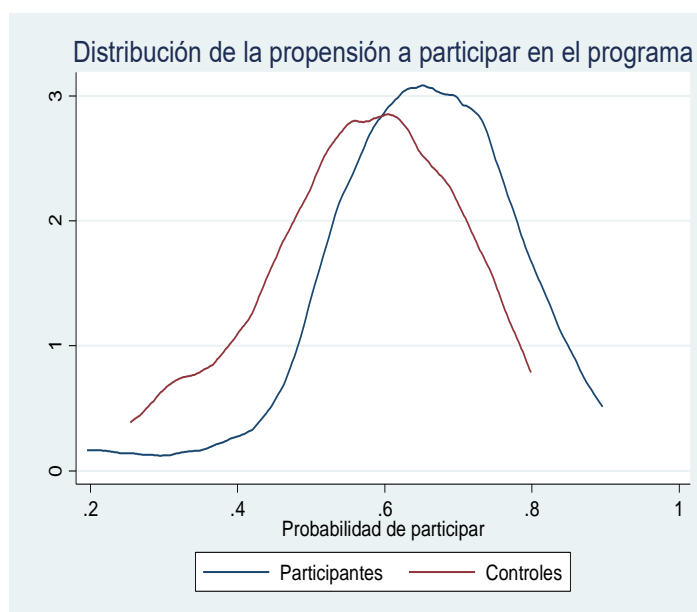
Como se observa, existen diferencias significativas en variables como la edad de los hijos solteros, el número de miembros del hogar que trabajan y la superficie total de terreno en la cual realiza actividades agropecuarias. Esta información no invalida el estudio de línea de base, sino que implica desarrollar herramientas que permitan identificar adecuadamente el impacto del proyecto en la población participante, cuando se realice la evaluación de impacto (año 2009).

**Anexo N° 2: Resultados del modelo econométrico estimado**

**Cuadro N° 74: Resultados del modelo estimado**

Variable dependiente: Probabilidad de participar en el programa				
Variables	Coeficiente	Desv. Est.	t	P> t
Ln(ingreso inicial del hogar)	-0.11	0.085	-1.32	0.19
Número de trabajadores en el hogar	0.13	0.121	1.10	0.27
Acceso a riego	-0.62	0.290	-2.13	0.03
Educación del jefe de hogar	0.07	0.028	2.56	0.01
Constante	0.59	0.576	1.02	0.31
Observaciones	149			
Pseudo R2	10.73			
LR chi2(4)	0.0298			
Prob > chi2	0.0505			
Observaciones dentro del coorte común	145			
Observaciones fuera del soporte común	4			

Regresión probit de corte transversal con información de la línea de base



**Estudio de Evaluación de Impacto del**  
**Proyecto: "Promoción y Generación de Empleo en base a la capacitación para el Manejo Integral de**  
**la Tara en los Sub-Corredores de Producción y Comercialización de Cajamarca**

**Variable dependiente: Logaritmo del ingreso per cápita del hogar**

Variables	Coficiente	Desv. Est.	t	P> t
Participación en el programa	0.874	0.150	5.84	0.000
Acceso a riego	0.696	0.286	2.43	0.016
Edad del JH	0.180	0.111	1.62	0.108
Edad del JH al cuadrado	-0.002	0.001	-2.21	0.029
Educación del JH	-0.120	0.062	-1.93	0.055
Constante	4.010	2.892	1.39	0.167
Observaciones	342			
R2	0.003			
F(5,163)	10.100			
Prob > F	0.000			

Las observaciones de control fueron previamente seleccionadas con la metodología de *Propensity Score Matching* con emparejamiento tipo Kernel  
 Regresión de panel con efectos fijos

**Variable dependiente: Logaritmo del gasto per cápita del hogar**

Variables	Coficiente	Desv. Est.	t	P> t
Participación en el programa	0.155	0.066	2.33	0.021
Edad del JH	-0.021	0.012	-1.69	0.093
Trabajadores/miembros del hogar	0.535	0.217	2.47	0.015
Constante	7.924	0.612	12.95	0.000
Observaciones	340			
R2	0.0183			
F(3,164)	4.670			
Prob > F	0.004			

Las observaciones de control fueron previamente seleccionadas con la metodología de *Propensity Score Matching* con emparejamiento tipo Kernel  
 Regresión de panel con efectos fijos

**Variable dependiente: Valor de la producción autoconsumida**

Variables	Coficiente	Desv. Est.	t	P> t
Participación en el programa	73.948	40.406	1.83	0.069
Edad del JH	-89.335	30.933	-2.89	0.004
Edad del JH al cuadrado	1.056	0.296	3.57	0.000
Constante	1804.134	792.907	2.28	0.024
Observaciones	317			
R2	0.029			
F(3,148)	9.330			
Prob > F	0.000			

Las observaciones de control fueron previamente seleccionadas con la metodología de *Propensity Score Matching* con emparejamiento tipo Kernel  
 Regresión de panel con efectos fijos

**Estudio de Evaluación de Impacto del**  
**Proyecto: "Promoción y Generación de Empleo en base a la capacitación para el Manejo Integral de**  
**la Tara en los Sub-Corredores de Producción y Comercialización de Cajamarca**

**Variable dependiente: Valor de la producción vendida**

Variables	Coficiente	Desv. Est.	t	P> t
Participación en el programa	530.296	253.169	2.09	0.038
Educación del JH	547.683	361.356	1.52	0.132
Educación del JH al cuadrado	-47.318	24.166	-1.96	0.052
Constante	-268.309	1194.873	-0.22	0.823
Observaciones	344			
R2	0.005			
F(3,167)	2.860			
Prob > F	0.039			

Las observaciones de control fueron previamente seleccionadas con la metodología de *Propensity Score Matching* con emparejamiento tipo Kernel  
 Regresión de panel con efectos fijos

**Variable dependiente: Hectáreas cultivadas**

Variables	Coficiente	Desv. Est.	t	P> t
Participación en el programa	0.118	0.095	1.24	0.219
Acceso a riego	-0.400	0.204	-1.96	0.053
Educación del JH	0.205	0.133	1.54	0.126
Educación del JH al cuadrado	-0.015	0.009	-1.74	0.085
Constante	-0.167	0.443	-0.38	0.706
Observaciones	255			
R2	0.001			
F(4,107)	1.6			
Prob > F	0.184			

Las observaciones de control fueron previamente seleccionadas con la metodología de *Propensity Score Matching* con emparejamiento tipo Kernel  
 Regresión de panel con efectos fijos

**Variable dependiente: Probabilidad de manejar tara silvestre**

Variables	Coficiente	Desv. Est.	t	P> t
Participación en el programa	0.042	0.036	1.15	0.252
Acceso a riego	-0.176	0.068	-2.59	0.011
Edad del JH	-0.012	0.007	-1.81	0.072
JH Alfabetizado	-0.475	0.206	-2.3	0.023
Constante	1.377	0.392	3.51	0.001
Observaciones	343			
R2	0.001			
F(4,165)	3.7			
Prob > F	0.006			

Las observaciones de control fueron previamente seleccionadas con la metodología de *Propensity Score Matching* con emparejamiento tipo Kernel  
 Regresión de panel con efectos fijos

**Estudio de Evaluación de Impacto del**  
**Proyecto: "Promoción y Generación de Empleo en base a la capacitación para el Manejo Integral de**  
**la Tara en los Sub-Corredores de Producción y Comercialización de Cajamarca**

**Variable dependiente: Probabilidad de cultivar tara**

Variables	Coficiente	Desv. Est.	t	P> t
Participación en el programa	0.052	0.039	1.34	0.182
Acceso a riego	-0.135	0.077	-1.77	0.079
Constante	0.349	0.020	17.81	0.000
Observaciones	345			
R2	0.046			
F(2,169)	2.3			
Prob > F	0.107			

Las observaciones de control fueron previamente seleccionadas con la metodología de *Propensity Score Matching* con emparejamiento tipo Kernel  
 Regresión de panel con efectos fijos

**Variable dependiente: Logaritmo del ingreso per cápita del hogar, modelo con interacciones**

Variables	Coficiente	Desv. Est.	t	P> t
Participación en el programa	5.465	0.394	13.86	0.000
Participación x ln(ingreso per cápita inicial)	-0.833	0.067	-12.49	0.000
Participación x acceso a riego	1.571	0.410	3.83	0.000
Acceso a riego	1.081	0.252	4.29	0.000
Constante	5.888	0.055	107.09	0.000
Observaciones	345			
R2	0.0067			
F(4,167)	59.040			
Prob > F	0.000			

Las observaciones de control fueron previamente seleccionadas con la metodología de *Propensity Score Matching* con emparejamiento tipo Kernel  
 Regresión de panel con efectos fijos

Las interacciones se han evaluado en el momento inicial

**Variable dependiente: Logaritmo del gasto per cápita del hogar, modelo con interacciones**

Variables	Coficiente	Desv. Est.	t	P> t
Participación en el programa	0.796	0.237	3.36	0.001
Participación x ln(ingreso per cápita inicial)	-0.110	0.039	-2.81	0.006
Edad del JH	-0.018	0.012	-1.48	0.141
Trabajadores/miembros del hogar	0.538	0.212	2.53	0.012
Constante	7.783	0.601	12.94	0.000
Observaciones	340			
R2	0.0050			
F(4,163)	5.630			
Prob > F	0.000			

Las observaciones de control fueron previamente seleccionadas con la metodología de *Propensity Score Matching* con emparejamiento tipo Kernel  
 Regresión de panel con efectos fijos

Las interacciones se han evaluado en el momento inicial

**Estudio de Evaluación de Impacto del Proyecto: "Promoción y Generación de Empleo en base a la capacitación para el Manejo Integral de la Tara en los Sub-Corredores de Producción y Comercialización de Cajamarca"**

**Variable dependiente: Valor de la producción autoconsumida, modelo con interacciones**

Variables	Coeficiente	Desv. Est.	t	P> t
-----------	-------------	------------	---	------

**Ninguna interacción resultó significativa**

---

Las observaciones de control fueron previamente seleccionadas con la metodología de *Propensity Score Matching* con emparejamiento tipo Kernel  
 Regresión de panel con efectos fijos  
 Las interacciones se han evaluado en el momento inicial

**Variable dependiente: Valor de la producción vendida modelo con interacciones**

Variables	Coeficiente	Desv. Est.	t	P> t
-----------	-------------	------------	---	------

**Ninguna interacción resultó significativa**

---

Observaciones  
 R2  
 F(6,159)  
 Prob > F

---

Las observaciones de control fueron previamente seleccionadas con la metodología de *Propensity Score Matching* con emparejamiento tipo Kernel  
 Regresión de panel con efectos fijos  
 Las interacciones se han evaluado en el momento inicial

**Variable dependiente: Hectáreas cultivadas, modelo con interacciones**

Variables	Coeficiente	Desv. Est.	t	P> t
-----------	-------------	------------	---	------

**Ninguna interacción resultó significativa**

---

Observaciones  
 R2  
 F(4,107)  
 Prob > F

---

Las observaciones de control fueron previamente seleccionadas con la metodología de *Propensity Score Matching* con emparejamiento tipo Kernel  
 Regresión de panel con efectos fijos  
 Las interacciones se han evaluado en el momento inicial

**Estudio de Evaluación de Impacto del**  
**Proyecto: "Promoción y Generación de Empleo en base a la capacitación para el Manejo Integral de**  
**la Tara en los Sub-Corredores de Producción y Comercialización de Cajamarca**

**Variable dependiente: Probabilidad de manejar tara silvestre, modelo con interacciones**

Variables	Coeficiente	Desv. Est.	t	P> t
Participación en el programa	0.093	0.117	0.8	0.425
Participación x JH hombre	0.215	0.111	1.93	0.055
Participación x acceso a riego	-0.330	0.128	-2.57	0.011
Participación x propietario de la tierra agríc	-0.241	0.084	-2.85	0.005
Acceso a riego	-0.314	0.083	-3.77	0.000
Edad del JH	-0.016	0.007	-2.47	0.014
JH Alfabetizado	-0.587	0.204	-2.88	0.005
Constante	1.704	0.392	4.35	0.000
Observaciones	343			
R2	0.004			
F(7,162)	4.6			
Prob > F	0.000			

Las observaciones de control fueron previamente seleccionadas con la metodología de *Propensity Score Matching* con emparejamiento tipo Kernel

Regresión de panel con efectos fijos

Las interacciones se han evaluado en el momento inicial

**Variable dependiente: Probabilidad de cultivar tara, modelo con interacciones**

Variables	Coeficiente	Desv. Est.	t	P> t
Participación en el programa	0.300	0.112	2.68	0.008
Participación x JH hombre	-0.287	0.119	-2.41	0.017
Constante	0.329	0.016	19.98	0.000
Observaciones	166			
R2	0.871			
F(6,159)	179.0			
Prob > F	0.000			

Las observaciones de control fueron previamente seleccionadas con la metodología de *Propensity Score Matching* con emparejamiento tipo Kernel

Regresión de panel con efectos fijos

Las interacciones se han evaluado en el momento inicial





**Estudio de Evaluación de Impacto del Proyecto: "Promoción y Generación de Empleo en base a la capacitación para el Manejo Integral de la Tara en los Sub-Corredores de Producción y Comercialización de Cajamarca"**

<p>Haga una lista completa de todos los miembros que comparten sus comidas en este hogar. (Procure mantener el siguiente orden)</p> <p>1) JEFE DE HOGAR                  2) CONYUGE, ESPOSA(O), PAREJA                  3) HIJOS SOLTEROS DEL JEFE DE HOGAR, DE MAYOR A MENOR                  4) HIJOS CASADOS, SU CONYUGE, SU PAREJA Y/O SUS HIJOS                  5) OTROS PARIENTES                  6) PERSONAS NO PARIENTES (TRABAJADORES DEL HOGAR, ETC.)</p>													Pag 2	
6. Nombre completo		7. Relación con el jefe del hogar	8. Edad	9. Sexo		10. Religión	11. ¿Participa actualmente en el proyecto ADEFOR?		12. ¿Sabe leer y escribir?		13. ¿Cuál es el NIVEL y el último año de estudios que aprobó?			
											NINGUNO.....1 INICIAL (PRE-ESCOLAR).....2 PRIMARIA .....3 SECUNDARIA .....4 SUPERIOR TECNICA .....5 SUPERIOR PEDAGÓGICA.....6 SUPERIOR UNIVERSITARIA .....7 OTRO ¿Cuál?.....8			
CM		Colocar un número del 1 al 6	Años	M	F		Si	No	Si	No	A. NIVEL (coloque un número entre el 1 y el 8)	B. ULTIMO AÑO APROBADO		
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														

PERIODICIDAD: DIARIO .....1 SEMANAL .....2 QUINCENAL .....3 MENSUAL .....4 BIMENSUAL .....5 TRIMESTRAL .....6 SEMESTRAL .....7 ANUAL .....8 OTROS .....9

C. ACTIVIDAD ECONOMICA DEL HOGAR										Pag 3	
1. ¿Cuáles son las actividades principales que desarrollan los miembros del hogar?					2. ¿Cuántos años en total tienen trabajando en la(s) actividad(es) mencionadas?			3. ¿Cuál fue el último ingreso monetario que recibió el hogar por trabajar en la actividad económica y cada cuánto tiempo lo recibe?			
Actividades Económicas	Sí	¿Quién o quienes realizan esta actividad? (colocar el código o los códigos)			(Mantener el orden de los códigos)			A. Monto S/.	B. Periodicidad con que se recibe ese ingreso. (Ver lista de Periodicidad)		
Agricultura											
Comercio											
Lácteos											
Manufactura											
Ganadería											
Servicios											
Otros											
¿Cuál(es)? : _____											

**Estudio de Evaluación de Impacto del Proyecto: "Promoción y Generación de Empleo en base a la capacitación para el Manejo Integral de la Tara en los Sub-Corredores de Producción y Comercialización de Cajamarca"**

1.- Además de trabajar en las ocupaciones mencionadas anteriormente ¿qué miembros de su hogar han trabajado como parte del proyecto de ADEFOR?  <i>Debe haber recibido un sueldo, salario o jornal</i>  <i>(Si todos los miembros responden NO pasar a la sección II)</i>	2.- ¿En qué actividad trabajó como parte del proyecto ADEFOR?  Capataz.....1 Otros.....2 ¿Cuál? _____		3.- ¿Cuántos meses en total ha trabajado con el proyecto ADEFOR?	4.- ¿Cuál es el último ingreso que ha recibido por su trabajo en el proyecto ADEFOR?			5.- ¿En qué medida el proyecto ADEFOR ha contribuido con el bienestar de su hogar? <i>(Solo debe contestar el encuestado)</i> NADA .....1 MUY POCO .....2 POCO .....3 REGULAR .....4 BASTANTE .....5
	Si	No					
CM							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							

PERIODICIDAD: DIARIO .....1 SEMANAL .....2 QUINCENAL .....3 MENSUAL .....4 BIMENSUAL .....5 TRIMESTRAL .....6 SEMESTRAL .....7 ANUAL .....8 OTROS .....9

**II GASTOS** Pag 5

**A. INFORMACIÓN GENERAL**

1. ¿Es Usted la persona mejor informada sobre los gastos del hogar?  
A. SI .....1  
NO .....2  
Entrevistar a la persona más informada:  
2. Persona entrevistada: \_\_\_\_\_ *(Colocar el CM)*  
3. ¿Quién es la persona que \_\_\_\_\_ *(Colocar el CM)* más aporta para los gastos del hogar?

**B. GASTO EN BIENES**

**LEER: Señor(a), voy a leerle una lista con los principales alimentos y rubros de consumo. Dígame si los compraron o los obtuvieron sin tener que comprarlos porque los producen, se los dieron como pago por cierto trabajo, se lo regalaron o lo tomaron del negocio.**

1. Durante la SEMANA pasada algún miembro del hogar consumió en rubros como ..... ? <i>(VER LISTA)</i>	2. ¿Cuánto consume de este producto a la semana?		3. ¿Cómo obtiene estos productos?		4. Durante la SEMANA pasada algún miembro del hogar gastó en rubros como.....? <i>(VER LISTA)...</i>	5. ¿Cada cuánto tiempo gasta en los productos de la PREGUNTA 4? <i>(Véase lista de periodicidad)</i>	6. ¿Cuánto pagan en total por los productos de la PREGUNTA 4 cada vez que los compran?		
	Si	No	A.CANTIDAD	B.UNIDAD DE MEDIDA				FUENTE A. AUTOCONSUMO B. COMPRADO	Si
a) Gallina					a) Transporte: buses, combis, etc.				
b) Carne					b) Teléfono público				
c) Leche					c) Kerosene				
d) Papa					d) Velas				
e) Menestras					e) Baterías				
f) Arroz					f) Otros				
g) Azúcar									
h) Frutas									
i) Aceite									
j) Pan									
k) Fideos									
l) Café									
m) Otros									

**Estudio de Evaluación de Impacto del Proyecto: "Promoción y Generación de Empleo en base a la capacitación para el Manejo Integral de la Tara en los Sub-Corredores de Producción y Comercialización de Cajamarca"**

										Pag 6	
PERIODICIDAD: DIARIO .....1 SEMANAL .....2 QUINCENAL .....3 MENSUAL .....4 BIMENSUAL.....5 TRIMESTRAL .....6 SEMESTRAL .....7 ANUAL .....8 OTROS .....9											
7. Durante el MES pasado algún miembro del hogar gastó en rubros como .....(VER LISTA)?		8. ¿Cada cuánto tiempo gastan en los rubros de la PREGUNTA 7? (Ver lista de periodicidad)		9. ¿Cuánto pagan en total por los rubros de la PREGUNTA 7 cada vez que lo hacen?		10. Durante los ÚLTIMOS 6 MESES algún miembro del hogar gastó en rubros como...(VER LISTA)...?		11. ¿Cada cuánto compran los productos de la PREGUNTA 10? (Ver lista de Periodicidad)		12. ¿Cuánto pagan en total por los productos de la PREGUNTA 10 cada vez que los compran?	
	Sí	No	PERIODICIDAD	GASTO TOTAL (S./)			Sí	No	PERIODICIDAD	GASTO TOTAL (S./)	
a) Útiles de limpieza						a) Prendas de vestir					
b) Leña						b) Zapatos					
c) Educación						c) Vajillas (platos, vasos)					
d) Otros						d) Licuadora					
						e) T.V.					
						f) Radio					
						g) Refrigeradora					
						h) Cocina					
						i) Salud					
						j) Vivienda					
						k) Baterías					
						l) Otros					

III.PRODUCCION AGRICOLA Y FORESTAL: CAMPAÑA 2005 - 2006														
A. Informante											Pag 7			
1. ¿Quién es la persona más informada del hogar sobre las actividades agropecuarias? (colocar el CM)											(Entrevistar a las más informada)			
B. Tenencia de Tierra														
1. ¿Cuál es la extensión del terreno donde realiza la actividad agrícola?			2. ¿Cuál es el regimen de propiedad o tenencia de la tierra donde realiza su actividad agrícola?				3. ¿Qué documento de propiedad tiene?			4. ¿Cuál es la fuente de agua para su actividad agrícola?				
a) Cantidad <input type="text"/>			Propietario al 100%..... 1 Propietario más del 50%..... 2 Propietario menos del 50%..... 3 Arrendatario ..... 4 (pasar a la pregunta 4) Al partir..... 5 (pasar a la pregunta 4) Otras formas..... 6 (pasar a la pregunta 4)				Titulo de Registros Públicos..... 1 Titulo PETT..... 2 Titulo sin inscribir..... 3 Titulo en Trámite..... 4 Propietario sin titulo..... 5 Escritura de juez de paz..... 6 Otros..... 7 ¿Cuál?.....			Riego..... 1 Secano..... 2 (con agua de lluvia) Ambos..... 3				
b) Unid. Med. (mt <sup>2</sup> , hectáreas, etc.) <input type="text"/>														
C. Producción Agrícola														
1. Durante los últimos 12 meses, cosecharon cultivos? Si.. 1 No. 2 (Pasar a la sección D.1)														
2. ¿Qué cultivos cosechó? (Seguir con todas las preguntas del cuadro sólo en los casos que conteste SI)			3. ¿Cuál fue el total del área (has, metros, etc) cultivada?		4. ¿Cuál fue la producción total?		5. ¿Cuánto se destinó a la venta y cual fue el precio unitario?		6. ¿Cuánto se destinó al autoconsumo?		7. ¿Qué pasó con el resto de la producción? Almacenada.....1 Trueque.....5 Semilla.....2 Perdida.....6 Pago en Especie.3 Otros.....7 Para animales.....4			
Producto	Sí	No	A. Cant.	B. Unid. Medida	A. Cant.	B. Unid. Medida	A. Cant.	B. Unid. Medida	C. Precio Unitario (S./)	A. Cant.	B. Unid. Medida	A. Rpta. Coloque un número del 1 al 7	B. Cant.	C. Unid. Medida
a) Papa														
b) Trigo														
c) Frijoles														
d) lenteja														
e) arveja														
f) maíz														
g) alfalfa														
h) cebada														
i) otras verduras 1														
j) otras frutas 1														

III.PRODUCCION AGRICOLA Y FORESTAL			<b>Pag 8</b>
<b>D.1 REPOBLAMIENTO DE TAYA</b>			
1. ¿Tiene algún área cultivada con taya? Si.....1 No.....2 (pasar a la pregunta 13).	2. ¿Desde que año cultiva taya? <input type="text"/>	3. ¿Cuál es la superficie dedicada al cultivo de la taya? a) Cantidad <input type="text"/> b) Unid. Med. <input type="text"/>	4. ¿Cuál es la superficie de taya cultivada con el proyecto ADEFOR? a) Cantidad <input type="text"/> b) Unid. Med. <input type="text"/>
5. ¿El área cultivada con taya tiene acceso a riego? Si.....1 No.....2 Ambos.....3	6. ¿Cultiva taya con otros productos asociados? Si.....1 No.....2 (pasar a la pregunta 8)	7. ¿Con qué productos cultiva taya? (Puede marcar más de una opción) Alfalfa.....1 Papa.....2 Cebada.....3 Maíz.....4 Frijoles.....5 Arvejas.....6 Frutas.....7 Otro ¿Cuál?.....8	8. ¿Cuántas plantaciones de taya ha planificado sembrar con el proyecto? <input type="text"/>
9. ¿Cuántas plantas de taya tiene en total? <input type="text"/> .....1 No tiene.....2 plantas	10. ¿Cuántos jornales al mes dedican a la taya cultivada? <input type="text"/> jornales	11. Sobre los árboles sembrados ¿Cuál es el monto mínimo que estaría dispuesto a aceptar para cortar cada árbol? S/. <input type="text"/>	12. Es suficiente la cantidad de agua que tiene Ud. para la superficie cultivada de taya? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

III.PRODUCCION AGRICOLA Y FORESTAL			<b>Pag 9</b>
<b>D.1 REPOBLAMIENTO DE TAYA (Continuación)</b>			
13. ¿Ha recibido capacitación o asistencia técnica para el repoblamiento con taya? Si.... 1 No.... 2 (pasar a la sección D.2)	14. ¿Qué institución le brindó capacitación o asistencia técnica en el cultivo de taya? Foncodes..... 1 Pronamachs..... 2 Otros programas del Ministerio de Agricultura ¿Cuál?..... <input type="text"/> 3 ONG ¿Cuál?.. <input type="text"/> 4 Proyecto ADEFOR..... 5 (pasar a la pregunta 16) Otro ¿Cuál?.. <input type="text"/> 6	15. ¿En qué temas ha recibido capacitación o asistencia técnica? (puede marcar más de una opción) Producción de plantas.....1 (pasar a selección, etc) Reforestación.....2 (pasar a zonificación, técnicas de plantación, etc) Ninguno.....3 (pasar a sección D.2)	16. ¿Cuándo fue la primera vez que recibió capacitación o asistencia técnica por parte del proyecto ADEFOR? a) Mes <input type="text"/> b) Año <input type="text"/>
17. ¿Cuándo fue la última vez que recibió capacitación o asistencia técnica de parte del proyecto ADEFOR? a) Mes <input type="text"/> b) Año <input type="text"/>	18. En el último año ¿Cuántas veces ha recibido capacitación o asistencia técnica de parte del proyecto ADEFOR? <input type="text"/> veces	19. ¿En qué temas ha recibido capacitación o asistencia técnica de parte del proyecto ADEFOR? (puede marcar más de una opción) Producción de plantas..... 1 (semillas, técnicas de recolección, selección, etc) Reforestación.....2 (zonificación, técnicas de plantación, protección de la plantación, etc) Ninguno.....3	20. ¿Ha aplicado lo aprendido en los siguientes temas? (puede marcar más de una opción) Producción de plantas..... 1 (semillas, técnicas de recolección, selección, etc) Reforestación.....2 (zonificación, técnicas de plantación, protección de la plantación, etc) Ninguno.....3

<b>III. PRODUCCION AGRICOLA Y FORESTAL</b>		<b>Pag 10</b>	
<b>D.2 MANEJO DE TAYA</b>			
1. ¿Extrae frutos de taya del bosque silvestre?  Si..... 1  No..... 2 (pasar a la preg. 9)	2. ¿Cuál es la distancia de su vivienda al bosque silvestre más cercano?  a) Cantidad <input type="text"/>  b) Unid. Med. <input type="text"/> (Mt, Km, etc.)	3. ¿Desde qué año recoge taya?  <input style="width:100%; height: 20px;" type="text"/>	4. ¿Con qué frecuencia extrae o recoge frutos de taya del bosque silvestre?  Diario..... 1 Semanal..... 2 Quincenal..... 3 Mensual..... 4 Trimestral..... 5 Semestral..... 6 Anual..... 7 Otros..... 8
5. ¿Qué cantidad de frutos de taya extrajo o recogió la última vez que lo hizo?  a) Cantidad <input type="text"/>  b) Unid. Med. <input type="text"/> (grs, kilos, etc.)	6. ¿Para qué utiliza el fruto de la taya que extrae?  Autoconsumo .. 1 (pasar a la pregunta 9) Venta..... 2 Artesanía..... 3 (pasar a la pregunta 9) Curtiembre..... 4 (pasar a la pregunta 9) Otro ¿Cuál? .. 5 (pasar a la pregunta 9)  <input style="width:100%; border: none; border-bottom: 1px solid black;" type="text"/>	7. ¿Con qué frecuencia vende el fruto de taya?  Diario..... 1 Semanal..... 2 Quincenal..... 3 Mensual..... 4 Trimestral..... 5 Semestral..... 6 Anual..... 7 Otros..... 8	8. ¿Qué cantidad de fruto de taya vendió y a qué valor (S/.) la última vez que lo hizo? a) Cantidad vendida <input style="width:100%; height: 20px;" type="text"/>  b) Unidad Medida <input style="width:100%; height: 20px;" type="text"/>  c) Precio Unitario S/. <input style="width:100%; height: 20px;" type="text"/>

<b>III. PRODUCCION AGRICOLA Y FORESTAL</b>		<b>Pag 12</b>	
<b>D.2 MANEJO DE TAYA (CONTINUACIÓN)</b>			
17. ¿Sobre qué temas ha recibido capacitación, en relación con el manejo de taya silvestre? (Puede marcar más de una opción)  Seguridad personal para el manejo..... 1 (pasar a sección IV) de árboles Raleos..... 2 (pasar a sección IV) Podas..... 3 (pasar a sección IV) Labores culturales y de mantenimiento... 4 (pasar a sección IV) (limpieza, desbroces, control fitosanitario, captación de agua, fertilización) Cosecha y manejo de la cosecha..... 5 (pasar a sección IV) Ninguno..... 6	18. ¿En qué temas ha recibido asistencia técnica de parte del proyecto ADEFOR? (puede marcar más de una opción)  Seguridad personal para el manejo..... 1 de árboles Raleos..... 2 Podas..... 3 Labores culturales y de mantenimiento.... 4 (limpieza, desbroces, control fitosanitario, captación de agua, fertilización) Cosecha y manejo de la cosecha..... 5 Ninguno..... 6	19. ¿Ha aplicado alguno de los siguientes temas? (puede marcar más de una opción)  Seguridad personal para el manejo.... 1 de árboles Raleos..... 2 Podas..... 3 Labores culturales y de mantenimiento 4 (limpieza, desbroces, control fitosanitario, captación de agua, fertilización) Cosecha y manejo de la cosecha..... 5 Ninguno..... 6	
20. ¿Cuándo fue la primera vez que recibió asistencia técnica del proyecto ADEFOR?  a) Mes <input style="width:100%; height: 20px;" type="text"/>  b) Año <input style="width:100%; height: 20px;" type="text"/>	21. ¿Cuándo fue la última vez que recibió asistencia técnica parte del proyecto ADEFOR?  a) Mes <input style="width:100%; height: 20px;" type="text"/>  b) Año <input style="width:100%; height: 20px;" type="text"/>	22. En el último año ¿Cuántas veces ha recibido la capacitación del programa ADEFOR?  <input style="width:100%; height: 20px;" type="text"/>	

**Estudio de Evaluación de Impacto del Proyecto: "Promoción y Generación de Empleo en base a la capacitación para el Manejo Integral de la Tara en los Sub-Corredores de Producción y Comercialización de Cajamarca"**

<b>IV. Capacitación organizativa y administrativa</b>		<b>Pag 13</b>																			
1. ¿Ha recibido capacitación en alguno de los siguientes rubros por parte del proyecto ADEFOR?  La empresa familiar como unidad de negocios..... 1 Costos de producción y presupuesto..... 2 Comercialización de los productos..... 3 Gestión del crédito..... 4 Estudio de factibilidad de una actividad económica..... 5 Liderazgo y cooperativismo..... 6 No ha recibido este tipo de capacitación..... 7 (pasar a la preg. 6)	2. ¿Ha aplicado alguno de los siguientes temas?  Costos de producción y presupuesto..... 1 Comercialización de los productos..... 2 Gestión del crédito..... 3 Estudio de factibilidad de una activ. Econ..... 4 Ninguno de los anteriores..... 5	3. ¿Cuándo fue la primera vez que recibió asistencia técnica como parte del proyecto ADEFOR en estos temas?  a) mes <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>  b) año <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	4. ¿Cuándo fue la última vez que recibió asistencia técnica como parte del proyecto ADEFOR en estos temas?  a) mes <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>  b) año <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>																		
5. En el último año ¿Cuántas veces ha recibido la capacitación?  <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	6. ¿Ud. pertenece a...? <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Junta de regantes</td><td align="center">1</td></tr> <tr><td>Comité de agua potable</td><td align="center">2</td></tr> <tr><td>Asociación de productores de taya</td><td align="center">3</td></tr> <tr><td>Otras asociaciones de productores</td><td align="center">4</td></tr> <tr><td>Ninguna</td><td align="center">5</td></tr> </table> (pasar a la sección VI)	Junta de regantes	1	Comité de agua potable	2	Asociación de productores de taya	3	Otras asociaciones de productores	4	Ninguna	5	7. ¿Participa activamente en las reuniones de ....? <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Junta de regantes</td><td align="center">1</td></tr> <tr><td>Comité de agua potable</td><td align="center">2</td></tr> <tr><td>Asociación de productores</td><td align="center">3</td></tr> <tr><td>Otras, ¿cuál?</td><td align="center">4</td></tr> </table>		Junta de regantes	1	Comité de agua potable	2	Asociación de productores	3	Otras, ¿cuál?	4
Junta de regantes	1																				
Comité de agua potable	2																				
Asociación de productores de taya	3																				
Otras asociaciones de productores	4																				
Ninguna	5																				
Junta de regantes	1																				
Comité de agua potable	2																				
Asociación de productores	3																				
Otras, ¿cuál?	4																				

<b>V. Asesoría, formalización y comercialización</b>																				
1. ¿Ha recibido capacitación en alguno de los siguientes rubros por parte del proyecto ADEFOR?  Planificación de la producción..... 1 Información del mercado..... 2 Negociaciones..... 3 Precios y calidad..... 4 Ninguno..... 5	2. ¿ Quiénes son sus principales clientes de taya? (Indique 1, 2 y 3, siendo 1 el más importante) <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Acopiador</td><td><input style="width: 50px;" type="text"/></td></tr> <tr><td>Mayorista</td><td><input style="width: 50px;" type="text"/></td></tr> <tr><td>Supermercados</td><td><input style="width: 50px;" type="text"/></td></tr> <tr><td>Empresa exportadora</td><td><input style="width: 50px;" type="text"/></td></tr> <tr><td>Otros</td><td><input style="width: 50px;" type="text"/></td></tr> <tr><td>No vende taya</td><td><input style="width: 50px;" type="text"/></td></tr> </table> (pasar a la sección VI)	Acopiador	<input style="width: 50px;" type="text"/>	Mayorista	<input style="width: 50px;" type="text"/>	Supermercados	<input style="width: 50px;" type="text"/>	Empresa exportadora	<input style="width: 50px;" type="text"/>	Otros	<input style="width: 50px;" type="text"/>	No vende taya	<input style="width: 50px;" type="text"/>	3. ¿ De qué manera realiza las ventas? (marcar con una equis) <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Individualmente</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>A través de una organización de productores, ¿cuál?</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Ambos</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	Individualmente	<input type="checkbox"/>	A través de una organización de productores, ¿cuál?	<input type="checkbox"/>	Ambos	<input type="checkbox"/>
Acopiador	<input style="width: 50px;" type="text"/>																			
Mayorista	<input style="width: 50px;" type="text"/>																			
Supermercados	<input style="width: 50px;" type="text"/>																			
Empresa exportadora	<input style="width: 50px;" type="text"/>																			
Otros	<input style="width: 50px;" type="text"/>																			
No vende taya	<input style="width: 50px;" type="text"/>																			
Individualmente	<input type="checkbox"/>																			
A través de una organización de productores, ¿cuál?	<input type="checkbox"/>																			
Ambos	<input type="checkbox"/>																			

<b>VI. CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA</b>		<b>Pag 14</b>
<b>A. INFORMACIÓN GENERAL:</b>		
1. ¿Cuántas viviendas posee? <input style="width: 100px;" type="text"/>		
<b>B. LEA LO SIGUIENTE AL ENCUESTADO:</b>		
Ahora necesito hacerle algunas preguntas sobre esta vivienda y los materiales utilizados en su construcción. Por vivienda quiero decir todos los cuartos y habitaciones usadas por los miembros de su hogar.		
1. ¿Qué material predomina en las paredes exteriores de su vivienda?  LADRILLO O BLOQUE DE CEMENTO . 1 ADOBE ..... 2 QUINCHA (CAÑA CON BARRO) ..... 3 PIEDRA CON BARRO ..... 4 MADERA ..... 5 ESTERA ..... 6 OTRO (¿Cuál?) ..... 7	4. ¿Cuántos cuartos tiene la vivienda donde vive el hogar incluyendo los dormitorios, sala y comedor? [NO CUENTE LOS BAÑOS, COCINA, PASADIZOS, GARAJE NI DEPOSITOS]  <input style="width: 50px;" type="text"/>	
2. ¿Qué material predomina en los pisos de su vivienda?  PARQUET O MADERA PULIDA ..... 1 LAMINAS ASFALTICAS, VINILICOS O SIMILARES ..... 2 LOSETAS, TERRAZOS O SIMILARES ..... 3 MADERA (ENTABLADOS) ..... 4 CEMENTO ..... 5 TIERRA ..... 6 OTRO (¿Cuál?) ..... 7	5. ¿Cuál es el área construida que ocupa la vivienda? (NO CONSIDERE EL JARDÍN Y EL PATIO)  <input style="width: 50px;" type="text"/> largo  <input style="width: 50px;" type="text"/> ancho  <input style="width: 50px;" type="text"/> n° de pisos	
3. ¿Qué material predomina en los techos de su vivienda?  CONCRETO ARMADO ..... 1 MADERA ..... 2 TEJAS ..... 3 PLANCHAS DE CALAMINA, FIBRA O SIMILARES (ETERNIT) ..... 4 PAJA, HOJAS DE PALMERA, ETC. .... 5 OTRO ¿Cuál? ..... 6		

**Estudio de Evaluación de Impacto del Proyecto: "Promoción y Generación de Empleo en base a la capacitación para el Manejo Integral de la Tara en los Sub-Corredores de Producción y Comercialización de Cajamarca"**

PERIODICIDAD: DIARIO .....1 SEMANAL .....2 QUINCENAL .....3 MENSUAL .....4 BIMENSUAL .....5 TRIMESTRAL .....6 SEMESTRAL .....7 ANUAL .....8 OTROS

C. GASTOS DE VIVIENDA		Pag 15												
<p><b>A. Propiedad de la vivienda</b></p> <p>1. ¿La vivienda que ocupa este hogar es .... 1</p> <p>..... propia, y totalmente pagada? ..... 2</p> <p>..... propia, y la están pagando? ..... 3</p> <p>..... alquilada, a cambio de dinero, especies o servicios? ..... 4</p> <p>..... prestada? ..... 5</p> <p>..... Por invasión? ..... 6</p> <p>..... Otro (Cuál?) ..... 6</p> <p><small>..... 1 Pasar a la parte B</small>  <small>..... 2 Pasar a la siguiente pregunta</small>  <small>..... 3 Pasar a la siguiente pregunta</small>  <small>..... 4 Pasar a la siguiente pregunta</small>  <small>..... 5 Pasar a la parte B</small>  <small>..... 6 Pasar a la parte B</small></p> <p>2. ¿Cuál fue el monto de la última cuota y en qué mes la pagó?</p> <p>a) S/. <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> b) MES</p> <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>Ene</td><td>Feb</td><td>Mar</td><td>Abr</td><td>May</td><td>Jun</td> </tr> <tr> <td>Jul</td><td>Ago</td><td>Set</td><td>Oct</td><td>Nov</td><td>Dic</td> </tr> </table> <p>3. ¿Cada cuánto tiempo paga esas cuotas?</p> <p>PERIODICIDAD:</p> <p><small>(Ver lista de Periodicidad)</small></p> <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>			Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun									
Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic									
<p><b>B. Servicios de la vivienda</b></p> <p>1. Actualmente, ¿cómo se abastece de agua este hogar?</p> <p>Red Pública, dentro de la vivienda ..... 1</p> <p>Red Pública, fuera de la vivienda ..... 2</p> <p>Pozo ..... 3</p> <p>Río, Acequia, Manantial ..... 4</p> <p>Camión Tanque, Aguatero ..... 5</p> <p>Otro (¿CUÁL?) ..... 6</p> <p>2. ¿Cuánto fue el último pago del hogar por consumo de agua? (SI NO GASTO, ANOTAR "00")</p> <p>a) MONTO (S/.): <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> b) PERIODICIDAD: <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>3. Tiempo aproximado de agua proveniente de la red pública</p> <p><input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> (número de meses)</p> <p>4. Calidad de agua</p> <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>Buena</td><td><input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></td></tr> <tr><td>Regular</td><td><input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></td></tr> <tr><td>Mala</td><td><input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></td></tr> </table> <p>5. ¿Qué tipo de baño tiene?</p> <p>Baño dentro de la casa conectado a la red de desagüe 1</p> <p>Baño fuera de la casa conectada a la red de desagüe 2</p> <p>Pozo Septico ..... 3</p> <p>Pozo Ciego o negro ..... 4</p> <p>Letrina ..... 5</p> <p>Al aire libre ..... 6</p> <p>Otro: ¿Cuál? ..... 7</p> <p>No tiene servicio higiénico ..... 8</p>	Buena	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	Regular	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	Mala	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	<p>6. ¿Cuál es la principal fuente de alumbrado de este hogar?</p> <p>Electricidad ..... 1</p> <p>Gas ..... 2</p> <p>Kerosene ..... 3</p> <p>Petróleo ..... 4</p> <p>Vela ..... 5</p> <p>Otro: ¿Cuál? ..... 6</p> <p>7. ¿Cuál es el principal combustible que usa su hogar para cocinar?</p> <p>Electricidad ..... 1 <small>(pasar a la pregunta 9)</small></p> <p>Gas ..... 2 <small>(pasar a la pregunta 9)</small></p> <p>Kerosene ..... 3 <small>(pasar a la pregunta 9)</small></p> <p>Carbón ..... 4 <small>(pasar a la pregunta 9)</small></p> <p>Leña ..... 5</p> <p>Otro ..... 6</p> <p>8. ¿Cuál es el principal origen de la leña que utilizan en su hogar?</p> <p>Se recoge ..... 1</p> <p>Se compra ..... 2</p> <p>Se intercambia ..... 3</p> <p>Otro ..... 4</p> <p>9. ¿Cuánto fue el pago por COMBUSTIBLE (PARA ALUMBRADO Y COCINAR) y con qué periodicidad realiza este pago?</p> <p>A. Alumbrado</p> <p>a) MONTO : <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> b) PERIODICIDAD: <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>B. Cocinar</p> <p>a) MONTO : <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> b) PERIODICIDAD: <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>10. Teléfono:</p> <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>Fijo</td><td><input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></td></tr> <tr><td>Comunitario</td><td><input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></td></tr> <tr><td>Ninguno</td><td><input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/></td></tr> </table>	Fijo	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	Comunitario	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	Ninguno	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>	
Buena	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>													
Regular	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>													
Mala	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>													
Fijo	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>													
Comunitario	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>													
Ninguno	<input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>													





## **Anexo N° 4: Manual del Encuestador**

El presente documento es el manual del encuestador para elaborar la Línea de base y evaluación de impacto del Proyecto “Manejo integral de la *Caesalpinia spinosa* (Molina) Kuntze “tara”, para promover el empleo en forma sostenible, desarrollando capacidades a través de la capacitación, en los Sub-Corredores de Producción y Comercialización de Cajamarca”. Ejecutado por la Asociación Civil para la Investigación y el Desarrollo Forestal - ADEFOR. El documento servirá de referencia para el desarrollo de la encuesta.

La encuesta tiene 6 secciones:

- I. IDENTIFICACION DEL ENCUESTADO.
- II. GASTOS.
- III. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y FORESTAL.
- IV. *CAPACITACIÓN ORGANIZATIVA Y ADMINISTRATIVA*
- V. *ASESORÍA, FORMALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN.*
- VI. *CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA*
- VII. OBSERVACIONES Y COMENTARIOS

Le solicitamos que coloque cualquier observación o comentario, referido a la encuesta o sucedida durante el desarrollo de la misma, en la parte final de la encuesta “OBSERVACIONES Y COMENTARIOS”. Cabe resaltar que al finalizar el documento se encontrará un Anexo:

### **SECCIONES**

#### **I. IDENTIFICACION DEL ENCUESTADO**

En esta sección todas las preguntas deberán ser llenadas, con el correspondiente orden, si el encuestado no posee un dato, entonces se deberá poner NA o (--).

##### **Subsección A. NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL ENCUESTADO Y ENCUESTADOR**

Colocar respectivamente, lo que se le pide, con letra imprenta y clara.

## ENCUESTADO

IA.1.- *Nombres del Encuestado:* **Colocar solo los nombres**

IA.2.- *Apellidos del Beneficiario:* **Colocar los apellidos del encuestado. Primero el apellido paterno y luego el materno.**

IA.3.- *Fecha de nacimiento:* **Colocar el día, mes y año de nacimiento del encuestado, respetando el orden día/mes/año.**

IA.4.- **Dirección del encuestado:** Colocar la dirección donde se realiza la encuesta, ser lo más específico posible para ello se debe considerar: Calle, Jirón, Avenida, Pasaje, lote, N<sup>o</sup>, piso, etapa, sector, Km, etc.

IA.5.- **Referencia:** Indicar alguna referencia para poder llegar a la vivienda.

**La dirección corresponde a:**

IA.6.1- **Caserío:** *Se debe especificar el nombre del caserío donde vive el encuestado.*

IA.6.2- **Comunidad:** *Se debe especificar el nombre de la comunidad donde vive el encuestado.*

IA.6.3- **Centro poblado:** *Se debe especificar el nombre del centro poblado donde vive el encuestado.*

IA.7.- **Distrito:** Seleccionar el nombre del distrito en el que vive el encuestado.

## ENCUESTADOR

I.A.I.- **N° de Encuesta:** este número será asignado por la supervisora.

**I.A.II.- Nombre del Encuestador (a):** Los encuestadores deberán poner su Nombre Completo y la Fecha de la Visita a la vivienda en los recuadros correspondientes.

ENCUESTADOR	
<b>I. N° DE ENCUESTA</b>	
II. Nombre del Encuestador (a)	III. Fecha Visita
	/ /

**I.A.III.- Fecha de visita:** es la fecha cuando realizan la entrevista al encuestado

**I.A.IV. Hora de inicio:** es la hora cuando se empieza a realizar la encuesta.

#### Subsección B. CARACTERÍSTICAS DEL HOGAR

**IB.1.- Número de miembros del Hogar:** Colocar un número. Se refiere a todas aquellas personas que comen y duermen habitualmente en el hogar y que han permanecido por lo menos tres de los últimos 12 meses anteriores a la encuesta. Se debe incluir a los trabajadores domésticos (empleados) y sus familiares que son alimentados por el jefe de hogar. Se exceptúan los pensionistas. Se considera en cambio, siempre como miembro del hogar al jefe o jefa, aunque no cumpla con el requisito de haber residido por lo menos tres meses de los últimos 12 meses y los niños recién nacidos (menores de tres meses) hijos de algún miembro del hogar. Se debe de considerar los siguientes conceptos:

- Hogar: *la persona o conjunto de personas, sean o no parientes, que residen habitualmente en una misma vivienda particular, que la ocupan total o parcialmente y que comparten en común sus alimentos.*  
*En una vivienda se pueden encontrar varios hogares, si existen grupos de personas que viven en una parte de la vivienda y preparan sus comidas por separado. Puede estar constituido por una persona o por personas no parientes. Un hogar por ejemplo, cuatro amigas que se unen para alquilar una casa y compartir los alimentos.*
- Residente Habitual: *Es la persona que se aloja en determinada vivienda y ésta le sirve como domicilio permanente (come y duerme). No se consideran residentes habituales a las personas separadas de la unión conyugal, aunque pasen pensión de alimentación por algún miembro del hogar encuestado.*
- Jefe(a) del Hogar: *Es la persona a quien los demás miembros del hogar reconocen como tal.*

**IB.2.- Número de Miembros del Hogar que Trabajan: Colocar un número. Se refiere a los miembros del hogar que trabajaron durante más de tres de los últimos 12 meses, ya sea de forma remunerada o no remunerada. Considerar el siguiente concepto:**

- Trabajo: **Tareas que realizan las personas con la finalidad de producir bienes y servicios por un ingreso, para el autoconsumo, o en su condición de ayudantes (del hogar o no) sin pago; independientemente de su regularidad y de su relación con los medios de producción. Bajo esta definición, los quehaceres domésticos (del hogar); la construcción, reparación o mejoramiento de vivienda propia y las prestaciones de servicios sociales gratuitos a la comunidad (voluntarios de la Cruz Roja, Defensa Civil, asociación de padres de familia, etc.), no se consideran trabajo "productivo", en el sentido que no generan ingresos.**

**IB.3.- Número de Hogares en la vivienda: Colocar un número. Se refiere cantidad de grupos de personas que viven en una parte de la vivienda y preparan sus comidas por separado. Puede estar constituido por una persona o por personas no parientes.**

**IB.4.- Participantes (Actuales) en el proyecto de ADEFOR: Se refiere si alguno de los miembros del hogar participan actualmente en el proyecto de ADEFOR sea como beneficiarios o trabajadores remunerados. Marcar con un aspa SI (Opción 1) o NO (Opción 2). Cabe resaltar que si solo si la respuesta es SI, entonces colocar el número de miembros que participa. Si por algún motivo la persona no participa en el proyecto, pero desea hacerlo coloque dicha información en la Sección VI (Observaciones).**

**IB.5.- Participantes (Pasados) en el proyecto de ADEFOR: Se refiere si alguno de los miembros del hogar haya participado en algún momento en el proyecto de IDER-CIPDA. Marcar con un aspa SI (Opción 1) o NO (Opción 2). Cabe resaltar que si solo si la respuesta es SI, entonces colocar el número de miembros que participa.**

**CM: es el código o numeración que se le asignará a cada miembro del hogar. Este código volverá a ser usado posteriormente.**

**IB6.- Nombre Completo: Colocar los nombres y apellidos de los miembros de la casa, por favor tratar de mantener el orden del listado del lado superior del cuadro.**

**IB.7.- Relación con el Encuestado: Es decir el parentesco que posee con el encuestado. Aquí debe colocar un número del 1 al 6 que corresponderá a uno de las 6 posibilidades del listado del lado superior del cuadro.**

**IB.8.- Edad: Poner la edad de cada uno de los miembros del hogar. Cuando un niño (a) es menor a 1 colocar 1.**

**IB.9.- Sexo:** *Marcar con un aspa la columna correspondiente al sexo a cada uno de los miembros. La primera columna corresponde al sexo masculino (M), mientras que la segunda columna al sexo femenino (F).*

**IB.10.- Religión:** *En esta pregunta se debe especificar la religión a la que pertenece cada uno de los miembros del hogar listados.*

**IB.11.- Beneficiario:** *Esta pregunta se refiere a que si la persona participa actualmente en el proyecto de tara de ADEFOR, marcar con un aspa la columna correspondiente a la respuesta. Las columnas u opciones son SI (si participa actualmente) o NO (no participa actualmente). Si la persona ha trabajado anteriormente entonces la respuesta corresponde a NO.*

**IB.12.- Alfabeto:** *Se debe preguntar si el miembro del hogar sabe leer u escribir, si la respuesta es SI, marcar con un aspa la primera columna, si la respuesta es NO, marcar con un aspa la segunda columna.*

**IB.13.- Grado de Instrucción:** En esta pregunta se tiene dos secciones:

**IB.13.A.- Nivel:** Colocar en la casilla el número que corresponda (del 1 al 8) al máximo nivel de estudios alcanzado por la persona. A continuación el listado de los niveles.

NINGUNO.....	1
INICIAL (PRE-ESCOLAR).....	2
PRIMARIA .....	3
SECUNDARIA .....	4
SUPERIOR TECNICA .....	5
SUPERIOR PEDAGÓGICA.....	6
SUPERIOR UNIVERSITARIA .....	7
OTRO Cuál?.....	8

Entendiendo como superior técnica a los estudios de carreras no universitarias y a superior pedagógica como carrera corta de docencia.

Si es o ha sido alumno libre indique ello en la sección VI de Observaciones.

**IB13.B.- Ultimo Año:** Colocar el número de años que estudió en el máximo nivel alcanzado para cada miembro del hogar. Por ejemplo, si el máximo nivel de estudios

alcanzado es superior técnica incompleta, colocar los años que se estudió en ese nivel.

### Subsección C. ACTIVIDAD ECONOMICA DEL HOGAR

**IC.1.- Actividades Económicas:** Se presenta una lista de actividades económicas que puede presentar un hogar. Si la actividad económica del hogar es el Comercio coloque una aspa en la columna "Si" a la altura de la palabra Comercio. Esta pregunta puede marcarse con varias actividades y/o códigos de miembro a la vez. Si en caso es una actividad distinta a la lista marque la opción otros y especifique la actividad.

Colocar en cada actividad los códigos de miembro (CM) de todos los miembros del hogar que desarrollan dicha actividad.

En lo referente a la actividad del comercio se debe tener claro que no intervienen, como actividad de comercio, cuando los productos que se comercializan son lácteos, taya y productos agropecuarios. Por ejemplo si el hogar tiene una tienda en donde sólo vende productos lácteos no se considera como actividad el **Comercio** sino como actividad **Lácteos**. Además la extracción, reforestación y/o comercialización de **taya** será considerada dentro de la actividad agricultura.

En la columna que **¿Quién o quienes realizan esta actividad?** Se colocará el código del miembro (CM) de quienes realizan esta actividad.

**IC.2.- Tiempo de trabajo:** Para cada una de las actividades marcadas en la opción Sí, escribir con números, el tiempo que están dedicadas a esta actividad económica.

**IC.3.- ULTIMO INGRESO POR ACTIVIDAD:** Esta pregunta tiene dos partes, **primero:** en cada actividad económica del hogar se escriba en términos numéricos el valor del último ingreso que recibió el hogar por trabajar en dicha actividad y **segundo:** indicar ¿cuál es la periodicidad que recibe el ingreso?. La periodicidad está codificada de la siguiente manera y se encuentra en la parte superior de las hojas.

PERIODICIDAD:
DIARIO.....1

SEMANAL.....	2
QUINCENAL.....	3
MENSUAL.....	4
BIMENSUAL.....	5
TRIMESTRAL.....	6
SEMESTRAL.....	7
ANUAL.....	8
OTROS.....	9



## **Anexo N° 5: Fotografías y comentarios del Grupo Focal a los beneficiarios del Proyecto**

### **I. Participantes del Grupo Focal.-**

Hubo dos grupos focales con distintos grupos de beneficiarios. El primero se llevó a cabo en las Pampas de San Luis y el segundo en la casa de uno de los más exitosos beneficiarios de la zona. En general, los beneficiarios coincidieron en señalar que el proyecto ejecutado por Adefor les había permitido mejorar sus condiciones de vida, gracias a las capacitaciones en manejo de la tara silvestre, como cultivo de ésta. No obstante no dudaron en mencionar que la capacitación más floja y menos aplicada por ellos es la de capacidad organizativa y de comercialización.

### **II. Testimonios.-**

- En las Pampas de San Luis señalaron tener un registro de los costos en los que incurren. En esta zona la venta se realiza de modo individual
- Los participantes mencionaron que no hubiesen participado en el proyecto si no se les hubiese pagado y se hubiese aplicado un sistema de trabajo comunitario similar a lo que se aplicó en la zona de San Pablo. Esto demuestra la falta de unión entre los pobladores de la zona.
- Algunas propuestas de los beneficiarios fue que Adefor proporcione a los hogares de más plántones para que puedan resembrar los que se murieron. Muchos de los plántones se secaron debido a problemas de agua y plagas.

### **III. Inconvenientes.-**

d) Alto porcentaje de plantas muertas.-

Muchos señalaron que gran cantidad de las plantas que habían cultivado con Adefor habían muerto.

e) Remuneración por trabajar en el proyecto.-

Los pobladores señalaron que no hubiesen aceptado ingresar al programa sino se les hubiese pagado lo que indica poco grado de organización y mucha desconfianza de los pobladores.

f) Incapacidad organizativa.-

Los pobladores señalan que si bien venden sus productos en el mismo lugar no se organizan en cuanto a los precios y la venta unificada dado que no confían el uno en el otro y tienen miedo a que les roben su dinero.

### **IV. Fotografías.-**



Los agricultores emitiendo sus opiniones



Agricultor de tara exitoso



La investigadora principal haciendo las preguntas



Un productor exitoso parado junto a su planta de Tara

#### **V. Sugerencias.-**

- Tener más capacitaciones y asesoramiento técnico con énfasis en capacidad organizativa y de comercialización. Asimismo, muchos de los beneficiarios comentaron desear mayor capacitación en temas de fertilizantes y abonos así como control de plagas. Esto debido a muchos pobladores comentaron que sus plantones se habían secado debido a estos problemas.

- Los proyectos de agroforestería deberían prever el sistema de riego dado que muchos comentan sus plantas se mueren en algunas ocasiones debido a que no tienen acceso a riego o incluso porque se le echo demasiada agua a los plántones.

**Anexo N° 6: Relación de Encuestadores, 2009.**

	<b>Nombre</b>	<b>Apellidos</b>	<b>2007 (Línea de Base)</b>
1	Wilmer Henry	Henry Cruzado Coro	X
2	Berta Doraliz	Romero Luna	X
3	Luz Emérita	Cerna Tafur	X
4	Rocío	Terán Suárez	X
5	Cecilia	Terán Burgos	X
6	Nimia Rosa	Espinoza Cabanillas	X
7	Carmen Violeta	Tocas Díaz	X
8	Wilber Edison	Infante Tejada	X
9	Gilmer	Cabrera Díaz	X
10	Gloria	Pérez Cáceres	X
11	Karina	Castañeda Terán	X
12	Yecenia	Vargas Suárez	X
13	Mariela	Castañeda Soriano	X
14	Araceli Marileni	Coba Terán	X
15	Carlos Cenen	García Terán	X
16	Richard	Herrera Pérez	X
17	José E.	Revilla V.	X
18	Miguel Angel	Linares León	
19	Hilda	Bobadilla Catañeda	
20	Rita	Cabanillas Castañeda	
21	Wilian	Castrejón Hernandez	
22	Fausto	Chilon Valdez	
23	Rocío	Hernández Saldaña	
24	Magno Percy	Saldaña Revilla	
25	Hilario Gumercindo	Valdez Herrera	
26	Julio Fernando	Vargas Suárez	
27	Miriam	Vargas Suárez	
28	Eliana Rudith	Terán Suárez	
29	Segundo William	Tocas Ayay	
30	Juan Carlos	Terán Sánchez	
31	Manuel Jacinto	Ríos Moncada	
32	Magaly Victoria	Malca Tufinio	
33	Carlos Antonio	Herrera Pérez	
34	Gino Enrique	Garrido Suárez	

Cada uno de los encuestadores recibió una Constancia de Participación en el proceso de evaluación, como encuestador.