

Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico

(CIUP)

ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL PROYECTO

“Capacitación y promoción del empleo con redes de productores de la tara en el manejo técnico de bosques naturales y plantación industrial para exportación en las provincias de San Marcos y Cajabamba - Cajamarca, 2006 – 2009”

Proyecto Operado por Asociación Civil Tierra, en colaboración con el Programa Desarrollo Rural Sostenible – GTZ Cajamarca y AGROSERVIS

Investigadores Principales

Joanna Kámiche Zegarra
Elsa Galarza Contreras^{1,2}

Asistente³

Isabel Guerrero

Mayo, 2010

¹ La participación de la profesora Elsa Galarza Contreras en este proyecto fue previa a su nombramiento como Viceministra de Pesquería en agosto de 2009.

² El documento ha sido revisado, en los aspectos técnicos, por Gustavo Yamada.

³ En el procesamiento final de la encuesta participó Ricardo Montero.

Índice

Introducción.....	9
Capítulo I. Descripción del Proyecto	10
1.1 Aspectos Generales	10
1.2 Población Objetivo.....	12
1.3 Componentes del Proyecto	13
1.4 Sobre las entidades operadoras del proyecto	14
Capítulo II: Metodología para el estudio de Evaluación de Impacto.....	15
2.1 Objetivo	15
2.2 Metodología e Instrumentos	17
2.1.1 Información Cuantitativa	17
a) Diseño Muestral.....	17
b) Construcción de Instrumentos: Cuestionario y Manual del Encuestador.....	19
c) Prueba Piloto	22
2.1.2 Metodologías para el análisis de la información cuantitativa	23
a. Método de Diferencia en Diferencia.....	25
b. Método de Matching (“Emparejamiento”)	26
c. Método Antes y Después (“Before - After”).....	28
2.1.3 Información cualitativa: Grupos de Discusión Dirigida.....	29
Capítulo III: Evaluación de impacto del proyecto.....	29
3.1 Ámbito de ejecución del proyecto	30
3.2 Análisis de los datos recopilados en el 2009 (segunda ronda).....	33
3.2.1. <i>Características demográficas de los miembros del hogar</i>	33
3.2.2. <i>Características demográficas del jefe de hogar</i>	39
3.2.3. <i>Características de la vivienda</i>	41
3.2.4. <i>Actividad Económica e Ingresos</i>	47
3.2.5. <i>Gastos del Hogar</i>	50
3.2.6. <i>Condición de pobreza</i>	56
3.2.7. <i>Actividad Forestal y el Proyecto de tara de AC Tierra</i>	58
3.2.8. <i>Análisis de diferencias entre variables</i>	69
3.3 Análisis de datos panel: 2006 – 2009.....	71
3.3.1 Características demográficas de los miembros del hogar	71
3.3.2 Características del Jefe del hogar	73
3.3.3 Características de la vivienda	75
3.3.4 Actividad económica e ingresos	82
3.3.5 Gastos y condición de pobreza del hogar.....	85
3.3.6 Actividad agrícola	92

Estudio de Evaluación de Impacto
Proyecto “Capacitación y promoción del empleo con redes de productores de la tara en el manejo
técnico de bosques naturales y plantación industrial para exportación en las provincias de San
Marcos y Cajabamba - Cajamarca”.

3.3.7	Actividades del proyecto	97
3.3.8	Análisis estadístico de diferencias entre variables.....	113
3.4	Regresiones de impacto con datos tipo panel	115
3.4.1	Ingreso per cápita del hogar	115
3.4.2	Gasto per cápita del hogar	117
3.4.3	Probabilidad de recibir capacitación en manejo	119
3.4.4	Probabilidad de recibir capacitación en gestión.....	121
3.5	Sostenibilidad del proyecto:.....	122
Capítulo IV: Conclusiones y Recomendaciones del Estudio		124
	<i>Conclusiones y Recomendaciones</i>	<i>124</i>
	<i>Algunas limitaciones del estudio</i>	<i>125</i>
Referencias.....		125
Anexos		127

Índice de Cuadros

CUADRO N° 1 : NÚMERO DE AGRICULTORES PROGRAMADOS EN EL PROYECTO, POR CASERÍO, DISTRITO Y PROVINCIA.	12
CUADRO N° 2: COMPONENTES DEL PROYECTO	13
CUADRO N° 3: INSTITUCIONES QUE PROMUEVEN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....	14
CUADRO N° 4: DISTRIBUCIÓN (PROPUESTA) DE FAMILIAS POR DISTRITO	18
CUADRO N° 5: SECCIONES Y NÚMERO DE PREGUNTAS EN EL CUESTIONARIO	20
CUADRO N° 6: ACTIVIDADES DURANTE TRABAJO DE CAMPO	21
CUADRO N° 7: ESPECIALIDAD DE LOS ENCUESTADORES SELECCIONADOS	22
CUADRO N° 8: GRUPOS FOCALES Y ENTREVISTAS DESARROLLADAS	29
CUADRO N° 10: NUEVOS CASERÍOS DE INTERVENCIÓN	31
CUADRO N°3. 1: ZONAS DE INTERVENCIÓN PROGRAMADAS Y REALMENTE ALCANZADAS	30
CUADRO N°3. 2: NÚMERO DE ENCUESTAS EN SAN MARCOS	32
CUADRO N°3. 3: NÚMERO DE ENCUESTAS EN CAJABAMBA	33
CUADRO N°3. 4: NÚMERO DE MIEMBROS POR HOGAR EN SAN MARCOS.....	34
CUADRO N°3. 5: NÚMERO DE MIEMBROS POR HOGAR EN CAJABAMBA	34
CUADRO N°3.6: ESTRUCTURA DEL HOGAR POR SU RELACIÓN CON EL ENCUESTADO. SAN MARCOS	35
CUADRO N°3.7: ESTRUCTURA DEL HOGAR POR SU RELACIÓN CON EL ENCUESTADO. CAJABAMBA	35
CUADRO N°3.8: EDAD PROMEDIO DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR EN SAN MARCOS.....	36
CUADRO N°3.9: EDAD PROMEDIO DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR EN CAJABAMBA.....	36
CUADRO N°3. 10: ALFABETISMO DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR, SAN MARCOS	37
CUADRO N°3.11: ALFABETISMO DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR, CAJABAMBA	38
CUADRO N°3.12: N° DE MIEMBROS DEL HOGAR EN EDAD DE TRABAJAR, SAN MARCOS	38
CUADRO N°3.13: N° DE MIEMBROS DEL HOGAR EN EDAD DE TRABAJAR, CAJABAMBA	38
CUADRO N°3.14: N° DE MIEMBROS DEL HOGAR QUE TRABAJAN, SAN MARCOS	39
CUADRO N°3.15: N° DE MIEMBROS DEL HOGAR QUE TRABAJAN, CAJABAMBA	39
CUADRO N°3.16: EDAD DEL JEFE DE HOGAR. SAN MARCOS.....	39
CUADRO N°3.17: EDAD DEL JEFE DE HOGAR. CAJABAMBA	40
CUADRO N°3.18: SEXO DE LOS JEFES DE HOGAR EN SAN MARCOS	40
CUADRO N°3. 19: SEXO DE LOS JEFES DE HOGAR EN CAJABAMBA	40
CUADRO N°3.20: NIVEL EDUCATIVO DEL JEFE DE HOGAR, EN PORCENTAJE. SAN MARCOS.....	41
CUADRO N°3.21: NIVEL EDUCATIVO DEL JEFE DE HOGAR, EN PORCENTAJE. CAJABAMBA	41
CUADRO N°3.22: MATERIALES DE LA VIVIENDA, SAN MARCOS.....	42
CUADRO N°3.23: MATERIALES DE LA VIVIENDA EN CAJABAMBA	42
CUADRO N°3.24: PROPIEDAD DE LA VIVIENDA. SAN MARCOS	43
CUADRO N°3.25: PROPIEDAD DE LA VIVIENDA. CAJABAMBA.....	43
CUADRO N°3.26: MEDIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA. SAN MARCOS	44
CUADRO N°3.27: MEDIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA. CAJABAMBA.....	44
CUADRO N°3.28: TIPO DE SERVICIO HIGIÉNICO DISPONIBLE EN EL HOGAR. SAN MARCOS.....	45
CUADRO N°3.29: TIPO DE SERVICIO HIGIÉNICO DISPONIBLE EN EL HOGAR. CAJABAMBA	45
CUADRO N°3.30: TIPO DE ALUMBRADO EN EL HOGAR, SAN MARCOS	46
CUADRO N°3.31: TIPO DE ALUMBRADO EN EL HOGAR, CAJABAMBA.....	46
CUADRO N°3.32: TIPO DE COMBUSTIBLE QUE SE UTILIZA EN EL HOGAR, SAN MARCOS	46
CUADRO N°3.33: TIPO DE COMBUSTIBLE QUE SE UTILIZA EN EL HOGAR, CAJABAMBA.....	47
CUADRO N°3.34: PRINCIPAL ACTIVIDAD ECONÓMICA REALIZADA EN SAN MARCOS.....	47
CUADRO N°3.35: PRINCIPAL ACTIVIDAD ECONÓMICA REALIZADA EN CAJABAMBA	47
CUADRO N°3.36: AÑOS DE EXPERIENCIA EN LA ACTIVIDAD PRINCIPAL EN SAN MARCOS.....	48
CUADRO N°3.37: AÑOS DE EXPERIENCIA EN LA ACTIVIDAD PRINCIPAL EN CAJABAMBA	48
CUADRO N°3.38: INGRESO PROMEDIO MENSUAL POR ACTIVIDAD PRINCIPAL. SAN MARCOS (S/.)	49
CUADRO N°3.39: INGRESO PROMEDIO MENSUAL POR ACTIVIDAD PRINCIPAL. CAJABAMBA (S/.).....	49
CUADRO N°3.40: INGRESO PER CÁPITA MENSUAL (S/.) SAN MARCOS	49

CUADRO N°3.41: INGRESO PER CÁPITA MENSUAL (S/.). CAJABAMBA	50
CUADRO N°3.42: GASTO MENSUAL EN COMBUSTIBLE. SAN MARCOS (S/.)	51
CUADRO N°3.43: GASTO MENSUAL EN COMBUSTIBLE (S/.). CAJABAMBA.....	51
CUADRO N°3.44: GASTO MENSUAL EN ALIMENTOS EN EL HOGAR EN SAN MARCOS (S/.).....	51
CUADRO N°3.45: PROPORCIÓN DE ALIMENTOS COMPRADOS Y AUTOCONSUMIDOS EN SAN MARCOS..	52
CUADRO N°3.46: GASTO MENSUAL EN ALIMENTOS EN EL HOGAR EN CAJABAMBA (S/.)	52
CUADRO N°3.47: PROPORCIÓN DE ALIMENTOS COMPRADOS Y AUTOCONSUMIDOS EN CAJABAMBA ..	52
CUADRO N°3.48: GASTO MENSUAL DEL HOGAR EN PRINCIPALES RUBROS. SAN MARCOS (S/.)	53
CUADRO N°3.49: GASTO MENSUAL DEL HOGAR EN PRINCIPALES RUBROS EN CAJABAMBA (S/.).....	53
CUADRO N°3.50: GASTO TOTAL MENSUAL DEL HOGAR. SAN MARCOS (S/.)	54
CUADRO N°3.51: GASTO TOTAL MENSUAL DEL HOGAR. CAJABAMBA (S/.)	54
CUADRO N°3.52: GASTO PER CÁPITA TOTAL MENSUAL DEL HOGAR. SAN MARCOS (S/.)	55
CUADRO N°3.53: GASTO PER CÁPITA TOTAL MENSUAL DEL HOGAR. CAJABAMBA (S/.)	55
CUADRO N°3.54: PROPORCIÓN DEL GASTO DE ALIMENTOS EN EL GASTO TOTAL, SAN MARCOS.....	56
CUADRO N°3.55: PROPORCIÓN DEL GASTO DE ALIMENTOS EN EL GASTO TOTAL, CAJABAMBA.....	56
CUADRO N°3.56: DEFINICIONES PARA ESTIMACIÓN DE NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS.....	57
CUADRO N°3.57: NÚMERO DE NBIS POR GRUPO DE ANÁLISIS, SAN MARCOS.....	57
CUADRO N°3.58.: NÚMERO DE NBIS POR GRUPO DE ANÁLISIS, CAJABAMBA	57
CUADRO N°3.59: PRESENCIA DE NBIS POR TIPO Y GRUPO DE ANÁLISIS (%)	58
CUADRO N°3.60: SUPERFICIE AGRÍCOLA POR GRUPO, SAN MARCOS, (HAS)	59
CUADRO N°3.61 SUPERFICIE AGRÍCOLA POR GRUPO, CAJABAMBA, (HAS)	59
CUADRO N°3.62: RÉGIMEN DE PROPIEDAD DE SUPERFICIE AGRÍCOLA. SAN MARCOS	59
CUADRO N°3.63: RÉGIMEN DE PROPIEDAD DE SUPERFICIE AGRÍCOLA. CAJABAMBA	60
CUADRO N°3.64: FUENTE DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA ACTIVIDAD AGRÍCOLA. SAN MARCOS ..	60
CUADRO N°3.65: ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA ACTIVIDAD AGRÍCOLA. CAJABAMBA	60
CUADRO N°3.66: Nº DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS QUE SE CULTIVAN EN EL HOGAR, SAN MARCOS.....	61
CUADRO N°3.67: Nº DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS QUE SE CULTIVAN EN EL HOGAR, CAJABAMBA (%).....	61
CUADRO N°3.68: HOGARES QUE CULTIVAN TARA, SAN MARCOS	62
CUADRO N°3.69: HOGARES QUE CULTIVAN TARA, CAJABAMBA	62
CUADRO N°3.70: HOGARES QUE HAN RECIBIDO ASISTENCIA TÉCNICA PARA CULTIVAR TARA, SAN MARCOS	62
CUADRO N°3.71: HOGARES QUE HAN RECIBIDO ASISTENCIA TÉCNICA PARA CULTIVAR TARA, CAJABAMBA.....	63
CUADRO N°3.72: ENTIDAD QUE BRINDÓ ASISTENCIA TÉCNICA, SAN MARCOS.....	63
CUADRO N°3. 73: ENTIDAD QUE BRINDÓ ASISTENCIA TÉCNICA, CAJABAMBA	63
CUADRO N°3.74: TEMAS DE ASISTENCIA TÉCNICA, SAN MARCOS.....	64
CUADRO N°3.75: TEMAS DE ASISTENCIA TÉCNICA, CAJABAMBA.....	64
CUADRO N°3.76: HOGARES QUE CULTIVAN TARA CON PRODUCTOS ASOCIADOS EN SAN MARCOS	65
CUADRO N°3.77: HOGARES QUE CULTIVAN TARA CON PRODUCTOS ASOCIADOS EN CAJABAMBA	65
CUADRO N°3.78: HOGARES QUE EXTRAEN FRUTO DE TARA DEL BOSQUE, SAN MARCOS	65
CUADRO N°3.79: HOGARES QUE EXTRAEN FRUTO DE TARA DEL BOSQUE, CAJABAMBA	65
CUADRO N°3.80: ACTIVIDADES DE MANEJO DE TARA, SAN MARCOS.....	66
CUADRO N°3.81: ACTIVIDADES DE MANEJO DE TARA, CAJABAMBA	66
CUADRO N°3.82: HOGARES QUE HAN RECIBIDO ASISTENCIA TÉCNICA PARA EXPLOTACIÓN DE TARA SILVESTRE, SAN MARCOS	67
CUADRO N°3.83: HOGARES QUE HAN RECIBIDO ASISTENCIA TÉCNICA PARA EXPLOTACIÓN DE TARA SILVESTRE, CAJABAMBA	67
CUADRO N°3.84: ENTIDAD QUE BRINDÓ ASISTENCIA TÉCNICA PARA MANEJO DE TARA SILVESTRE,.....	67
CUADRO N°3.85: ENTIDAD QUE BRINDÓ ASISTENCIA TÉCNICA PARA MANEJO DE TARA SILVESTRE, CAJABAMBA.....	68
CUADRO N°3.86: TEMAS RECIBIDOS DE ASISTENCIA TÉCNICA (SOLO POR AC TIERRA), SAN MARCOS	68
CUADRO N°3.87: TEMAS RECIBIDOS DE ASISTENCIA TÉCNICA (SOLO POR AC TIERRA), CAJABAMBA.....	68
CUADRO N°3.88: TEMAS DE GESTIÓN EMPRESARIAL RECIBIDOS (SOLO POR AC TIERRA), SAN MARCOS.	69

CUADRO N°3.89: TEMAS DE GESTIÓN EMPRESARIAL RECIBIDOS (SOLO POR AC TIERRA), CAJABAMBA ..69	69
CUADRO N°3.90: DIFERENCIAS ESTADÍSTICAS DE VALORES MEDIOS PARA PRINCIPALES VARIABLES.....	70
CUADRO N°3.91: ENCUESTAS REALIZADAS SEGÚN AÑO Y PROVINCIA	71
CUADRO N°3.92: NÚMERO DE MIEMBROS POR HOGAR EN SAN MARCOS.....	71
CUADRO N°3.93: NÚMERO DE MIEMBROS POR HOGAR EN CAJABAMBA	72
CUADRO N°3.94: MIEMBROS DEL HOGAR QUE TRABAJAN EN SAN MARCOS	72
CUADRO N°3.95: MIEMBROS DEL HOGAR QUE TRABAJAN EN CAJABAMBA.....	73
CUADRO N°3.96: EDAD DEL JEFE DE HOGAR, SAN MARCOS.....	73
CUADRO N°3.97: EDAD DEL JEFE DE HOGAR, CAJABAMBA	74
CUADRO N°3. 98: SEXO DEL JEFE DE HOGAR, SAN MARCOS	74
CUADRO N°3.99: SEXO DEL JEFE DE HOGAR, CAJABAMBA	74
CUADRO N°3. 100: NIVEL EDUCATIVO DEL JEFE DE HOGAR EN SAN MARCOS	75
CUADRO N°3.101: NIVEL EDUCATIVO DEL JEFE DE HOGAR EN CAJABAMBA	75
CUADRO N°3.102: MATERIAL PREDOMINANTE DE LA VIVIENDA EN SAN MARCOS	76
CUADRO N°3.103: MATERIAL PREDOMINANTE DE LA VIVIENDA EN CAJABAMBA	77
CUADRO N°3.104: PROPIEDAD DE LA VIVIENDA EN SAN MARCOS	78
CUADRO N°3.105: PROPIEDAD DE LA VIVIENDA EN CAJABAMBA.....	78
CUADRO N°3.106: MEDIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN SAN MARCOS.....	79
CUADRO N°3.107: MEDIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN CAJABAMBA.....	79
CUADRO N°3.108: TIPO DE SERVICIO HIGIÉNICO EN SAN MARCOS	80
CUADRO N°3.109: TIPO DE SERVICIO HIGIÉNICO EN CAJABAMBA.....	80
CUADRO N°3.110: TIPO DE ALUMBRADO PRINCIPAL EN SAN MARCOS.....	81
CUADRO N°3.111: TIPO DE ALUMBRADO PRINCIPAL EN CAJABAMBA	81
CUADRO N°3.112: TIPO DE COMBUSTIBLE EN EL HOGAR EN SAN MARCOS	81
CUADRO N°3.113: TIPO DE COMBUSTIBLE PARA COCINAR EN EL HOGAR EN CAJABAMBA	82
CUADRO N°3.114: ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL DEL HOGAR EN SAN MARCOS.....	82
CUADRO N°3.115: ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL DEL HOGAR EN CAJABAMBA	83
CUADRO N°3.116: INGRESO MENSUAL DE LA ACTIVIDAD PRINCIPAL DEL HOGAR EN SAN MARCOS (S/.)	83
CUADRO N°3.117: INGRESO MENSUAL POR ACTIVIDAD PRINCIPAL DEL HOGAR EN CAJABAMBA (S/.)....	84
CUADRO N°3.118: AÑOS DE EXPERIENCIA EN LA ACTIVIDAD PRINCIPAL EN SAN MARCOS.....	84
CUADRO N°3.119: AÑOS DE EXPERIENCIA EN LA ACTIVIDAD PRINCIPAL EN CAJABAMBA	84
CUADRO N°3.120: INGRESO PER CÁPITA MENSUAL EN SAN MARCOS (S/.)	85
CUADRO N°3.121: INGRESO PER CÁPITA MENSUAL EN CAJABAMBA (S/.).....	85
CUADRO N°3.122: GASTO MENSUAL DEL HOGAR EN PRINCIPALES RUBROS EN SAN MARCOS (S/.)	86
CUADRO N°3.123: GASTO MENSUAL DEL HOGAR EN PRINCIPALES RUBROS EN CAJABAMBA (S/.)	87
CUADRO N°3.124: GASTO MENSUAL EN ALIMENTOS EN SAN MARCOS (S/.).....	87
CUADRO N°3.125: GASTO MENSUAL EN ALIMENTOS EN CAJABAMBA (S/.)	88
CUADRO N°3.126: GASTO TOTAL MENSUAL EN SAN MARCOS (S/.)	88
CUADRO N°3.127: GASTO TOTAL MENSUAL EN CAJABAMBA (S/.)	88
CUADRO N°3.128: GASTO MENSUAL PER CÁPITA EN SAN MARCOS (S/.)	89
CUADRO N°3.129: GASTO MENSUAL PER CÁPITA EN CAJABAMBA (S/.)	89
CUADRO N°3.130: PROPORCIÓN DEL GASTO DE ALIMENTOS EN EL GASTO TOTAL EN SAN MARCOS.....	90
CUADRO N°3.131: PROPORCIÓN DEL GASTO DE ALIMENTOS EN EL GASTO TOTAL EN CAJABAMBA	90
CUADRO N°3.132: NÚMERO DE NBIS EXISTENTES EN CADA HOGAR EN SAN MARCOS.....	91
CUADRO N°3.133: NÚMERO DE NBIS EXISTENTES EN CADA HOGAR EN CAJABAMBA	91
CUADRO N°3.134: NÚMERO DE NBIS EXISTENTES EN CADA HOGAR	91
CUADRO N°3.135: NÚMERO DE HECTÁREAS DEDICADAS A LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA EN SAN MARCOS .92	92
CUADRO N°3.136: NÚMERO DE HECTÁREAS DEDICADAS A LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA EN CAJABAMBA ...92	92
CUADRO N°3.137: PROPIEDAD DEL TERRENO AGRÍCOLA EN SAN MARCOS.....	93
CUADRO N°3.138: PROPIEDAD DEL TERRENO AGRÍCOLA EN CAJABAMBA	93
CUADRO N°3.139: DOCUMENTO DE PROPIEDAD DEL TERRENO AGRÍCOLA EN SAN MARCOS	94
CUADRO N°3.140: DOCUMENTO DE PROPIEDAD DEL TERRENO AGRÍCOLA EN CAJABAMBA.....	94
CUADRO N°3.141: FUENTE DE AGUA PARA RIEGO AGRÍCOLA EN SAN MARCOS.....	95

CUADRO N°3.142: FUENTE DE AGUA PARA RIEGO AGRÍCOLA EN CAJABAMBA	95
CUADRO N°3.143: CANTIDAD DE CULTIVOS COSECHADOS EN SAN MARCOS	96
CUADRO N°3.144: CANTIDAD DE CULTIVOS COSECHADOS EN CAJABAMBA.....	96
CUADRO N°3.145: HOGARES QUE CULTIVAN TARA EN SAN MARCOS	97
CUADRO N°3.146: HOGARES QUE CULTIVAN TARA EN CAJABAMBA	97
CUADRO N°3.147: NÚMERO DE HECTÁREAS DEDICADAS AL CULTIVO DE TARA EN SAN MARCOS	98
CUADRO N°3.148: NÚMERO DE HECTÁREAS DEDICADAS AL CULTIVO DE TARA EN CAJABAMBA	98
CUADRO N°3.149: HOGARES QUE CULTIVAN TARA CON CULTIVOS ASOCIADOS, SAN MARCOS.....	99
CUADRO N°3.150: HOGARES QUE CULTIVAN TARA CON CULTIVOS ASOCIADOS, CAJABAMBA.....	99
CUADRO N°3.151: ¿COMPRÓ FERTILIZANTES? SAN MARCOS	99
CUADRO N°3.152: ¿COMPRÓ FERTILIZANTES? CAJABAMBA	100
CUADRO N°3.153: ¿COMPRÓ AGROQUÍMICOS? SAN MARCOS.....	100
CUADRO N°3.154: ¿COMPRÓ AGROQUÍMICOS? CAJABAMBA	100
CUADRO N°3.155: ¿UTILIZÓ MÉTODO NATURAL DE CONTROL DE PLAGAS? SAN MARCOS	100
CUADRO N°3.156: ¿UTILIZÓ MÉTODO NATURAL DE CONTROL DE PLAGAS? CAJABAMBA.....	101
CUADRO N°3.157: RECIBÍ ASISTENCIA TÉCNICA EN CULTIVO DE TARA EN SAN MARCOS	101
CUADRO N°3.158: RECIBÍ ASISTENCIA TÉCNICA EN CULTIVO DE TARA EN CAJABAMBA.....	101
CUADRO N°3.159: INSTITUCIÓN QUE HA BRINDADO ASISTENCIA TÉCNICA EN EL CULTIVO DE TARA, ...	102
CUADRO N°3.160: INSTITUCIÓN QUE HA BRINDADO ASISTENCIA TÉCNICA EN CULTIVO DE TARA, CAJABAMBA.....	102
CUADRO N°3.161: TEMAS EN LOS QUE HA RECIBIDO ASISTENCIA TÉCNICA (SOLO POR AC TIERRA),	103
CUADRO N°3.162: TEMAS EN LOS QUE HA RECIBIDO ASISTENCIA TÉCNICA (SOLO POR AC TIERRA), CAJABAMBA.....	103
CUADRO N°3.163: HOGARES QUE EXTRAEN FRUTO DE TARA DEL BOSQUE, SAN MARCOS	104
CUADRO N°3.164: HOGARES QUE EXTRAEN FRUTO DE TARA DEL BOSQUE, CAJABAMBA	104
CUADRO N°3.165: AÑOS QUE RECOGE TARA EN SAN MARCOS.....	105
CUADRO N°3.166: AÑOS QUE RECOGE TARA EN CAJABAMBA	105
CUADRO N°3.167: USO DE LOS FRUTOS RECOGIDOS EN SAN MARCOS.....	105
CUADRO N°3.168: USO DE LOS FRUTOS RECOGIDOS EN CAJABAMBA	105
CUADRO N°3.169: RECIBÍ ASISTENCIA TÉCNICA EN MANEJO DE TARA SILVESTRE, SAN MARCOS	106
CUADRO N°3.170: RECIBÍ ASISTENCIA TÉCNICA EN MANEJO DE TARA SILVESTRE, CAJABAMBA	106
CUADRO N°3.171: INSTITUCIÓN QUE HA BRINDADO ASISTENCIA TÉCNICA EN MANEJO DE TAYA SILVESTRE, SAN MARCOS	106
CUADRO N°3.172: INSTITUCIÓN QUE HA BRINDADO ASISTENCIA TÉCNICA EN MANEJO DE TAYA SILVESTRE, CAJABAMBA	107
CUADRO N°3.173: TEMAS EN LOS QUE HA RECIBIDO ASISTENCIA TÉCNICA SOLO POR AC TIERRA,	107
CUADRO N°3.174: TEMAS EN LOS QUE HA RECIBIDO ASISTENCIA TÉCNICA SOLO POR AC TIERRA, CAJABAMBA.....	108
CUADRO N°3.175: TEMAS DE GESTIÓN EMPRESARIAL EN LOS QUE HA RECIBIDO ASISTENCIA TÉCNICA	108
CUADRO N°3.176: TEMAS DE GESTIÓN EMPRESARIAL EN LOS QUE HA RECIBIDO ASISTENCIA TÉCNICA	109
CUADRO N°3.177: CANTIDAD VENDIDA DE FRUTO O VAINA DE TAYA SILVESTRE (KG POR AÑO), SAN MARCOS	109
CUADRO N°3.178: PRECIO DE VENTA (SOLES POR KG) DE FRUTO O VAINA DE TAYA SILVESTRE, SAN MARCOS	110
CUADRO N°3.179: INGRESO (SOLES POR AÑO) POR VENTA DE FRUTO O VAINA DE TAYA SILVESTRE, ...	110
CUADRO N°3.180: CANTIDAD VENDIDA DE FRUTO O VAINA DE TAYA SILVESTRE (KG POR AÑO), CAJABAMBA.....	110
CUADRO N°3.181: PRECIO DE VENTA (SOLES POR KG) DEL FRUTO O VAINA DE TAYA SILVESTRE	111
CUADRO N°3.182: INGRESO (SOLES POR AÑO) POR VENTA DE FRUTO O VAINA DE TAYA SILVESTRE, CAJABAMBA.....	111
CUADRO N°3.183: MANERA EN LA QUE REALIZA LAS VENTAS EN SAN MARCOS	112
CUADRO N°3.184: MANERA EN LA QUE REALIZA LAS VENTAS EN CAJABAMBA.....	112
CUADRO N°3.185: PERCEPCIÓN DEL IMPACTO DEL PROYECTO SOBRE LOS INGRESOS DEL HOGAR,	112

Estudio de Evaluación de Impacto
Proyecto “Capacitación y promoción del empleo con redes de productores de la tara en el manejo técnico de bosques naturales y plantación industrial para exportación en las provincias de San Marcos y Cajabamba - Cajamarca”.

CUADRO N°3.186: PERCEPCIÓN DEL IMPACTO DEL PROYECTO SOBRE LOS INGRESOS DEL HOGAR, CAJABAMBA.....	113
CUADRO N°3.187: PERCEPCIÓN DEL IMPACTO DEL PROYECTO EN EL EMPLEO DEL HOGAR. SAN MARCOS	113
CUADRO N°3.188: PERCEPCIÓN DEL IMPACTO DEL PROYECTO EN EL EMPLEO DEL HOGAR. CAJABAMBA	113
CUADRO N°3.189: DIFERENCIA DE MEDIAS DE LAS PRINCIPALES VARIABLES RELACIONADAS	114
CUADRO N°3. 190: VARIABLES INDEPENDIENTES INCLUIDAS EN EL MODELO	116
CUADRO N°3.191: REGRESIÓN VARIABLE DEPENDIENTE: LOGARITMO DEL INGRESO PER CÁPITA DEL HOGAR.....	117
CUADRO N°3. 191: VARIABLES INDEPENDIENTES INCLUIDAS EN EL MODELO	118
CUADRO N°3.193: REGRESIÓN VARIABLE DEPENDIENTE: LOGARITMO DEL GASTO PER CÁPITA DEL HOGAR.....	119
CUADRO N°3.194: VARIABLES INDEPENDIENTES INCLUIDAS EN EL MODELO	120
CUADRO N°3.195: REGRESIÓN VARIABLE DEPENDIENTE: PROBABILIDAD DE RECIBIR CAPACITACIÓN DE MANEJO.....	120
CUADRO N°3.196: VARIABLES INDEPENDIENTES INCLUIDAS EN EL MODELO	121
CUADRO N°3.197: REGRESIÓN VARIABLE DEPENDIENTE: PROBABILIDAD DE RECIBIR CAPACITACIÓN DE GESTIÓN	122

Introducción

El presente informe corresponde a la Evaluación de Impacto del Proyecto “Capacitación y promoción del empleo con redes de productores de la tara en el manejo técnico de bosques naturales y plantación industrial para exportación en las provincias de San Marcos y Cajabamba - Cajamarca”, que es operado por la Asociación Civil Tierra (AC Tierra), en colaboración con el Programa Desarrollo Rural Sostenible – GTZ Cajamarca y AGROSERVIS.

El Estudio de Evaluación de Impacto se realizó sobre la base de la información recopilada durante dos etapas:

Tipo de información	Fecha de realización
Información para Línea de base	Noviembre 2006
Información para Evaluación de Impacto.	Mayo 2009.

Fuente: Informe de las encuestas 2006, 2009.

En ambos procesos de recopilación de información participó un equipo de investigadoras del Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP). En los dos procesos se realizaron las siguientes actividades:

- a) Recopilación de información sobre el proyecto. Entrevista a operadores.
- b) Elaboración de los instrumentos de levantamiento de información cuantitativa y cualitativa. En el caso de la Evaluación de Impacto, se revisó la encuesta utilizada en la primera ronda (noviembre 2006) para agregar las preguntas que no fueron consideradas en la primera etapa pero que eran necesarias
- c) Capacitación a encuestadores;
- d) Realización de una encuesta piloto;
- e) Levantamiento de información cuantitativa y cualitativa. En particular, se realizaron reuniones de trabajo (entrevistas) con los operadores y grupos focales con participantes para recopilar la información.
- f) Procesamiento de datos y análisis.
- g) Elaboración del informe.

Se debe mencionar que este proyecto ha sufrido retrasos y modificaciones en su proceso de implementación. En primer lugar, y como se mencionó en el informe de línea de base, la primera toma de información se realizó luego de la fecha de inicio del proyecto (por motivos administrativos) por lo que la Línea de Base ya presentaba un sesgo en la información. Además, la ejecución del proyecto debía culminar en noviembre de 2008, pero los operadores solicitaron una prórroga, hasta enero de 2009, la cual permitió utilizar algunos fondos remanentes y también terminar la ejecución de las actividades propuestas.

Sobre la base de esta información, la encuesta para la evaluación de impacto se realizó en mayo del 2009. Como se verá más adelante, dadas las características de largo plazo del principal producto promovido por el proyecto, la tara, el impacto del proyecto no puede ser medido en toda su dimensión, por lo que el análisis se concentra en los resultados a nivel del marco lógico, con el objetivo de determinar la efectividad del trabajo realizado por las entidades operadoras y el cambio en el bienestar generado en los participantes (de ser el caso).

Capítulo I. Descripción del Proyecto

1.1 Aspectos Generales

El proyecto operado por AC Tierra, de manera coordinada con la empresa Agroservis y el Programa de Desarrollo Rural Sostenible (PDRS) de la GTZ, Sede Cajamarca, está orientado a lograr **el incremento del empleo y de los ingresos económicos de las familias campesinas productoras de tara, a través de la capacitación y la asistencia técnica.**

Como se menciona en el documento base del proyecto, un porcentaje importante de los pobladores de los distintos caseríos de las provincias de San Marcos y Cajabamba, obtienen ingresos económicos de la venta de tara, pero considerando su origen silvestre, es decir, sin mayor capacitación para su manejo y producción. Esto implica que los ingresos son bajos, dado los reducidos rendimientos de la tara y también el nivel de desorganización de los productores, especialmente en la comercialización.

El bajo rendimiento de la tara es causado por la ausencia de manejo técnico debido a la escasa capacitación y ausencia de asistencia técnica para realizar el mismo, así como por la incapacidad financiera para invertir y/o reinvertir en esta actividad. Asimismo, estos productores no se encuentran organizados, lo cual dificulta sus posibilidades de negociación con los acopiadores (en general, mayoristas y bien organizados) y por ende, la probabilidad de obtener mejores precios por su producto. En general, son gente muy pobre con escaso nivel de educación y no están integrados al mercado, por lo que les es difícil establecer relaciones justas de negocio con los distintos agentes económicos (comerciantes - acopiadores).

Ante estos problemas evidentes, el proyecto se propone lograr, a través del fortalecimiento de capacidades y la asistencia técnica, lo siguiente:

- ✓ Productores con destrezas y habilidades para el manejo técnico de la tara;
- ✓ Bosques naturales y sistemas agroforestales de tara manejados técnicamente para que sean productivos y rentables;
- ✓ Organizaciones de productores y comerciantes de tara administrados empresarialmente y;
- ✓ Productores insertados a un sistema de comercialización articulado, eficiente y equitativo.

Estos objetivos específicos, de acuerdo con lo establecido en el Marco Lógico del Proyecto⁴, se verifican a través del logro de las siguientes metas:

- ✓ Incremento de los ingresos familiares en S/.1 037 (al tercer año de ejecución del proyecto).
- ✓ Incremento en el número de jornales de 48 360, lo que representa 202 empleos.
- ✓ 700 agricultores han mejorado sus capacidades técnicas de producción de la tara y de gestión empresarial
- ✓ 28 comités de caserío y 2 asociaciones provinciales de productores son administrados empresarialmente.
- ✓ 345 has. de bosques naturales de tara técnicamente manejadas.
- ✓ 255 has. de tara en sistemas agroforestales técnicamente manejadas.
- ✓ 40 has de plantación de tara bajo riego y asociada con alfalfa, técnicamente manejadas.
- ✓ Incremento de la producción:
 - En San Marcos de 6.0 a 12 y de 6.5 a 13 Kg/árbol;
 - En Cajabamba de 19 a 38 y de 20 a 42 kg/árbol, respectivamente, en bosques naturales y en sistemas agroforestales.
- ✓ El 90% (30 093 qq) de la producción se comercializa a través de la red de producción-comercialización.

Como se señala líneas más arriba, estos cambios se pretenden lograr con la capacitación y la asistencia técnica, por lo que el proyecto aspiraba a capacitar y brindar asistencia técnica a 800 productores (400 en San Marcos y 400 en Cajabamba), desarrollando distintas actividades enmarcadas en cada uno de los cuatro componentes del proyecto que se mencionan a continuación y que son descritos más adelante:

- ✓ Formación y fortalecimiento de las capacidades técnicas para el manejo de la tara
- ✓ Manejo técnico de los bosques naturales y sistemas agroforestales de tara
- ✓ Fortalecimiento organizativo y empresarial de las organizaciones de productoras de tara
- ✓ Articulación de un sistema comercial de la tara

Como se verá más adelante, los objetivos planteados se lograron parcialmente, por una serie de razones que se discutirán en los siguientes capítulos.

⁴ Información disponible en el Documento de Proyecto (Asociación Civil Tierra, 2005).

1.2 Población Objetivo

El proyecto planteó como objetivo trabajar con 800 familias distribuidas en 6 distritos de las provincias de San Marcos y Cajabamba. El proyecto se ejecutó desde setiembre de 2005 hasta enero de 2009, debido a un conjunto de demoras en el proceso de implementación⁵.

Inicialmente, se había previsto la ejecución del proyecto en los siguientes distritos y caseríos de Cajamarca:

Cuadro N° 1 : Número de agricultores programados en el proyecto, por caserío, distrito y provincia.

Región	Provincia	Distrito	Caserío	Nº de Familias*	Población Afectada** (Familias)	Pob. Obj Caserío (Familias)	Pob. Obj Distrito	Total
Cajamarca	San Marcos	Manuel Quiroz	Malcas de Shirac	170	40	25	65	400
			Pauca Sta Rosa	400	150	40		
		Chancay	Shillabamba	140	140	35	125	
			Socchagón	100	60	20		
			Pomarongo	300	150	50		
			Pamplona	45	30	20		
		Ichocán	Chantaco	25	20	10	100	
			Montoya	70	65	30		
			Chilca	25	20	10		
			Sunchupampa	45	35	10		
			La Colpa	80	70	20		
			Mariavilca	75	60	20		
		Pedro Gálvez	La Tiza	60	36	15	110	
			Milco	120	110	40		
	El Cedro		80	89	15			
	Saparcón		180	162	40			
	Cajabamba	Cajabamba	Colcas	60	35	27	192	
			Nuñubamba	300	62	55		
			Ichabamba	75	30	23		
			Higosbamba	70	40	32		
			Huayllabamba	160	45	35		
			Churucana	100	28	20		
Condebamba		Matibamba	155	50	45	208		
		Ponte	90	40	32			
		Huañinba	96	35	27			
		Huañinbita	85	45	37			
		Pomabamba	35	33	25			
		Iscochucho	63	55	42			
TOTAL				3204	1735	800	800	800

Fuente: Asociación Civil Tierra (2005).

⁵ El proceso de ampliación se debió a que al final de la ejecución había quedado un saldo de fondos sin gastar y como habían algunas actividades que se podían culminar, Fondoempleo autorizó la ampliación del plazo hasta enero 2009 (Información proporcionada durante reunión de trabajo con Fondoempleo, previa a la realización de las encuestas en la segunda ronda, 2009).

Como se verá más adelante, los distritos y caseríos que participaron en el proyecto se han modificado con respecto del planteamiento original, debido a la dificultad de la selección, ya que algunas poblaciones inicialmente identificadas se rehusaron a trabajar con el proyecto. En la mayoría de los casos, este rechazo se debió a que no conocían la metodología de trabajo, fundamentalmente debido a que no contaban con experiencias previas de trabajo con ONGs u otros organismos del Estado.

Esta situación dificultó la ejecución del proyecto, en la medida en que implicó la modificación de las zonas de intervención (lo cual se verá más adelante), lo que requirió mayor tiempo de trabajo en la sensibilización de los grupos de participantes.

1.3 Componentes del Proyecto

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

Cuadro N° 2: Componentes del Proyecto

Componente	Actividad Principal
1. Formación y fortalecimiento de las capacidades técnicas para el manejo de la tara.	Brindar capacitación que permita, en algunos casos, formar capacidades y, en otros, reforzar y consolidar el saber y conocimiento de los productores para explotar técnicamente a la tara.
2. Manejo técnico de los bosques naturales y sistemas agroforestales de tara.	Manejar técnicamente los bosques naturales de tara y aquellos que están en sistemas agroforestales, dispersos en el interior de las chacras de cultivo y en los linderos y cercos, de manera individual u organizada en grupos de trabajo, con asistencia técnica permanente en todo el proceso productivo y en la etapa de comercialización.
3. Fortalecimiento organizativo y empresarial de los productores de tara.	Promover la organización de grupos de productores a nivel de caserío, como primer nivel organizativo. Luego, se constituirá las asociaciones de productores que incorporará a los comités de caserío formalizando jurídicamente su constitución y en el que participen los comités de caseríos en ciertos espacios de decisión y los socios. Para ambos niveles organizativos se impartirá un programa de capacitación inductivo, sistemático y progresivo.
4. Articulación de un sistema de comercialización de tara.	Organizar y consolidar <i>la red productor-acopiador-comercializador</i> a través de la cual el productor se articulará al mercado, en su propio caserío, con los centros de acopio y el exportador; con un flujo en doble sentido y útil para la venta de vainas secas de tara, la adquisición de bienes y servicios para la producción y la recepción de la información de mercados y precios.

Fuente: Asociación Civil Tierra (2005). Elaboración propia.

Dado que la tara es un producto de largo plazo y la venta del mismo no se ha podido realizar durante el horizonte de evaluación del proyecto, la evaluación incluirá el análisis de los resultados de cada uno de estos componentes se mostrarán más adelante. Para ello, se revisarán los informes de Seguimiento y Monitoreo que elabora una institución especializada con cierta periodicidad, además de los resultados obtenidos en el trabajo de campo que realizó el CIUP.

1.4 Sobre las entidades operadoras del proyecto

La gestión del proyecto está a cargo de la Asociación Civil Tierra en consorcio con la empresa AGROSERVIS y el Programa de Desarrollo Rural Sostenible (PDRS) de la Cooperación Técnica Alemana (GTZ), sede Cajamarca.

AC Tierra participa en la Coordinadora de Desarrollo de la Tara (CODETARA) desde sus inicios. La Coordinadora es un espacio de coordinación, planificación y seguimiento de planes y proyectos para el aprovechamiento y producción de la tara. Sus promotores y principales actores han sido la DRAC (Dirección General de Agricultura del Cajamarca), CARE-Perú, PDRS-GTZ, Agroservis, SNV (Cooperación Holandesa), PRODELICA (Proyecto de Desarrollo Integral La Libertad – Cajamarca, con financiamiento de la Unión Europea) y dos organizaciones de productores. Esta coordinadora ha realizado como una de sus primeras actividades el *Estudio de la Cadena Productiva de la Tara en la zona sur de Cajamarca*. Asimismo, a iniciativa de AC Tierra y PDRS-GTZ se han realizado otros estudios que han permitido orientar las estrategias de trabajo en este producto, centrando los esfuerzos en la promoción de la demanda.

Por su parte, la empresa AGROSERVIS SRL, desde 1995, viene participando activamente en la ejecución de proyectos de desarrollo rural sostenible en las provincias de San Marcos y Cajabamba; logrando que el cultivo de la tara se inserte en el Plan Estratégico de Desarrollo al 2010 de la Provincia de Cajabamba y en el Presupuesto Participativo de la Municipalidad provincial de Cajabamba para el 2005.

El siguiente cuadro muestra las principales características de las instituciones miembros del consorcio.

Cuadro N° 3: Instituciones que promueven la ejecución del proyecto.

Institución	Tipo de Institución	Fortaleza institucional	Años de trabajo (en la zona)	Provincias donde trabaja	# Clientes	Presupuest o con terceros año 2003 \$US
Agroservis	Empresa privada	Capacitación y Asistencia técnica en: Tara, Páprika, Menestras, Alcachofa, semilla de papa TPS, Vacunos.	9	Cajabamba - San Marcos	5.000	173.505
Asociación Civil Tierra	ONG	Producción y transformación de Tara	9	San Marcos Cajabamba	1.800	284.768
PDRS - GTZ - Cooperación Técnica Alemana	Agencia de Cooperación Técnica Internacional	Desarrollo de Cadenas Productivas y mecanismos innovadores de comercialización	7	Cajabamba - San Marcos	1.200	450.000

Fuente: Asociación Civil Tierra (2005). Elaboración propia.

Para la ejecución del proyecto, dada la experiencia de cada institución y la organización del proyecto en las zonas de San Marcos y Cajabamba, se dividieron las actividades específicas en dos áreas:

- i. en San Marcos, las acciones son coordinadas por un miembro de AC Tierra y,
- ii. en Cajabamba, son coordinadas por un especialista de AGROSERVIS.

El PDRS/GTZ no está involucrado directamente en el desarrollo de actividades específicas en el proyecto a la fecha, aunque si participa en las labores de seguimiento al avance de actividades⁶.

No obstante esta división de funciones, una serie de problemas de gestión ocasionaron que el coordinador general del proyecto, designado por AC Tierra, tuviera que dejar el cargo a dos años y medio de ejecución del proyecto, lo cual afectó el cumplimiento de los objetivos planteados.

El cambio de administración se dio en marzo de 2008, con el objetivo de mejorar los avances programáticos y presupuestales del proyecto, que hasta la fecha no se habían dado según lo programado. Así, las razones principales⁷ fueron las siguientes:

- i. La provincia de San Marcos, había sido intervenida por diferentes proyectos e instituciones generando en los pobladores poca receptividad con los nuevos proyectos, debido a que muchos de los proyectos anteriores no habían sido sostenibles sino pasajeros.
- ii. La sensibilización de los beneficiarios para el trabajo de campo había sido limitada, de modo que la participación de los mismos era baja.

La nueva administración propició un cambio en la estrategia de difusión de actividades con los beneficiarios, para superar los problemas mencionados previamente, logrando así una mayor participación y compromiso en las actividades de campo. Adicionalmente, la asistencia técnica en campo se realizó de una manera más personalizada permitiendo un mayor aprendizaje por parte de los beneficiarios; así como actividades dinámicas de aprendizaje como pasantías y concursos entre caseríos.

El proceso de transición de la administración implicó atrasos en el logro de los resultados, lo que implicó la postergación de la fecha de término del proyecto

Capítulo II: Metodología para el estudio de Evaluación de Impacto

2.1 Objetivo

El objetivo del estudio de *Evaluación de Impacto*, es determinar si la ejecución del proyecto logró los resultados propuestos en términos de ingresos y empleo. El estudio se elabora sobre la base de la información recopilada en el estudio de línea de base

⁶ Incluso, los especialistas que ejecutan el proyecto en San Marcos y Cajabamba participaban en la planificación de actividades del PDRS/Cajamarca.

⁷ AC Tierra, 2009. Grupo focal.

en el 2006 y sobre la información que se recopiló en el 2009, luego de la culminación del proyecto.

En ambos procesos de toma de información, se recopiló información sobre agricultores que eran participantes del proyecto, y también como aquellos que no eran participantes del mismo (grupo de control), con el fin de determinar claramente si los cambios generados en las variables de análisis se debían a la intervención del proyecto o a otros factores. El grupo de control se definió como aquellos agricultores que en el 2008 - 2009 no habían participado en las actividades del proyecto⁸.

Se reconoce que con el hecho de que el grupo de control esté conformado por agricultores que viven en la zona de intervención, se está generando un sesgo en el análisis, en la medida en que el “grupo de control” podría estar percibiendo parte de los beneficios del proyecto y por tanto, los resultados podrían estar distorsionados. Se evaluó la posibilidad de construir un grupo de control en otra área geográfica que tuviera características similares al grupo participante; sin embargo, dicha alternativa fue descartada por el grupo evaluador y por los operadores, debido a la imposibilidad de encontrar un grupo con tales características en zonas geográficamente accesibles. De todas formas, para el análisis de los resultados, se han aplicado técnicas estadísticas para reducir el impacto de esta distorsión (análisis de tipo panel).

Para el estudio, se ha recopilado información cuantitativa y cualitativa sobre los siguientes aspectos y/o indicadores:

- Nivel de ingreso de la población.
- Empleo de la población en actividades relacionadas con la tara.
- Producción de cultivos de tara y otros cultivos relacionados.
- Tipo de combustible que se utiliza para cocinar y alumbrado.

Para ello, el estudio recopila información sobre características de la vivienda, características socioeconómicas, gastos de la vivienda, actividad económica de los miembros del hogar (y aquella específicamente relacionada con el proyecto), gastos del hogar, información sobre actividad agropecuaria y de manera específica, información sobre las actividades relacionadas con Tara Silvestre y Tara Cultivada.

Una de las limitaciones para el desarrollo de este estudio, es que la línea de base (2006) se recopiló a 11 meses de iniciado el proyecto (julio de 2005), con lo cual una proporción importante de los participantes ya podía estar percibiendo los “beneficios” o “efectos” del proyecto (al igual que algunos de los no participantes, dada la cercanía geográfica). En ese sentido, los resultados de la evaluación de impacto podrían estar subvaluando el impacto real del proyecto.

En lo que se refiere a la selección de participantes en el proyecto, existe un proceso de autoselección, ya que el proyecto realizó la difusión de las actividades propuestas

⁸ En la realización del estudio de línea de base (2006) se definió como grupo de control a potenciales participantes, es decir, agricultores que no estaban en ese momento en el proyecto pero que vivían en las zonas de intervención y podían eventualmente incorporarse al mismo. Posteriormente, en el 2009, se definió como grupo de control aquel que durante el 2008 – 2009 no participó en el programa. Ello implicó que algunos que eran grupo de control en el 2006 pasarán a ser participantes en el 2009.

(componentes), y los participantes se inscribieron en el proceso de capacitación y en las distintas actividades del proyecto, según sus intereses. En ese sentido, podría haber ocurrido que aquellos que decidieron participar tenían ciertas características (por ejemplo, mayor predisposición para el trabajo, para aprender, para utilizar nuevas herramientas o técnicas, entre otros) que los diferencien de los que no participaron y por tanto, esas características podrían influir en que el proyecto tuviera mejores resultados, en comparación con los resultados que se obtendrían en caso la selección de participantes fuera aleatoria y se tuvieran participantes con dichas características y participantes que no las tuvieran. Como consecuencia de esto, para el análisis se utilizarán técnicas econométricas que traten de separar estos efectos y estimar adecuadamente el impacto del proyecto.

2.2 Metodología e Instrumentos

Para el estudio de evaluación de impacto se ha recopilado información de carácter cuantitativo y de manera paralela también se ha obtenido información cualitativa, porque se considera que la conjunción de ambas fuentes permite obtener una visión más precisa de la situación de la población participante y del grupo de control.

La información cuantitativa servirá para la aplicación de la técnica econométrica Diferencias en Diferencias, con el fin de determinar el impacto del proyecto.

Las técnicas de evaluación de tipo cuantitativo son útiles en la evaluación de impacto, porque permiten realizar estimaciones relativamente precisas, que en algunos casos permite una generalización de los resultados (Valdez y Bamberger, 1994). Sin embargo, las técnicas cualitativas pueden contribuir a profundizar el análisis, porque proveen información sobre actitudes, motivaciones y creencias de la población objetivo, lo cual contribuye a una interpretación más profunda de los resultados de las encuestas (Viñas, 1995). En particular, mediante las técnicas de información cualitativa se pueden percibir las fortalezas y debilidades del proyecto, la forma de participación de los beneficiarios, la relación entre ellos, entre otros (Patton, 1987, citado en Viñas, 1995).

2.1.1 Información Cuantitativa

Para la recopilación de información cuantitativa, se tomó en cuenta que el programa buscaba promover y generar empleo en las provincias de San Marcos y Cajabamba, a través de la intervención en 800 hogares, en 6 distritos de dichas provincias.

a) Diseño Muestral

Para el diseño muestral, se asumió que se trabajaría en ambas provincias, es decir San Marcos y Cajabamba, manteniendo la importancia de cada uno de los distritos en la intervención (de ser posible), tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 4: Distribución (Propuesta) de Familias por Distrito

Distrito	Nº de Familias a Beneficiar	% de Participación por Distrito	% de Participación por Provincia
Manuel Quiroz	65	8%	
Chancay	125	16%	
Ichocán	100	13%	
Pedro Galvez	110	14%	50%
Cajabamba	192	24%	
Condebamba	208	26%	50%
Total	800	100	

Fuente: Asociación Civil Tierra (2005).

Es decir, el diseño muestral se basó en la propuesta inicial que realizó Asociación Civil Tierra para definir sus distritos de intervención. Sin embargo, en la medida en que iniciaron el desarrollo del proyecto, la Asociación se vio en la necesidad de agregar otros distritos y de dar mayor o menor importancia a otros, de acuerdo con las posibilidades de intervención y de alcanzar los objetivos propuestos. Esta situación ha tratado de ser tomada en cuenta en el diseño muestral (como se verá más adelante).

Tamaño de Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra, siguiendo a Mason y Lind (1998), se tiene:

$$n = p(1 - p) \frac{Z^2}{E^2}$$

donde:

p: proporción estimada, con base a la experiencia o a una prueba piloto.

Z: desvío normal Z asociado al grado de confianza.

E: es el error máximo permitido.

Para lograr información confiable, se utilizó una proporción p=0.5, que implica la máxima varianza; el nivel de confianza es del 95%, con lo cual Z es 1.96 y el máximo error permitido es del 10%⁹.

Con este resultado, se obtuvo un tamaño muestra de n=96.04. Dado que la relación entre la muestra y la población era mayor a 0.05 (0.18), se aplicó el factor de corrección de población finita (Mason y Lind, 1998), con lo cual se obtuvo un tamaño muestral aproximado de 87 encuestas.

De esta forma, inicialmente se tenía como objetivo recopilar un número similar de encuestas para el grupo de control, es decir, 154 en total, dado que era una zona rural

⁹ Se hubiera preferido trabajar con un menor error, pero la limitación de recursos económicos disponibles para el levantamiento de información, limitó el tamaño de muestra.

y en algunos casos las condiciones de acceso eran difíciles¹⁰. Sin embargo, como veremos más adelante, se recopiló información de más de 190 hogares en cada toma de información. A pesar de esto, para el análisis de los resultados del proyecto, sólo se analizó la información de tipo panel, es decir, para aquellos hogares que se pudieron entrevistar en las dos rondas: 2006 y 2009. Al respecto, sólo se pudo recuperar información de 134 hogares en los dos periodos, lo cual, sin embargo, no perjudica el análisis de los resultados, considerando las técnicas econométricas utilizadas.

Debe señalarse que para definir el número final de encuestados en cada zona, se solicitó un listado de los lugares en los cuales había un mayor número de participantes inscritos (Padrón de Beneficiarios, Anexo N°1), para definir las comunidades y/o caseríos para el levantamiento de la información. De esta forma, se seleccionaron las zonas en las cuales se realizarían las encuestas, considerando grupo de participantes y grupo de control. Al interior de cada comunidad y/o caserío, la selección de las viviendas encuestadas, se realizó de manera aleatoria¹¹.

b) Construcción de Instrumentos: Cuestionario y Manual del Encuestador

El levantamiento de información cuantitativa requirió de la construcción de instrumentos para lograr una recopilación ordenada y de calidad, para lograr identificar las condiciones de la población participante y de los grupos de control. En la medida de lo posible, los instrumentos utilizados fueron los mismos en las dos etapas de recopilación de información: 2006 y 2009. Sin embargo, en el 2009, se incluyeron algunas preguntas adicionales, para precisar algunos de los temas de análisis. Al respecto, se presentan algunas características de los instrumentos construidos.

Cuestionario

Se diseñó un cuestionario de preguntas cerradas, para recopilar información sobre los principales componentes del proyecto, indicadores de impacto y efecto, así como las características socioeconómicas y de actividad agrícola y forestal del hogar. El cuestionario se aplicó de manera indistinta a los participantes y a los potenciales participantes.

El cuestionario tiene 7 secciones y un total de 121 preguntas. El diseño se basó en los cuestionarios de las Encuestas de Niveles de Vida realizadas en el Perú (1985 – 1986, 1991, 1994), pero incluyendo aspectos específicos al proyecto bajo estudio, especialmente en lo que se refiere a los aspectos de producción y comercialización de tara.

¹⁰ Estas fueron recomendaciones que realizó la dirección de Fondoempleo para algunos estudios anteriores y en este caso, también fueron tomadas en cuenta, dadas las características similares de la zona de intervención.

¹¹ Se solicitó a los encuestadores que el proceso de selección de las viviendas a encuestar sea de manera aleatoria; sin embargo, la lejanía de las zonas de trabajo y las limitaciones de acceso, ocasionaron que, en algunos casos, se eligieran las viviendas más cercanas al camino de ingreso al caserío o a la infraestructura principal del caserío: centro educativo, centro de salud, entre otros. Esta circunstancia puede haber introducido cierto sesgo en la información recopilada.

Estudio de Evaluación de Impacto
Proyecto “Capacitación y promoción del empleo con redes de productores de la tara en el manejo técnico de bosques naturales y plantación industrial para exportación en las provincias de San Marcos y Cajabamba - Cajamarca”.

Cuadro N° 5: Secciones y Número de preguntas en el Cuestionario

Sección / Tema	N° de Preguntas		Tema / Período.
	2006	2009	
I. Identificación del Encuestado	25	25	Identificación de la encuesta (Numeración, nombre del encuestador). <ul style="list-style-type: none"> - Ubicación Geográfica - Nombre y Dirección del encuestado - Características de miembros del hogar: edad, sexo, relación con el encuestado, educación. - Actividad económica del hogar
II. Gastos	15	15	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo de alimentos - Gasto en transporte, teléfono, keresone - Gasto en salud, educación y vivienda - Gasto en prendas de vestir, útiles de limpieza, vajillas, licuadoras, cocina, otros
III. Producción agrícola y forestal	55	67	<ul style="list-style-type: none"> - Tenencia de Tierra - Insumos para los cultivos - Cultivo de Tara - Asistencia técnica para cultivo de Tara - Uso de fertilizantes - Tara silvestre <p>En el 2009 se incluyeron mayores preguntas sobre Tara cultivada y se precisaron algunas preguntas.</p>
IV. Gestión Empresarial	6	6	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación y asistencia técnica - Comités de caseríos
V. Comercialización	2	2	<ul style="list-style-type: none"> - Principales clientes - Forma de venta
VI. Características de la vivienda	16	16	<ul style="list-style-type: none"> - Material de la vivienda - Área y distribución de la vivienda - Propiedad de la vivienda - Acceso a servicios básicos: agua, desagüe, luz, combustible, otros.
VII. Observaciones y comentarios	2	2	<ul style="list-style-type: none"> - Observaciones y firma del encuestado
Preguntas de opinión sobre el proyecto	-	2	<ul style="list-style-type: none"> - Se incluyó para conocer la percepción sobre el proyecto.
Total de Preguntas	121	135	

Una copia del Cuestionario utilizado en la segunda recopilación de información se presenta en el Anexo N° 2 del presente informe.

Manual del Encuestador

Con el fin de facilitar el proceso de manejo de la encuesta para los encuestadores, se elaboró un manual para que sirviera de material de consulta. El manual contiene indicaciones para el llenado de la encuesta, y contiene 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, el cual es bastante similar al utilizado en la primera ronda de recopilación de información.

Capacitación para el levantamiento de información

El proceso de levantamiento de información (para la segunda parte) se realizó se realizó entre los días 21 al 24 de mayo de 2009. El trabajo se organizó de modo tal que en dicha semana se realizaron satisfactoriamente las siguientes actividades:

Cuadro N° 6: Actividades durante trabajo de campo

Actividad	Fecha	Lugar
Capacitación	Jueves 21/05/2009 3:00 pm.- 7:00 p.m.	Salón de Reuniones de AC Tierra
Selección de encuestadores	Viernes 22/05/2009 8:00 a.m.- 11:00 a.m.	Salón de Reuniones de AC Tierra
Aplicación de encuesta definitiva.	Viernes 22 a Domingo 24 de Mayo 6:00 a.m. – 8:00 p.m.	Distritos de las Provincias de San Marcos y Cajabamba

Fuente: Elaboración propia.

Para el levantamiento de la información primaria a través de encuestas, se seleccionaron potenciales encuestadores entre estudiantes universitarios, así como también entre profesores de colegio. Ambos grupos han dado resultados positivos en otros estudios de campo, en términos de la disposición para el trabajo, el manejo de los instrumentos y la relación con los encuestados, elemento que es fundamental para lograr resultados de calidad.

Para la capacitación y evaluación de los potenciales encuestadores, se diseñó un Taller de Capacitación que permitió transmitir los conocimientos necesarios para aplicar la encuesta y a la vez, evaluar las capacidades de los potenciales encuestadores, todo lo cual facilitó el proceso de selección. El Taller de Capacitación constó de tres partes:

1. Presentación del proyecto y objetivos del Taller.
2. Presentación del cuestionario, objetivo de cada una de las secciones y revisión de preguntas claves. Comentarios y sugerencias a cargo de los participantes.
3. Simulacro de aplicación de la encuesta al compañero y presentación de cada grupo sobre las principales dificultades encontradas en la aplicación de la encuesta.

Cabe destacar que, además de realizar el entrenamiento de los encuestadores, el desarrollo participativo del taller permitió incorporar sugerencias y mejoras a la encuesta, principalmente en lo que respecta a la clarificación de términos. El ejercicio permitió estimar el tiempo para la realización de la encuesta, el cual fluctuó entre 45 y 75 minutos.

Este proceso de capacitación sirvió para observar el grado de soltura de los potenciales encuestadores en el manejo de los instrumentos, lo cual facilitó posteriormente la evaluación individual.

Al término de la capacitación, se le entregó a cada participante una encuesta para que la aplicara a un familiar o amigo (durante la noche), con la finalidad de ejercitarse en el manejo del instrumento. Además, se les recomendó que leyera con detalle el *Manual de Encuestador* para despejar cualquier duda sobre la encuesta y asegurar que había plena comprensión de la terminología y de las preguntas del cuestionario.

Debe mencionarse que en el segundo proceso de recopilación de información (2009), se trató de contar con algunos de los encuestadores que participaron en el primer proceso de recopilación de información (2006), ya que ello permitiría una ganancia en términos de manejo de la encuesta y conocimiento de la zona de intervención.

Sobre la base de los resultados de la encuesta de prueba y una entrevista realizada al día siguiente a cada uno de los potenciales encuestadores, se procedió a evaluar y seleccionar a los encuestadores.

Cuadro N° 7: Especialidad de los encuestadores seleccionados

Especialidad	Número	%
Técnico Agropecuario	12	57.1%
Técnico en otras carreras	3	14.3%
Universitaria	3	14.3%
Secundaria	2	9.5%
Estudiante	1	4.8%
Total	21	100.0%

Fuente: Elaboración Propia.

De los 21 participantes del Taller (ver Anexo N°4), quedaron seleccionados 19 encuestadores. Debe mencionarse, que del total de encuestadores, 9 habían cumplido la misma función en el 2006, por lo cual se les entregó directamente las encuestas (los mismos hogares que entrevistaron en el 2006), para que las realizarán en los días siguientes y se facilitara el proceso.

c) Prueba Piloto

Dado que en el 2006, ya se había realizado una prueba piloto para validar los instrumentos, en el 2009, este procedimiento sirvió fundamentalmente para realizar

una evaluación a los nuevos encuestadores, con el fin de seleccionar a aquellos que podrían contribuir de mejor manera al desarrollo del estudio.

Un hecho que es relevante mencionar, es el apoyo que recibió el equipo evaluador por parte de AC Tierra para la convocatoria de potenciales encuestadores para los dos procesos de recopilación de información. A través de sus especialistas, se realizó una convocatoria en Cajabamba y San Marcos, para seleccionar estudiantes universitarios, profesores de colegios y otros especialistas que estuvieran interesados en realizar encuestas. Adicionalmente, en el 2009, lograron convocar a 9 de los encuestadores que participaron en la primera etapa y ello permitió avanzar más rápido en el proceso de recopilación de información.

2.1.2 Metodologías para el análisis de la información cuantitativa

El objetivo de la evaluación de impacto es determinar si el proyecto logró su propósito mediante la cuantificación de los indicadores propuestos. 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 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):

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

donde 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):

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

donde el lado derecho de la ecuación (2) 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 tiempo¹² 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 en el proyecto pero que no participen en él. El supuesto básico es que el valor de las variables de resultado de

¹² Un individuo no puede ser participante y no participante a la vez.

estos agentes no participantes, sería el resultado que obtendrían los agentes que si participaron en el proyecto, de no haber participado en él.

En la práctica, existen métodos experimentales y no experimentales¹³ 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 este es el método 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 diversos 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 Diferencia¹⁴.

La elección de alguno de estos métodos depende de la información existente, de los recursos disponibles para el levantamiento de datos y de la validez de los supuestos que tiene cada uno de ellos, tomando en cuenta las características específicas de los proyectos a evaluar.

Dado que ha sido posible recopilar información antes y después de la implementación del proyecto, ello favorece la aplicación de métodos no experimentales que pueden arrojar resultados más precisos sobre el impacto del proyecto, como son *Diferencia en Diferencia* y *Matching*.

No obstante, a veces la información recolectada puede mostrar diferencias sustanciales entre el grupo de control y el grupo de participantes¹⁵, lo cual incumple los supuestos básicos de los métodos señalados en el párrafo anterior y por tanto, se hace necesario aplicar otros métodos. Al respecto, en la presente propuesta se incluirá el marco conceptual básico de la metodología del “Antes y Después” (Before / After) como un método alternativo de evaluación.

¹³ En este último grupo se incluyen los métodos cuasiexperimentales (Cohen y Franco, 2003).

¹⁴ 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).

¹⁵ Pese a que en el diseño muestral, la información general mostraba condiciones generales seme

a. Método de Diferencia en Diferencia

Este método compara la diferencia de la variable de resultado entre el grupo de tratamiento y el grupo de control (primera diferencia), antes y después de la ejecución del proyecto (segunda diferencia), (Ravallion, 1999).

El resultado mide el efecto del proyecto en los participantes¹⁶ (“effect of the treatment on the treated”) y permite eliminar los efectos de las variables no observables y los eventos del entorno que pudieran afectar a ambos grupos (participantes y control) a la vez. El éxito del método se basa en que el grupo de control sea lo más parecido al grupo de participantes, en el conjunto de variables observables.

El método se basa en los siguientes supuestos (Vera – Hernández, 2003: 247):

- “El crecimiento de la variable resultado antes y después de la reforma para los no participantes es igual que para los participantes, si la reforma no hubiera tenido lugar.
- El grupo de control reacciona a acontecimientos coincidentes con la intervención [proyecto] igual que el tratamiento [participantes].
- Se cumple la condición de rango común¹⁷.
- La muestra está equilibrada en variables observables¹⁸.
- No hay efecto de anticipación en la reforma”

Formalmente¹⁹, sea que la ejecución de un proyecto tiene impacto en una variable de resultado (indicador) denominada Y (que para el caso pueden ser los ingresos de los hogares). Se asume que esta variable depende de un conjunto de variables exógenas, X y de una variable dummy, d , que toma el valor $d_i=1$ cuando el individuo i participa en el proyecto y $d_i=0$ de otro modo.

Si se asume que el proyecto se ejecuta en el período k , la variable Y se puede representar como:

$$Y_{it} = X_{it}\beta + d_i\alpha + U_{it} \quad \text{si } t > k \quad (3)$$

$$Y_{it} = X_{it}\beta + U_{it} \quad \text{si } t \leq k \quad (4)$$

¹⁶ Hay que tomar en cuenta que lo que estiman estos métodos es el beneficio generado por el proyecto en los participantes y no el beneficio generado por la intervención del proyecto estrictamente, ver Vera-Hernandez (2003). Se entiende por beneficio generado en los participantes, el resultado particular generado por el proyecto en aquellos que fueron “tratados” con el mismo, sin que ello pueda ser generalizado como el resultado único que puede producir el proyecto (es decir, lo que se llamaría “beneficio generado por la intervención”).

¹⁷ La condición de rango común implica que la diferencia entre los participantes y el grupo de control sea solamente la participación en el proyecto y no otra variable que haga que los grupos sean diferentes (ejemplo: sexo, edad, condición económica, entre otras).

¹⁸ El tener una muestra equilibrada en variables observables significa que el grupo de tratamiento y de control sean lo más parecidos posible en términos de las características o variables utilizadas en la evaluación.

¹⁹ Basado en Blundell y Costa Dias (2000).

donde α mide el efecto del programa en el individuo i . El conjunto de parámetros β define la relación entre las variables X y la variable de resultado Y y U es el término de error, que se asume tiene las características clásicas.

El Método de Diferencia en Diferencia mide el cambio adicional ocurrido en la variable de resultado, entre el grupo de tratamiento y el grupo de control, de tal forma que se puede escribir como:

$$\hat{\alpha}_{DID} = (\bar{Y}_{t_1}^T - \bar{Y}_{t_0}^T) - (\bar{Y}_{t_1}^C - \bar{Y}_{t_0}^C) \quad (5)$$

donde \bar{Y}^T y \bar{Y}^C son los valores promedio de la variable de resultado, para el grupo de tratamiento y el grupo de control, respectivamente²⁰.

Abstrayendo los efectos de las variables X , incluyendo (2) y (3) en (4) y tomando el valor esperado, se tiene:

$$E(\hat{\alpha}_{DID}) = [\beta + \alpha_T + E(U_{t_1} / d = 1) - \beta - E(U_{t_0} / d = 1)] - [\beta + E(U_{t_1} / d = 0) - \beta - E(U_{t_0} / d = 0)]$$

$$E(\hat{\alpha}_{DID}) = \alpha_T \quad (6)$$

Es decir, *el efecto del programa en los participantes* se identifica a través del estimador de diferencia en diferencia.

Esto permite realizar una estimación econométrica del efecto del programa, cuando se tiene información antes y después de la intervención, para el grupo de participantes y el grupo de control.

b. Método de Matching (“Emparejamiento”)

La técnica de matching es un método no paramétrico (Blundell y Costa Dias, 2000) que compara los resultados del proyecto en el grupo de participantes, con los resultados obtenidos por los miembros del grupo de control que sean comparables con los primeros (Vera – Hernández, 2003). Este método, a diferencia de los demás, trata de replicar las condiciones de un experimento, cuando ese tipo de datos no está disponible (Blundell y Costa Dias, 2000). Bajo el supuesto de que se construye un adecuado “emparejamiento”, la diferencia entre los resultados del grupo de tratamiento y el grupo de control, es el efecto del proyecto.

Para lograr la similitud entre los miembros del grupo de tratamiento y del grupo de control, se utiliza la probabilidad de que un individuo con variables observables X participe en el proyecto, aunque dicho valor es calculado tanto para los participantes del proyecto como para el grupo de control. Esta probabilidad se conoce como “propensity score” (Jalan y Ravallion, 2003; Vera – Hernández, 2003; Ravallion, 1999). Cuanto más cercana la probabilidad entre el individuo que participa y el de control, mejor es el emparejamiento o matching (Ravallion, 1999). La idea es que un buen

²⁰ En la ecuación (5) se observa la doble diferencia: el signo menos entre los dos grupos de paréntesis muestra la diferencia entre el grupo de tratamiento y el grupo de control (primera diferencia), mientras que en cada conjunto de paréntesis se calcula la diferencia antes y después de la ejecución del proyecto (segunda diferencia).

grupo de control provenga de la misma zona que el grupo de participantes y se le aplique el mismo cuestionario que al grupo de tratamiento.

Las ventajas del método son que: a) equilibra la muestra de acuerdo con las variables observables, al ponderar las estimaciones utilizando la distribución de las variables condicionantes de la muestra de participantes; b) impone la condición de rango común, ya que sólo toma en cuenta del grupo de tratamiento, aquellos individuos para los que se puedan encontrar sujetos parecidos en el grupo de control.

Analizando formalmente el modelo, se considera:

$$Y^T = g^T(X) + U^T \quad (7)$$

$$Y^C = g^T(X) + U^C \quad (8)$$

donde Y^T y Y^C son los resultados de la variable a evaluar para los participantes en el proyecto y el grupo de control, respectivamente, los cuales provienen de la conjunción de las variables observables, X , y del término de error.

El objetivo de la estimación es determinar el efecto del proyecto, lo cual se consigue cuando se estima:

$$\alpha_T = E(Y^T - Y^C / X, d = 1) \quad (9)$$

El supuesto básico es que el valor de la variable de resultado en el grupo de control es independiente de la condición de participación, d , cuando se controla por las variables observables.

$$Y^T \perp d / X \quad (10)$$

De esta forma, dado X , el resultado del grupo de control es el resultado que obtendrían los participantes, de no haber participado en el programa.

Asimismo, otro de los supuestos fundamentales, es que:

$$0 < \Pr ob(d = 1 / X) < 1 \quad (11)$$

lo cual garantiza que los participantes puedan tener una contraparte en el grupo de control, es decir, que tengan probabilidades de participación similares.

Debido a que trabajar con muchas variables X puede dificultar la comparación (lo hace multidimensional) para determinar el emparejamiento, se utiliza una función de X , que lo que muestra es la probabilidad de participar, dado el conjunto de características X :

$$P(X_i) = \Pr ob(d_i = 1 / X_i) \quad (12)$$

donde (12) se define como la probabilidad de participar (propensity score); de esta forma, (10) se reescribe como:

$$Y^T \perp d / P(X) \quad (13)$$

Ambos métodos de estimación (Diferencia en Diferencia y Matching) dan una buena aproximación del impacto del proyecto en los participantes. Para la presente

evaluación y en función a la disponibilidad de información²¹, se estimará el impacto bajo ambos procedimientos²².

c. Método Antes y Después (“Before - After”)

Este método trata de obtener información sobre el impacto del proyecto en la población participante, sin utilizar un grupo de control. Para ello se requiere contar con datos *antes* y *después* de la intervención del proyecto, pero sólo para el grupo de participantes, es decir, se trata de conformar información tipo panel²³.

Para encontrar el impacto del proyecto, se estima la diferencia entre las medias muestrales de los indicadores a evaluar antes y después de la intervención del proyecto pero únicamente para el grupo de participantes.

En esta metodología se asume que la situación *antes* de la intervención del proyecto es la situación que tendrían los participantes al final del período de intervención si es que dicho proyecto no se hubiere llevado a cabo.

Matemáticamente, si se define:

$$\bar{Y}_{t1}^T = g_{t0}^T(X) + U_{t1}^T \quad (14)$$

$$\bar{Y}_{t0}^T = g_{t0}^T(X) + U_{t0}^T \quad (15)$$

donde \bar{Y}_{it}^T representa el valor del indicador bajo análisis, y “i” toma el valor de 0 en el tiempo “antes” y de 1 en el tiempo “después”. El supraíndice T se refiere a que se está trabajando con el grupo de participantes. La expresión $g_{it}^T(X)$ se refiere a la parte del indicador que está explicada por un conjunto de variables X de las que se tiene información y U_{it}^T , es el error, que se espera sea un ruido blanco.

De esta manera, el efecto del programa se puede identificar como:

$$\alpha_D = \bar{Y}_{t1}^T - \bar{Y}_{t0}^T \quad (16)$$

El supuesto básico para que se obtenga el impacto del proyecto a través de esta metodología, es que no exista ningún otro factor (léase otro proyecto, intervención, programa o reforma) que pueda afectar los indicadores a evaluar entre los dos momentos en los cuales se recopila la información (antes y después). Este supuesto es muy restrictivo y ello a veces afecta la aplicación de la metodología. Para suplir esta deficiencia, es necesario buscar mecanismos para identificar aquellos otros elementos que podrían afectar a la población participante, de tal manera que esa información se obtenga durante los períodos de recopilación de datos y se pueda utilizar al momento de estimar los efectos.

²¹ En función a los resultados de la línea de base; sin embargo, dado que el proyecto ya inició su ejecución, los resultados podrían ser subestimados.

²² Para revisar algunas aplicaciones recientes de estos métodos en el país, ver Talavera (2004) y Mateu y Vilca (2004).

²³ Datos de panel son aquellos en los que se tiene una muestra combinada de datos de series temporales (períodos, años, meses) y de sección cruzada (países, provincias, hogares).

2.1.3 Información cualitativa: Grupos de Discusión Dirigida

Para la recopilación de información cualitativa se utilizó la técnica de Grupos de Discusión Dirigida (Grupos focales) y entrevistas semiestructuradas a grupos interesados. El objetivo era recopilar información sobre las expectativas generadas por el proyecto en la comunidad, la relación entre la población y el proyecto, así como la percepción de los participantes frente a la viabilidad, fortalezas y debilidades del mismo.

Las entrevistas semiestructuradas estuvieron dirigidas a agentes involucrados en el proyecto, que pudieran dar una opinión informada sobre el desarrollo del mismo.

Esta información ha sido de utilidad para interpretar los resultados de la recopilación de información cuantitativa, además de contribuir al proceso de evaluación de la replicabilidad de la experiencia, para mejorar el diseño de futuros proyectos y para plantear recomendaciones que contribuyan a reforzar los procesos que aun no se han implementado.

Los grupos focales y entrevistas que se realizaron fueron los siguientes²⁴:

Cuadro N° 8: Grupos Focales y entrevistas desarrolladas

Grupo	Nombre	Metodología	Fecha:
Personal del Proyecto: AC Tierra	Julio Carrera (Gerente General de AC Tierra) Cirilo Huamán (Director del proyecto)	Entrevista semiestructurada	22/05/2009
Personal del Proyecto: Agroservis	Genaro Santistaban	Entrevista semiestructurada	23/05/2009
Beneficiarios de Cajabamba	Cinco agricultores	Grupo Focal	23/05/2009
Empresa Acopiadora	Victor Quiroz	Entrevista Semiestructurada	24/05/2009
Entidad Cooperante – PDRS/GTZ	Carlos Ruiz	Entrevista Semiestructurada	24/05/2009

Fuente: Elaboración Propia.

La información recopilada mediante estos procesos será de utilidad en el análisis de los resultados cuantitativos.

Capítulo III: Evaluación de impacto del proyecto

A continuación se detallan los resultados del análisis de la información cuantitativa y cualitativa recopilada durante los años 2006 y 2009. El análisis se realiza de dos formas:

- a. Comparación entre los grupos de participantes y el de control, para los años 2006 y 2009. En este caso, se comparan los resultados para los hogares cuya información pudo ser obtenida en los dos períodos: 2009.

²⁴ Ver Anexo 4

b. Comparación entre lo programado y lo realmente realizado.

Los resultados del punto b) contribuye a la discusión y análisis del punto a).

3.1 Ámbito de ejecución del proyecto

Cuadro N°3. 1: Zonas de intervención programadas y realmente alcanzadas

Provincia	Distrito	Caserío	Nº de Familias*	Población de interés (Familias)	Pob. Obj Caserío (Familias)	Población atendida hasta el final del proyecto	Porcentaje de atención por caserío
San Marcos	Manuel Quiroz	Malcas de Shirac	170	40	25	15	60%
		Pauca Sta Rosa	400	150	40	15	38%
	Chancay	Shillabamba	140	140	35	14	40%
		Socchagón	100	60	20	8	40%
		Pomarongo	300	150	50	16	32%
		Pamplona	45	30	20	12	60%
	Ichocán	Chantaco	25	20	10	6	60%
		Montoya	70	65	30	21	70%
		Chilca	25	20	10	NR	na.
		Sunchupampa	45	35	10	18	180%
		La Colpa	80	70	20	NR	na.
	Pedro Gálvez	Mariavilca	75	60	20	18	90%
		La Tiza	60	36	15	9	60%
		Milco	120	110	40	13	33%
		El Cedro	80	89	15	18	120%
		Saparcón	180	162	40	19	48%
	Total en la provincia de San Marcos					400	202
Cajabamba	Cajabamba	Colcas	60	35	27	18	67%
		Nuñubamba	300	62	55	18	33%
		Ichabamba	75	30	23	16	70%
		Higosbamba	70	40	32	29	91%
		Huayllabamba	160	45	35	25	71%
		Churucana	100	28	20	21	105%
	Condebamba	Matibamba	155	50	45	42	93%
		Ponte	90	40	32	21	66%
		Huañinba	96	35	27	21	78%
		Huañinbita	85	45	37	11	30%
		Pomabamba	35	33	25	17	68%
		Iscocucho	63	55	42	16	38%
Total en la provincia de Cajabamba					400	255	64%
TOTAL DE ZONAS PROGRAMADAS AL INICIO DEL PROYECTO					800	457	57%

Fuente: AC Tierra (2005, 2009).

Como se observa, de las 800 familias inicialmente programadas en las dos provincias, sólo se alcanzó a trabajar con 457 hogares. En la mayoría de los caseríos, se alcanzó un nivel de intervención superior al 50%, aunque en algunos el porcentaje de intervención fue superior al 90%.

De manera específica, en la provincia de San Marcos, se logró trabajar con el 51% de la población programada, mientras que en el caso de Cajabamba, el resultado fue de 64%. Entre las razones que se pueden argumentar para esta menor participación en San Marcos, se tiene que es una zona más intervenida por el gobierno y las instituciones no gubernamentales, por lo que los agricultores están más acostumbrados a recibir apoyo y por tanto, no están tan dispuestos a participar en actividades que les generen costos de tiempo, como por ejemplo las ECAS, que es la metodología utilizada por el proyecto (Entrevista Personal del Proyecto).

Dada la meta establecida, la coordinación del proyecto decidió intervenir en otros caseríos, ampliando la zona de intervención al distrito de Cachachi, que inicialmente no estaba previsto. Los nuevos caseríos de trabajo fueron:

Cuadro N° 9: Nuevos caseríos de intervención

Provincia	Distrito	Caserío	Población atendida hasta el final del proyecto
San Marcos	Pedro Gálvez	Edelmira	46
	Eduardo Villanueva	Colpón	18
Cajabamba	Condebamba	Vista Alegre	6
		Chichir	34
		Hualanga	24
		Pachilanga	10
	Cajabamba	El Chirimoyo	23
		Cachachi	Siguís
	Pampa de tayo		8
	Shiraz		16
	Chorobamba		10
	Liclipampa bajo		15
	Shahuindo	22	
Total población adicional			241

Fuente: AC Tierra (2009).

Las encuestas se realizaron en las dos zonas de intervención del proyecto, San Marcos y Cajabamba, en un total de 22 caseríos. En estos lugares se realizó la encuesta a participantes como a no participantes del proyecto.

Las zonas de intervención se definen como aquellas en las cuales el proyecto ha realizado actividades. En estas zonas, los hogares se pueden dividir en dos:

- a. Participantes: Hogares cuyos miembros participaron en alguno de los componentes del proyecto.

- b. No participantes: Hogares en los que ningún miembro participó en los componentes del proyecto.

En ese sentido, se muestra el número de encuestas realizadas en cada zona de intervención del proyecto. Para la evaluación, se realizaron en total 268 encuestas, 134 en cada etapa (línea de base y evaluación de impacto), 99 en San Marcos y 35 en Cajabamba.

Cuadro N°3. 2: Número de encuestas en San Marcos

	2006		2009	
	Participantes	No participantes	Participantes	No participantes
Mariavilca	5	4	5	5
Pomarango	7	1	7	1
Milco	13	11	13	12
Chilca	8		9	
La Tiza	3		2	
Malcas	3	7	3	5
El Cedro	11	16	11	15
Cascasen	3		3	1
Montoya	6		6	
Pauca				1
Total	59	39	59	40

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Así, se obtuvo información de los participantes y de los no participantes de los caseríos en los que intervino el proyecto. Se obtuvo información principalmente de los caseríos Milco, El Cedro, Pomarango, entre otros.

Cuadro N°3. 3: Número de encuestas en Cajabamba

	2006		2009	
	Participantes	No participantes	Participantes	No participantes
Colcas	2	3	2	2
Ponte	1		4	1
Higosbamba	4		4	
Siguis	1		1	
Churucana	2	2	2	2
Huayllabamba	2	1	2	1
Matibamba	5	1	4	1
El Chirimoyo	4	1	2	
Shiraz	1		1	2
Nuñubamba	1		1	
Liclipampa Bajo	1	2	1	1
Pampa de Tayo	1	1	1	
Total	25	11	25	10

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En San Marcos, de un total de 99 encuestas, 59 fueron tomadas a participantes en el proyecto y 40 a no participantes, en 10 caseríos. En Cajabamba, se encuestaron a 25 participantes del proyecto y 10 no participantes, en 12 caseríos.

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

En este acápite se presentan los principales resultados del estudio de evaluación de impacto, considerando como unidad de análisis el hogar y, además, cuando la información lo permite, se ha realizado un análisis a nivel de individuo.

Los resultados se presentan considerando el orden de las secciones incluidas en el cuestionario, y que fueron detalladas en el punto 2.2.1 del capítulo anterior.

Los resultados se presentan para los dos grupos de análisis: participantes (grupo 1), y no participantes (grupo 2), detallados para la zona de San Marcos y de Cajabamba.

3.2.1. Características demográficas de los miembros del hogar

En esta sección se analizan las principales características de los hogares y de los individuos en términos demográficos de los resultados de 2009.

Número de miembros en el hogar

El número promedio de miembros en los hogares de los participantes y no participantes en San Marcos es de 4.3.

Cuadro N°3. 4: Número de miembros por hogar en San Marcos

	Participantes	No Participantes
Promedio	4.3	4.3
Mediana	4	4
Mínimo	1	1
Máximo	8.0	10.0
Desviación Estándar	2	2

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, el número promedio de miembros en hogares de los participantes es 5.4, mientras que en los no participantes es algo mayor, 4.9. Aquí se puede notar menor similitud en el número de miembros de la familia entre los participantes y no participantes, en comparación con San Marcos.

Cuadro N°3. 5: Número de miembros por hogar en Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Promedio	5.4	4.9
Mediana	5	5
Mínimo	1	2
Máximo	11.0	8.0
Desviación Estándar	3	2

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En el caso de Cajabamba, el grupo de participantes tiene como máximo 11 miembros, mientras que el grupo de no participantes es de 8 miembros.

Estructura del hogar

Tanto en San Marcos como en Cajabamba, la mayoría de los hogares están conformados por el jefe de hogar, su cónyuge e hijos solteros. Así, en San Marcos, este grupo lo constituyen el 87% en los hogares de los participantes y el 75% en el caso de los no participantes. En los hogares de los participantes, los hijos casados cuya familia (esposa/o e hijos) también viven en el hogar representan el 9%, siendo este porcentaje menor que en los no participantes, que alcanzan el 14%. De esta forma, la tendencia en la zona es que cada grupo familiar tenga su propia vivienda.

Cuadro N°3.6: Estructura del hogar por su relación con el encuestado. San Marcos

	Participantes	No Participantes
Jefe del hogar	24%	23%
Cónyuge, esposo(a), pareja	18%	18%
Hijos solteros del jefe de hogar de mayor a menor	45%	34%
Hijos casados, su cónyuge, su pareja y /o hijos	9%	14%
Otros parientes	4%	11%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, el jefe del hogar, esposa e hijos solteros constituyen el 87% de los hogares de los participantes y el 92% en el caso de los hogares no participantes, lo cual muestra diferencias con lo que ocurre en San Marcos. Cabe precisar que en el caso de Cajabamba es más relevante el número de otros parientes que viven en el hogar que el número de hijos casados con su familia. En el caso de participantes, este grupo constituye el 7 % y en los no participantes el 4%.

Cuadro N°3.7: Estructura del hogar por su relación con el encuestado. Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Jefe del hogar	18%	20%
Cónyuge, esposo(a), pareja	15%	16%
Hijos solteros del jefe de hogar de mayor a menor	54%	55%
Hijos casados, su cónyuge, su pareja y /o hijos	6%	2%
Otros parientes	7%	4%
Personas no parientes (trabajadores del hogar, etc)	0%	2%
Otros	1%	0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Edad de los miembros del hogar

La edad promedio de los hogares participantes en San Marcos es 30.9 años en los participantes y 32 años en los no participantes.

Cuadro N°3.8: Edad promedio de los miembros del hogar en San Marcos

	Participantes	No Participantes
Promedio	30.9	32.0
Desviación Estándar	20.8	22.9
Mediana	25	29
Mínimo	1	1
Máximo	93	95

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En el caso de Cajabamba, los participantes tienen en promedio 28.7 años, lo cual es mayor a los no participantes, que alcanzan los 24.9 en promedio.

Cuadro N°3.9: Edad promedio de los miembros del hogar en Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Promedio	28.7	24.9
Desviación Estándar	30.6	18.1
Mediana	19.5	18
Mínimo	1	1
Máximo	300	70

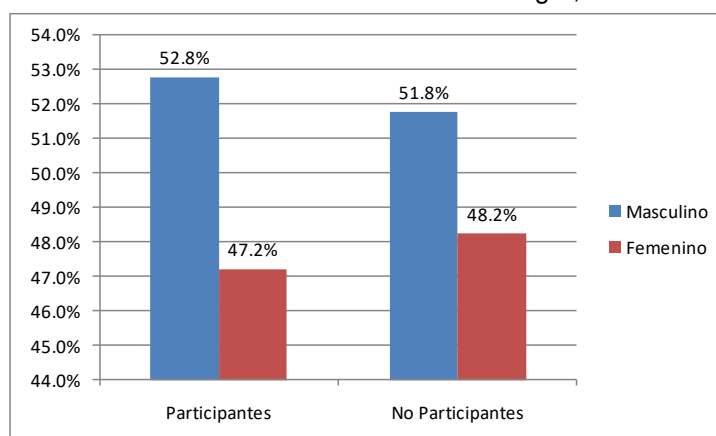
Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Cuando se comparan los promedios de ambas provincias, se observa que los participantes y no participantes de Cajabamba son menores que los de San Marcos. De otro lado, debe destacarse que el 50% de los miembros de hogares participantes en el proyecto tienen menos de 19 años en el caso de Cajabamba y 25 años en el caso de San Marcos.

Sexo de los miembros del hogar

En el caso de San Marcos, los dos grupos de participantes y no participantes, muestran que alrededor de 52% de los miembros del hogar son hombres.

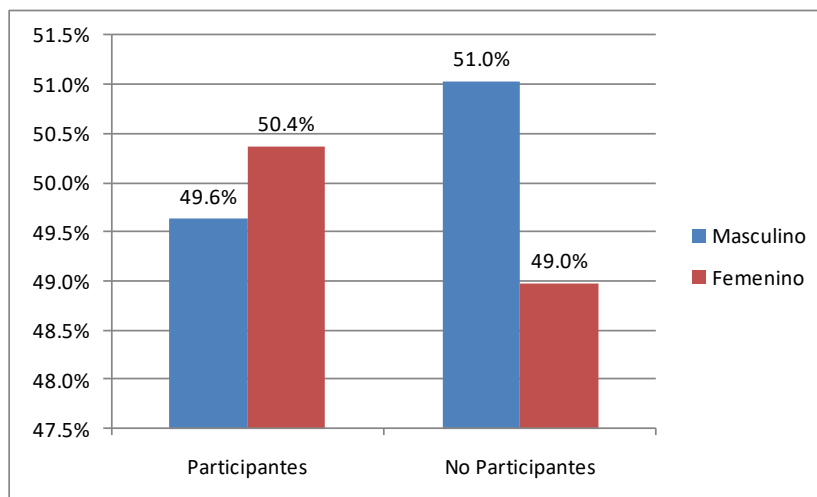
Gráfica N°3. 1: Sexo de los miembros del hogar, San Marcos



Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En el caso de Cajabamba, tampoco se observan diferencias significativas entre ambos grupos; sin embargo en el caso de los participantes el porcentaje de mujeres (50.4%) es ligeramente mayor que el de varones, y en el caso de los no participantes, el 51.0% es de sexo masculino.

Gráfica N°3.2: Sexo de los miembros del hogar, Cajabamba



Miembros del hogar que saben leer y escribir (%)

La información sobre nivel educativo de los miembros del hogar se centró en la capacidad para leer y escribir, en las personas mayores de 6 años, ya que ello facilita la participación en el proyecto.

Al respecto, en el caso de San Marcos, alrededor del 80% de los miembros del hogar, en ambos grupos, sabe leer y escribir, no observándose mayor diferencia entre los grupos.

Cuadro N°3. 10: Alfabetismo de los miembros del hogar, San Marcos

	Participantes	No Participantes
Alfabetos	80.9%	81.6%
Analfabetos	19.1%	18.4%
Total	100.0%	100.0%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Sin embargo, en el caso de Cajabamba, sí existen diferencias entre ambos grupos, el 83.8% de los participantes sabe leer y escribir, mientras que en el caso de los no participantes, el 73.1% tiene dichas habilidades. Es decir, el nivel educativo en Cajabamba es ligeramente menor que en San Marcos en los no participantes y lo contrario en el caso de los participantes.

Cuadro N°3.11: Alfabetismo de los miembros del hogar, Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Alfabetos	83.8%	73.1%
Analfabetos	16.2%	26.9%
Total	100.0%	100.0%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Miembros del hogar en edad de trabajar (%)

En San Marcos, 3.3 miembros de cada hogar participante se encuentran en edad de trabajar, cifra muy similar a la de los no participantes (3.1).

Cuadro N°3.12: Nª de miembros del hogar en edad de trabajar, San Marcos

	Participantes	No Participantes
Promedio	3.3	3.1
Mediana	3	3
Mínimo	1	1
Máximo	6	7
Desviación Estándar	1.3	1.5

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En el caso de Cajabamba, a diferencia de San Marcos, el número de personas en edad de trabajar en los hogares participantes es de 4, mayor que en los hogares no participantes donde el promedio asciende a 3.3. Siendo, este promedio mayor que el de San Marcos.

Cuadro N°3.13: Nª de miembros del hogar en edad de trabajar, Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Promedio	4.0	3.3
Mediana	4	3
Mínimo	1	2
Máximo	10	6
Desviación Estándar	2.3	1.4

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En San Marcos, al menos el 50% de los hogares participantes cuentan con un miembro del hogar que trabaja, mientras que en el caso de los hogares no participantes solo el 33% cuenta con un miembro que trabaja.

Cuadro N°3.14: N° de miembros del hogar que trabajan, San Marcos

	Participantes	No Participantes
1	50%	33%
2	30%	32%
3	13%	19%
4	7%	8%
5	0%	8%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En el caso de Cajabamba, el 42% de los hogares participantes tienen 2 miembros del hogar que trabajan, mientras que en el caso de los no participantes el 84% lo tiene. Cabe resaltar que en Cajabamba el 14% de los hogares participantes tienen 5 miembros que trabajan, a diferencia de San Marcos que no tiene ningún hogar con esta característica.

Cuadro N°3.15: N° de miembros del hogar que trabajan, Cajabamba

	Participantes	No Participantes
1	19%	8%
2	42%	84%
3	17%	8%
4	9%	0%
5	14%	0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

3.2.2. Características demográficas del jefe de hogar

Edad del jefe de hogar

En general, se observa que los jefes de hogar en los grupos de no participantes tienen una edad promedio mayor que el grupo de participantes. En San Marcos, la edad promedio de los jefes de hogar que participan en el programa es de 48.7 años, cifra menor que la edad promedio de los no participantes (49.7 años). Este comportamiento se repite respecto a la edad mediana ya que el 50% de los hogares con miembros participantes tienen hasta 46 años, mientras que en el otro grupo, la edad mediana es de 49 años.

Cuadro N°3.16: Edad del jefe de hogar. San Marcos

	Participantes	No Participantes
Promedio	48.7	49.7
Desviación Estándar	14.0	16.0
Mediana	46	49
Mínimo	23	22
Máximo	81	88

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, se observa que los jefes de hogar en los grupos de no participantes tienen una edad promedio menor que el grupo de participantes. La edad promedio de los jefes de hogar que participan en el programa es de 48.5 años, menor que en San Marcos, pero mayor que la edad promedio de los no participantes (44.5 años).

Cuadro N°3.17: Edad del jefe de hogar. Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Promedio	48.5	44.5
Desviación Estándar	15.1	12.4
Mediana	49	42.5
Mínimo	20	22
Máximo	83	61

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Sexo y nivel educativo del jefe de hogar

Tanto para San Marcos como para Cajabamba, los resultados indican que la gran mayoría de los hogares son dirigidos por varones. En San Marcos, esta mayoría es más grande en el caso de los participantes (92%), frente a los grupos de no participantes (83%). En Cajabamba, el 84% de los jefes de los hogares participantes son varones frente a un 70% en el grupo de los no participantes.

Cuadro N°3.18: Sexo de los jefes de hogar en San Marcos

	Participantes	No Participantes
Masculino	92%	83%
Femenino	8%	18%
Total	100%	100%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Cuadro N°3. 19: Sexo de los jefes de hogar en Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Masculino	84%	70%
Femenino	16%	30%
Total	100%	100%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Respecto al nivel educativo, se observa que la mayoría de los jefes de hogar han alcanzado como máximo el nivel primario de educación, aunque en San Marcos se nota una menor concentración de la distribución hacia secundaria (18,6% y 15.40% en el grupo de participantes y no participantes, respectivamente).

Cuadro N°3.20: Nivel educativo del jefe de hogar, en porcentaje. San Marcos

	Participantes	No Participantes
Ninguno	5.1%	17.9%
Inicial	0%	2.6%
Primaria	69.5%	61.5%
Secundaria	18.6%	15.4%
Superior Técnica	1.7%	2.6%
Superior Pedagógica	5.1%	0%
Total	100.0%	100.0%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba se observa una mayor concentración de miembros del hogar con educación primaria o con ningún nivel educativo (72% y 80% en el grupo de participantes y no participantes, respectivamente). A diferencia de San Marcos, una menor proporción ha alcanzado el nivel secundario (12% y 10% en el grupo de participantes y no participantes, respectivamente). Esto estaría indicando un menor nivel educativo, en general, en Cajabamba en relación con San Marcos.

Cuadro N°3.21: Nivel educativo del jefe de hogar, en porcentaje. Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Ninguno	16.0%	0%
Inicial	0%	10.0%
Primaria	72.0%	80.0%
Secundaria	12.0%	10.0%
Superior Técnica	0%	0%
Superior Pedagógica	0%	0%
Total	100.0%	100.0%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

3.2.3. Características de la vivienda

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

Las viviendas se caracterizan en su mayoría por tener paredes de adobe o tapia. Así, el 96.6% de los hogares participantes en San Marcos y el 95.0% de los hogares de no participantes utilizan este material, mientras que en el caso de Cajabamba, la totalidad de los hogares de participantes y no participantes utilizan este material. Los resultados obtenidos son similares a la cifra obtenida (97.6%) por SASE (2005) para el área rural de la provincia de Cajamarca.

Cuadro N°3.22: Materiales de la Vivienda, San Marcos

	Participantes	No Participantes
Paredes		
Ladrillo o bloque de cemento	1.7%	5.0%
Adobe	96.6%	95.0%
Quincha	0.0%	0.0%
Piedra con barro	0.0%	0.0%
Madera	1.7%	0.0%
Pisos		
Madera (entablados)	0.0%	0.0%
Cemento	16.9%	17.5%
Tierra	83.1%	82.5%
Techos		
Concreto armado	1.7%	5.0%
Madera	3.4%	2.5%
Tejas	94.9%	90.0%
Planchas de calamina, fibra o similares	0.0%	0.0%
Paja, hojas de palmera, etc	0.0%	2.5%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En el caso del piso de las viviendas en San Marcos, el grupo de participantes y de no participantes tienen un comportamiento más bien similar, ya que entre el 83.1% y el 82.5% tiene piso de tierra, mientras que entre el 16.9% y el 17.5% tiene piso de cemento.

El caso de Cajabamba es similar, el 100% de los hogares participantes y no participantes tienen piso de tierra.

Cuadro N°3.23: Materiales de la vivienda en Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Paredes		
Adobe	100.0%	100.0%
Pisos		
Cemento	0.0%	0.0%
Tierra	100.0%	100.0%
Otro	0.0%	0.0%
Techos		
Madera	16.0%	0.0%
Tejas	84.0%	100.0%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Finalmente, en el caso del material de los techos, en San Marcos el 94.9% de los hogares de los participantes tienen techo de tejas, mientras que el 90.00% de los no participantes usan ese material. En Cajabamba el 100% de hogares de no participantes tiene techos de tejas y el 84.00% de los participantes tiene el techo de este material. En San Marcos, el segundo material de importancia es la madera, que es utilizada por el 3.4% de los hogares participantes y 2.5% de los no participantes.

Propiedad de la vivienda

En el caso de la propiedad de la vivienda, se observa que la gran mayoría de hogares en las dos zonas estudiadas tienen vivienda propia y totalmente pagada, 95% en el caso de participantes y 98% en los no participantes en San Marcos. En esta provincia, el 2% de los hogares participantes tiene vivienda alquilada, a cambio de dinero y especies y 3% del grupo de no participantes tienen este el régimen de vivienda por invasión.

Cuadro N°3.24: Propiedad de la vivienda. San Marcos

	Participantes	No Participantes
Vivienda propia y totalmente pagada	95%	98%
Vivienda alquilada, a cambio de dinero, especies o servicios	2%	0%
Vivienda por invasión	0%	3%
Otro	3%	0%
Total	100%	100%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En el caso de Cajabamba, las condiciones son similares: el 92% de los hogares participantes tiene vivienda propia, al igual que el 100% de los no participantes. Muy pocos hogares (4%) tienen otros regímenes como vivienda prestada u otros.

Cuadro N°3.25: Propiedad de la vivienda. Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Vivienda propia y totalmente pagada	92%	100%
Vivienda prestada	4%	0%
Otro	4%	0%
Total	100%	100%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Servicios de agua y saneamiento en la vivienda

Existen diferencias importantes en la forma de abastecimiento de agua entre las zonas de San Marcos y Cajabamba, lo que refuerza la idea que Cajabamba presenta niveles de pobreza mayor que San Marcos. Al respecto, en San Marcos, en el grupo de participantes, el 100% de los hogares tiene servicio de agua a través de la red pública (tanto dentro de la vivienda como fuera de la misma), mientras que en el caso de los

no participantes, el 90% tienen acceso a red pública, aunque la composición es distinta, 63% tiene acceso a la red pública dentro de la vivienda en contraste con 71% en el caso de participantes.

Cuadro N°3.26: Medio de abastecimiento de agua. San Marcos

	Participantes	No Participantes
Red pública, dentro de la vivienda	71%	63%
Red pública, fuera de la vivienda	29%	28%
Poza	0%	3%
Río, acequia, manantial	0%	5%
Otro	0%	3%
Total	100%	100%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En contraste, en el caso de Cajabamba, en el grupo de participantes, el 92% de los hogares tiene servicio de agua a través de la red pública (tanto dentro de la vivienda como fuera de la misma), mientras que en el caso de los no participantes, el 100% tienen acceso a red pública dentro de la vivienda.

Cuadro N°3.27: Medio de abastecimiento de agua. Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Red pública, dentro de la vivienda	72%	100%
Red pública, fuera de la vivienda	20%	0%
Poza	8%	0%
Otro	0%	0%
Total	100%	100%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En relación con el servicio higiénico disponible en el hogar, el 81% de los hogares en San Marcos y el 91% de hogares en Cajabamba utilizan letrinas como servicio higiénico.

Cuando se trata de analizar la diferencia entre los grupos de participantes y no participantes, se observa que en el caso de San Marcos, solo el 3% de los no participantes no tiene servicio higiénico. En esta provincia, el pozo ciego es también utilizado por ambos grupos, aunque no en la magnitud de la letrina.

Cuadro N°3.28: Tipo de servicio higiénico disponible en el hogar. San Marcos

	Participantes	No Participantes
Baño dentro de la casa conectado a la red de desagüe	3%	0%
Baño fuera de la casa conectado a la red de desagüe	0%	5%
Pozo séptico	2%	8%
Pozo ciego o negro	10%	10%
Canal o acequia	0%	0%
Letrina	84%	75%
Otro	0%	0%
No tiene servicio higiénico	0%	3%
Total	100%	100%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, se evidencia también el uso de letrina como principal opción y como segunda opción el pozo séptico tanto para los participantes como no participantes

Cuadro N°3.29: Tipo de servicio higiénico disponible en el hogar. Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Pozo séptico	4%	11%
Canal o acequia	0%	0%
Letrina	92%	89%
Otro	4%	0%
No tiene servicio higiénico	0%	0%
Total	100%	100%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Energía y combustible en el hogar

Existen similitudes en el uso de energía y combustibles entre las dos zonas y grupos, con una predominancia del uso de electricidad, kerosene y velas. En San Marcos, el 59% de los hogares participantes utiliza electricidad para el alumbrado y el 34% utiliza velas. En el grupo de los no participantes, 68% de los hogares utiliza electricidad y el 18% utiliza velas.

Cuadro N°3.30: Tipo de alumbrado en el hogar, San Marcos

	Participantes	No Participantes
Electricidad	59%	68%
Kerosene	7%	15%
Petróleo	0%	0%
Vela	34%	18%
Otro	0%	0%
Total	100%	100%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En el caso de Cajabamba, el 48% de hogares participantes utiliza electricidad, 28% usan velas y el 20% utilizan kerosene; mientras que en el grupo de no participantes los insumos son los mismos, y en similares proporciones: el 50% de los hogares utiliza electricidad, el 20% utiliza velas y el 20% kerosene.

Cuadro N°3.31: Tipo de alumbrado en el hogar, Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Electricidad	48%	50%
Kerosene	20%	20%
Vela	28%	20%
Otro	4%	10%
Total	100%	100%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En la gran mayoría de hogares de San Marcos y Cajabamba se utiliza la leña como combustible para cocinar. El 92% de los hogares participantes y el 90% de los hogares de no participantes en San Marcos utilizan la leña como combustible, mientras que en Cajabamba todos los hogares no participantes utilizan leña y en el caso de los participantes solo el 4% utilizan kerosene.

Cuadro N°3.32: Tipo de combustible que se utiliza en el hogar, San Marcos

	Participantes	No Participantes
Electricidad	3%	3%
Gas	2%	8%
Kerosene	3%	0%
Leña	92%	90%
Otro	0%	0%
Total	100%	100%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Cuadro N°3.33: Tipo de combustible que se utiliza en el hogar, Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Kerosene	4%	0%
Leña	96%	100%
Total	100%	100%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

3.2.4. Actividad Económica e Ingresos

Como era de esperarse, en ambas zonas la principal actividad que se realiza es la agricultura, en mayor medida en Cajabamba por ser una localidad más alejada. En San Marcos, el 42% tiene a la agricultura como actividad principal y en Cajabamba el 67%.

Cuadro N°3.34: Principal actividad económica realizada en San Marcos

	Participantes	No Participantes
Agricultura	47%	35%
Comercio	14%	23%
Ganadería	19%	5%
Servicios	5%	23%
Otros	15%	15%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En San Marcos, el 47% de los hogares participantes y el 35% de los no participantes se dedican a esta actividad. La segunda actividad en importancia es la de comercio, que es realizada por el 14% de los hogares participantes y por el 23% de los no participantes, aunque para los hogares participantes la ganadería (19%) es más importante que los servicios y el comercio.

Cuadro N°3.35: Principal actividad económica realizada en Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Agricultura	65%	71%
Comercio	13%	0%
Lácteos	0%	14%
Ganadería	13%	0%
Servicios	0%	0%
Otros	9%	14%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, el 65% de los hogares participantes y el 71% de los no participantes se dedican a la agricultura como segunda actividad económica. Para el caso de los hogares participantes, la segunda actividad en importancia son comercio y ganadería en la misma proporción, 13%. Esta situación refleja las características más rurales de la zona de Cajabamba, relativa a San Marcos, en donde existe más actividad económica de mercado.

Años de experiencia en la actividad principal

En San Marcos, tanto los hogares participantes como no participantes, tienen en promedio 20.7 años trabajando en la actividad principal. Esto es similar en Cajabamba, donde los hogares participantes tienen un promedio de 23.3 años y los no participantes 20.7 años.

Cuadro N°3.36: Años de experiencia en la actividad principal en San Marcos

	Participantes	No Participantes
Promedio	20.7	20.7
Mediana	18	20
Mínimo	2	2
Máximo	70	55
Desviación Estándar	14.9	14.9

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Cuadro N°3.37: Años de experiencia en la actividad principal en Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Promedio	23.3	20.7
Mediana	20	18.5
Mínimo	1	4
Máximo	50	50
Desviación Estándar	14.3	15.0

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Ingresos

La dificultad de trabajar la información referida a ingresos es que, generalmente, tiende a estar subvaluada porque las personas prefieren no dar información exacta sobre su nivel de ingresos para evitar problemas en relación con el pago de tributos, la participación en programas sociales, entre otros. Este problema se agrava cuando se trabaja con población rural, debido a que en estos casos, los ingresos tienen una mayor variabilidad y estacionalidad. En ese sentido, los resultados a nivel de ingresos se presentan como información referencial para el análisis pero se comparará con la información del gasto, que es más confiable, en términos de la situación económica de la población.

El ingreso promedio mensual en las zonas de San Marcos y Cajabamba es diferenciado, observándose mayores valores en el caso de San Marcos. En el caso de los participantes de San Marcos, el ingreso promedio es de S/. 207.1 mensuales mientras que para los no participantes es de S/. 229.9.

Cuadro N°3.38: Ingreso promedio mensual por actividad principal. San Marcos (S/.)

	Participantes	No Participantes
Promedio	207.1	229.9
Desviación Estándar	213.4	296.0
Mediana	125.0	143.0
Mínimo	0.0	0.0
Máximo	1100.0	1300.0

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En el caso de los participantes de Cajabamba, el ingreso promedio mensual es de S/. 164.4 mientras que para los no participantes es de S/. 169. El nivel de ingreso mínimo y máximo de cada grupo muestran importantes diferencias dentro de los hogares de cada grupo, aunque en este caso el ingreso máximo de los no participantes es menor al del grupo de participantes.

Cuadro N°3.39: Ingreso promedio mensual por actividad principal. Cajabamba (S/.)

	Participantes	No Participantes
Promedio	164.4	169.0
Desviación Estándar	146.4	166.7
Mediana	163.3	133.3
Mínimo	3.3	16.7
Máximo	500.0	606.7

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Analizando el ingreso per cápita promedio mensual, se observa similitudes entre las zonas de San Marcos y Cajabamba, entre S/. 157.7 y S/.158.9 respectivamente. En San Marcos, el grupo de participantes tiene un ingreso per cápita, de S/. 163.0 mensuales, mientras que en el caso del grupo de no participantes, el ingreso es de S/. 150.1 El Ingreso mediano reafirma, la diferencia en el ingreso promedio, donde el de los participantes es mayor que el de los no participantes.

Cuadro N°3.40: Ingreso per cápita mensual (S/.). San Marcos

	Participantes	No Participantes
Promedio	163.0	208.4
Desviación Estándar	183.7	424.8
Mediana	88.6	70.8
Mínimo	17.2	9.9
Máximo	1091.7	2421.1

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, el grupo de participantes tiene un ingreso promedio per cápita, de S/. 187.5 mensuales, mientras que en el caso del grupo de no participantes, el ingreso es de S/. 87.4. El ingreso mediano, en el caso del grupo de participantes corresponde a S/. 43.7, y el de los no participantes S/.52.3, mostrando que el 50% de los individuos de los hogares no participantes tiene un ingreso per cápita mediano mayor que el de los participantes.

Cuadro N°3.41: Ingreso per cápita mensual (S/.). Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Promedio	187.5	87.4
Desviación Estándar	324.5	108.1
Mediana	43.7	52.3
Mínimo	0.8	3.5
Máximo	1180.0	362.5

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

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 como una mejor variable para medir las condiciones de vida de un hogar, ya que se considera como un reflejo del consumo. No obstante lo anterior, esta variable también presenta algunos problemas de medición en función a los precios implícitos: uso de la vivienda propia o uso de bienes duraderos y fundamentalmente los bienes producidos al interior del hogar (especialmente lo que se refiere al autoconsumo, que en la zona de intervención es particularmente importante, como veremos más adelante).

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).

Gasto en combustible

Una de las variables importantes para el proyecto es el gasto en combustible, ya que se intentó modificar el comportamiento de los participantes, para que utilicen la madera y ramas de tara como combustible. En ese sentido, se observa que los participantes en San Marcos gastan mensualmente alrededor de S/. 8.9 en este producto²⁵ y el grupo de no participantes tiene un gasto mayor, S/. 11.2.

²⁵ En este caso, el gasto se refiere al gasto en combustible para cocinar y para alumbrado y no es posible separarlos. Ello podría afectar el resultado obtenido, ya que se incluye el gasto en electricidad.

Cuadro N°3.42: Gasto mensual en combustible. San Marcos (S/.)

	Participantes	No Participantes
Promedio	8.9	11.2
Desviación Estándar	6.8	14.3
Mediana	8.0	7.0
Mínimo	0.0	0.0
Máximo	38.0	56.3

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En el caso de Cajabamba, existen diferencias entre ambos grupos: los participantes gastan S/.9.1 y los no participantes, S/.7.9 por mes.

Cuadro N°3.43: Gasto mensual en combustible (S/). Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Promedio	9.1	7.9
Desviación Estándar	8.3	4.5
Mediana	7.1	7.3
Mínimo	0.0	0.0
Máximo	34.7	17.3

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Gasto en alimentos

De otro lado, la variable de gasto mensual en alimentos se ha construido agregando los gastos en alimentos comprados y valorizando los alimentos que se obtienen por autoconsumo.

Al respecto, se observa que los participantes del programa, en San Marcos, gastan en promedio S/. 272.3 mensuales en alimentos, mientras que el grupo de no participantes gasta una cifra ligeramente mayor, S/. 284.3. Adicionalmente, tanto los gastos mínimos como el nivel de gasto máximo difieren de manera sustancial.

Cuadro N°3.44: Gasto mensual en alimentos en el hogar en San Marcos (S/.)

	Participantes	No Participantes
Promedio	272.3	284.3
Desviación Estándar	105.9	172.7
Mediana	253.5	252.0
Mínimo	97.1	16.7
Máximo	652.5	1,088.3

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

A diferencia de lo que se esperaría en un área rural, en el caso de San Marcos, la mayor cantidad de alimentos es comprada, ya que en ambos grupos menos del 15%

de los alimentos son producidos en el hogar. De esta forma, una parte importante de los gastos del hogar en alimentos los deben realizar en efectivo.

Cuadro N°3.45: Proporción de alimentos comprados y autoconsumidos en San Marcos

	Participantes	No Participantes
Autoconsumidos	13.1%	11.1%
Comprados	86.9%	88.9%
Total	100.0%	100.0%

En el caso de Cajabamba, el gasto promedio es similar en ambos grupos, los hogares participantes gastan en promedio S/. 300.9 mensuales en alimentos y el grupo de no participantes gasta: S/. 300.6. Adicionalmente, el gasto mínimo y el gasto máximo son similares, siendo bastante mayor el del grupo de no participantes.

Cuadro N°3.46: Gasto mensual en alimentos en el hogar en Cajabamba (S/.)

	Participantes	No Participantes
Promedio	300.9	300.6
Desviación Estándar	125.4	158.2
Mediana	265.9	257.5
Mínimo	70.4	158.6
Máximo	566.0	656.1

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

De modo similar que en San Marcos, la mayoría de los alimentos son comprados (más del 80%).

Cuadro N°3.47: Proporción de alimentos comprados y autoconsumidos en Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Autoconsumidos	17.1%	13.0%
Comprados	82.9%	87.0%
Total	100.0%	100.0%

Otros Rubros de Gasto

Para analizar el impacto del proyecto, que puede traducirse en mayores gastos (que provienen de mayores ingresos) en bienes y/o servicios que se adquieren en períodos de meses o semestres, como por ejemplo, servicios de educación y salud, o bienes como ropa o vajilla, se ha incluido en la encuesta algunas preguntas que tratan de capturar estos cambios.

Al respecto, los tres principales rubros de gasto no alimenticio son: transporte, teléfono, entre otros; limpieza, salud y educación; y ropa, zapatos, vajilla y reparaciones. El que representa una mayor proporción del gasto es el mencionado en primer lugar, tanto en San Marcos como en Cajabamba.

En el caso de San Marcos, los hogares participantes gastan S/.58.1 mensuales en el rubro de transporte, teléfono y kerosene, monto bastante mayor que en el caso de los no participantes (S/.42.1).

Además, los hogares participantes gastan S/. 96.9 mensuales en servicios de salud y educación y artículos de limpieza, cifra similar a las que gastan los hogares de no participantes: S/. 70.7.

Cuadro N°3.48: Gasto mensual del hogar en principales rubros. San Marcos (S/.)

Grupo	Promedio	Desviación Estándar	Mediana	Mínimo	Máximo
<i>Gasto en transporte, teléfono y kerosene</i>					
Participantes	58.1	161.2	21.7	0.0	1213.3
No participantes	53.1	107.0	21.7	0.0	482.1
<i>Gasto en productos limpieza, salud, educación.</i>					
Participantes	96.9	138.2	51.7	0.0	660.0
No participantes	70.7	90.6	33.7	0.0	443.3
<i>Gasto en ropa, zapatos, vajilla.</i>					
Participantes	42.6	34.5	35.0	0.0	130.0
No participantes	27.9	35.4	16.7	0.0	150.0

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

El otro grupo importante de gasto es el de ropa, zapatos, entre otros, ya que en los hogares participantes representan S/.42.6 mensuales, mientras que en el caso de los no participantes, el gasto es de S/. 27.9.

En Cajabamba, los gastos en los diferentes rubros muestran cifras similares. Los hogares participantes gastan S/. 23.8, S/.106.7 y S/. 21.7 en los rubros respectivos; mientras que los no participantes gastan S/.42.8, S/.43.9 y S/. 17.

Cuadro N°3.49: Gasto mensual del hogar en principales rubros en Cajabamba (S/.)

Grupo	Promedio	Desviación Estándar	Mediana	Mínimo	Máximo
<i>Gasto en transporte, teléfono, comidas preparadas, fósforos, velas.</i>					
Participantes	23.8	21.6	22.3	0.0	63.3
No participantes	42.8	72.8	12.0	0.0	234.0
<i>Gasto en productos limpieza, salud, educación.</i>					
Participantes	106.7	196.4	30.0	0.0	910.0
No participantes	43.9	57.9	27.7	0.0	200.0
<i>Gasto en ropa, zapatos, vajilla, reparaciones.</i>					
Participantes	21.7	28.5	12.5	0.0	85.0
No participantes	17.0	19.7	10.0	0.0	58.0

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Gasto Total Mensual

Una de las variables más importantes para el análisis es el nivel de gasto mensual de los hogares, ya que es la variable que se espera el proyecto contribuya a mejorar cuando termine su intervención.

A ese respecto, se ha estimado el gasto total mensual como la suma del gasto en alimentos más el gasto mensual en los tres principales rubros de gasto: transporte, teléfono, entre otros; limpieza, salud y educación; y ropa, zapatos, vajilla y reparaciones.

En el caso de San Marcos, el promedio de gasto mensual es similar en ambos grupos: los hogares participantes gastan S/. 471.1 por mes, mientras que los hogares no participantes gastan S/. 421.9. Las cifras se mantienen relativamente similares cuando se analiza el gasto mediano.

Cuadro N°3.50: Gasto total mensual del hogar. San Marcos (S/.)

	Participantes	No Participantes
Promedio	471.0	421.9
Desviación Estándar	253.7	281.9
Mediana	427.1	344.5
Mínimo	135.7	16.7
Máximo	1638.0	1,303.6

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En el caso de Cajabamba, los gastos del grupo de no participantes son similares a aquellos de los hogares de San Marcos. El gasto mensual de los participantes asciende a S/.474.0 y el de los no participantes a S/.404.6. El gasto mediano es similar entre ambos grupos.

Cuadro N°3.51: Gasto total mensual del hogar. Cajabamba (S/.)

	Participantes	No Participantes
Promedio	474.0	404.6
Desviación Estándar	241.5	158.5
Mediana	452.1	417.7
Mínimo	212.9	175.6
Máximo	1334.8	715.8

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Gasto total mensual per cápita

Para corregir las probables distorsiones que se pueden generar en el nivel de gasto mensual, considerando que los hogares pueden tener diferentes tamaños (es decir, diferente número de miembros), se ha estimado el gasto total mensual per cápita.

En el caso de los caseríos de ambas provincias, los hogares participantes muestran niveles de gasto promedio per cápita mayores que los de hogares de no participantes.

Cuadro N°3.52: Gasto per cápita total mensual del hogar. San Marcos (S/.)

	Participantes	No Participantes
Promedio	120.7	105.9
Desviación Estándar	77.8	63.0
Mediana	101.4	87.5
Mínimo	38.0	16.7
Máximo	476.62	313.01

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Es decir, como se observa en los cuadros N° 3.52 y N°3.53, los miembros de los hogares participantes gastan en promedio S/. 120.7 y S/. 104.9 en cada provincia, mientras que los miembros de hogares de no participantes gastan entre S/. 105.9 (San Marcos) y S/. 90.2 (Cajabamba). Sin embargo, los niveles de gasto máximo, son bastante mayores en el caso de San Marcos, que en el caso de Cajabamba, lo cual se justifica porque en el caso de San Marcos, el promedio de miembros en el hogar es menor: 4.3 personas por hogar en relación con Cajabamba, que tiene 5.4 miembros por hogar, en el caso de los participantes.

Cuadro N°3.53: Gasto per cápita total mensual del hogar. Cajabamba (S/.)

	Participantes	No Participantes
Promedio	104.9	90.2
Desviación Estándar	67.5	39.3
Mediana	87.4	82.7
Mínimo	33.1	35.1
Máximo	309.6	145.2

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Proporción del gasto de alimentos en el total de gasto

Un aspecto importante para analizar en cuanto a las condiciones de gasto es la proporción que representa el gasto en alimentos en el total de gastos del hogar. Al respecto, un mayor porcentaje indica que el hogar enfrenta condiciones de pobreza, ya que una parte importante de sus gastos están dirigidos a satisfacer necesidades inmediatas del hogar como es la alimentación.

A este respecto, las cifras de esta proporción son similares en ambas provincias. Así, en San Marcos, los no participantes dedican el 71% de sus gastos a alimentos, mientras que en el caso de los no participantes, este porcentaje se reduce a 62.6%.

Cuadro N°3.54: Proporción del gasto de alimentos en el gasto total, San Marcos

	Participantes	No Participantes
Promedio	63%	71%
Desviación Estándar	20%	16%
Mediana	65%	72%
Mínimo	1%	35%
Máximo	100%	100%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En el caso de Cajabamba, aunque las cifras son similares, el grupo de no participantes dedica una mayor proporción del gasto (75%) a alimentos, que el grupo de hogares de participantes (71%).

Los niveles máximos en ambos grupos son bastante similares, aunque en el caso de los participantes de Cajabamba es menor que en el caso de los participantes de San Marcos.

Cuadro N°3.55: Proporción del gasto de alimentos en el gasto total, Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Promedio	71%	75%
Desviación Estándar	22%	21%
Mediana	73%	85%
Mínimo	28%	37%
Máximo	98%	94%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

3.2.6. Condición de pobreza

En este estudio, por falta de información²⁶, no ha sido posible realizar un análisis de pobreza sobre la base del indicador de línea de pobreza. Sin embargo, se ha trabajado el indicador de pobreza medido a través del concepto de necesidades básicas insatisfechas (NBIs), de acuerdo con las definiciones señaladas en el siguiente cuadro:

²⁶ En realidad, analizar la condición de pobreza no era uno de los objetivos establecidos en el estudio de Línea de Base y Evaluación de Impacto para este proyecto. Sin embargo, se considera pertinente realizar un análisis de este tipo para enriquecer la evaluación.

Cuadro N°3.56: Definiciones para estimación de Necesidades Básicas Insatisfechas

Necesidad Básica	Definición
Vivienda Inadecuada (nbi1)	Piso de tierra, paredes de madera o esteras o techos de pajas u hojas de palmera.
Vivienda sin servicios (nbi2)	Vivienda sin servicio higiénico.
Hacinamiento crítico (nbi3)	Vivienda con más de tres personas por habitación.
Inasistencia escolar (nbi4)	Niños entre 7 y 11 años que no saben leer ni escribir.
Alta dependencia económica (nbi5)	Hogares cuyo jefe tiene una educación inferior a quinto grado de primaria y tiene más de tres personas a su cargo. Esto último se estimó considerando el número de personas que trabajan en el hogar

Fuente: Sarmiento y Ramírez (1997). Adaptación de los autores.

Al respecto, en el caso de San Marcos, el 80% de los hogares presenta una NBI por lo menos. La gran mayoría de los participantes (69.5%) y no participantes (62.5%) tienen una NBI. Incluso, en el caso de un 1.7% de los hogares participantes tiene 3 NBIs, lo cual indica condiciones de pobreza elevadas en la zona.

Cuadro N°3.57: Número de NBIs por grupo de análisis, San Marcos

	Participantes	No Participantes
0	16.9%	15.0%
1	69.5%	62.5%
2	11.9%	17.5%
3	1.7%	5.0%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En el caso de Cajabamba, todos los hogares tienen por lo menos una NBI. En el caso de ambos grupos, similar que en San Marcos, los hogares tienen mayoritariamente una NBIs: 72% en el caso de los participantes y 80% en el caso de los no participantes.

Cuadro N°3.58.: Número de NBIs por grupo de análisis, Cajabamba

	Participantes	No Participantes
1	72.0%	80.0%
2	20.0%	20.0%
3	4.0%	0.0%
4	4.0%	0.0%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En lo que se refiere al tipo de NBIs presente en los hogares, se observa que las variables críticas son aspectos estructurales como la vivienda inadecuada

(condiciones del piso, paredes y/o techo)²⁷. Así, más del 80% de los hogares, sea en Cajabamba o en San Marcos tiene una NBI relacionada con esta variable.

Cuadro N°3.59: Presencia de NBIs por tipo y grupo de análisis (%)

NBI que tiene el hogar	San Marcos		Cajabamba	
	Participantes	No Participantes	Participantes	No Participantes
Vivienda Inadecuada (nbi1)	100%	83%	100%	100%
Vivienda sin servicios (nbi2)	0%	3%	0%	0%
Hacinamiento crítico (nbi3)	7%	18%	20%	0%
Inasistencia escolar (nbi4)	7%	18%	8%	0%
Alta dependencia económica (nbi5)	5%	8%	12%	20%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En ambos casos, también se observa que el hacinamiento crítico es una NBI que afecta a casi el 20% de la población participante en Cajabamba y 18% de la no participante en San Marcos.

3.2.7. Actividad Forestal y el Proyecto de tara de AC Tierra

Si bien el proyecto se enfoca en la producción de tara silvestre y cultivada, esta actividad no constituye la actividad principal de los pobladores, aún en aquellos que la cultivan. La producción de tara es una actividad complementaria a la actividad agrícola.

Superficie y sistemas de riego

La superficie agrícola promedio en los hogares participantes de la muestra en San Marcos, es de 1.9 hectáreas y de los no participantes es de 2.4; sin embargo, en Cajabamba, la situación es la contraria, ya que los no participantes tienen una menor superficie promedio (2 has) que los participantes (2.6 has).

²⁷ No obstante lo anterior, debe reconocerse que se ha considerado al piso de tierra como una condición inadecuada de la vivienda, aunque existe literatura que señala que para el ámbito rural, dicho tipo de piso no debe ser considerado como inadecuado.

Cuadro N°3.60: Superficie agrícola por grupo, San Marcos, (Has)

	Participantes	No Participantes
Promedio	1.9	2.4
Mediana	1.5	1.9
Mínimo	0	0
Máximo	8	30
Desviación Estándar	1.5	4.7

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En el caso de Cajabamba se presentan mayores extensiones promedio, para el caso de los participantes, que en el caso de San Marcos, lo cual ratifica la mayor ruralidad del área de Cajabamba en la cual el proyecto ha trabajado.

Cuadro N°3.61 Superficie agrícola por grupo, Cajabamba, (Has)

	Participantes	No Participantes
Promedio	2.6	2.0
Mediana	1.5	1.3
Mínimo	0	1
Máximo	15	5
Desviación Estándar	3.0	1.5

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Respecto a la tenencia de tierras, la gran mayoría (más del 90%), de los hogares son propietarios al 100% del terreno que utilizan. En San Marcos, el 98.3% de los hogares de participantes son propietarios mientras que el 97.5% de los no participantes lo son también. El segundo régimen de propiedad en importancia en el grupo de participantes es el de propietarios en menos del 50% y en arrendatarios en el grupo de no participantes.

Cuadro N°3.62: Régimen de propiedad de superficie agrícola. San Marcos

	Participantes	No Participantes
Propietario al 100%	98.3%	97.5%
Propietario más del 50%	1.7%	0.0%
Arrendatario	0.0%	2.5%
Total	100.0%	100.0%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, el 90% de los hogares de participantes son propietarios y el 83.3% de los no participantes lo son también. El régimen de propietario de más del 50% es importante tanto para los participantes (10%), como para los no participantes (8.3%), adicionalmente el régimen al partir es importante solo para los no participantes (8.3%).

Cuadro N°3.63: Régimen de propiedad de superficie agrícola. Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Propietario al 100%	90.0%	83.3%
Propietario más del 50%	10.0%	8.3%
Al partir	0.0%	8.3%
Total	100.0%	100.0%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Respecto a la disponibilidad de agua para riego, en San Marcos, el 66.7% de los hogares participantes tiene sistema de secano, mientras que dicha cifra es de 42.5% para el caso de los no participantes. En segundo lugar, el 33.3% de los hogares participantes tienen sistemas de riego, mientras que esa cifra es mayor en el caso de los no participantes (57.5%). Como se observará el riego es una variable importante para el cultivo de tara.

Cuadro N°3.64: Fuente de abastecimiento de agua para actividad agrícola. San Marcos

	Participantes	No Participantes
Riego	33.3%	57.5%
Secano	66.7%	42.5%
Total	100.0%	100.0%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En el caso de Cajabamba, el 87.5% de los hogares participantes utilizan riego, mientras que esa cifra aumenta a 90% en el caso de los hogares de no participantes. El segundo sistema en importancia para disponibilidad de agua es secano, ya que 12.5% de los hogares participantes lo utilizan, en relación con el 10.0% de los hogares no participantes que así lo hacen.

Cuadro N°3.65: Abastecimiento de agua para actividad agrícola. Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Riego	87.5%	90.0%
Secano	12.5%	10.0%
Ambos*	0.0%	0.0%
Total	100.0%	100.0%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

*Opción “Ambos” no incluida en la encuesta de evaluación de impacto

Diversificación de Productos

Respecto al número de productos agrícolas que cultiva el hogar, se observa poca diversificación de cultivos. En el caso de los hogares participantes de San Marcos, el 28.3% de los hogares tiene tres cultivos, mientras que esta proporción es de 27.5% en el caso de los hogares de no participantes. Debe señalarse que solo un 3.3% de los hogares no participantes tiene un solo cultivo, con lo cual el nivel de riesgo que

asumen estos hogares es mayor. En general, cerca del 90% de los hogares de ambos grupos tiene 4 cultivos o menos en su parcela. Esta relativa poca diversificación de cultivos reduce la capacidad de los hogares para hacer frente a situaciones de riesgo (por ejemplo, que un cultivo se vea afectado por una plaga), y ello los afecta negativamente.

Cuadro N°3.66: N° de productos agrícolas que se cultivan en el hogar, San Marcos

	Participantes	No Participantes
0	11.7%	10.0%
1	3.3%	5.0%
2	25.0%	35.0%
3	28.3%	27.5%
4	18.3%	15.0%
5	6.7%	5.0%
6	3.3%	0.0%
7	3.3%	2.5%
8	0.0%	0.0%
9	0.0%	0.0%
Total	100.0%	100.0%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En el caso de Cajabamba, la dispersión de cultivos no es similar entre ambos grupos. Mientras que el 83.3% de los hogares participantes tiene 4 o menos cultivos, esta proporción se eleva a 100% en el caso de los hogares de no participantes. Esta situación indica que los participantes están más diversificados que los hogares de no participantes.

Cuadro N°3.67: N° de productos agrícolas que se cultivan en el hogar, Cajabamba (%)

	Participantes	No Participantes
0	4.2%	0.0%
1	4.2%	10.0%
2	25.0%	50.0%
3	37.5%	20.0%
4	12.5%	20.0%
5	8.3%	0.0%
6	8.3%	0.0%
7	0.0%	0.0%
8	0.0%	0.0%
9	0.0%	0.0%
Total	100.0%	100.0%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Cultivo de tara y asistencia técnica

Del total de la muestra para San Marcos, el 51% cultiva tara, aunque los resultados a nivel de grupos son bastante diferenciados. El 64% de los hogares participantes tiene este cultivo; sin embargo, en el grupo de no participantes, el porcentaje de hogares que cultiva tara se reduce a 30%.

Cuadro N°3.68: Hogares que cultivan tara, San Marcos

	Participantes	No Participantes
Si	64%	30%
No	36%	70%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, el 63% cultiva tara, aunque los resultados a nivel de grupos son bastante diferenciados al igual que el caso anterior. Los grupos de participantes, muestran una mayor proporción de hogares que cultivan este producto, 80%; sin embargo, en el grupo de potenciales participantes, el porcentaje de hogares que cultiva tara se reduce a 20%. Ello podría ser un indicador de que los no participantes no han sido muy influenciados por el proyecto, lo cual facilitaría el análisis de los resultados (considerando el posible sesgo por la cercanía).

Cuadro N°3.69: Hogares que cultivan tara, Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Si	80%	20%
No	20%	80%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Respecto a la asistencia técnica, tanto en San Marcos como en Cajabamba, la gran mayoría de hogares del grupo de participantes ha recibido capacitación en cultivo de tara. En San Marcos, 83.1% ha recibido capacitación y en Cajabamba esta cifra alcanza 92.0%.

Cuadro N°3.70: Hogares que han recibido asistencia técnica para cultivar tara, San Marcos

	Participantes	No Participantes
Sí	83.1%	15.8%
No	16.9%	84.2%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En San Marcos, solo el 15.8% de no participantes recibieron asistencia técnica y en Cajabamba, ningún agricultor la recibió. Estos bajos resultados en el tema de asistencia técnica podrían señalar que existe un bajo sesgo en los resultados, pese a la cercanía en la ubicación geográfica de los no participantes.

Cuadro N°3.71: Hogares que han recibido asistencia técnica para cultivar tara, Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Sí	92.0%	0.0%
No	8.0%	100.0%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En lo que se refiere al proveedor de la asistencia técnica, el total del grupo de participantes ha recibido asistencia técnica por parte del proyecto AC Tierra, más conocido como Red Protaya, aunque también han recibido asistencia de otras fuentes. En San Marcos, por ejemplo, el 98.1% de los participantes han recibido asistencia de Red Protaya, mientras que solo el 50.0% de los no participantes (de los pocos que recibieron) en su mayoría recibieron también asistencia de esta institución, seguido por Pronamachs y otras instituciones.

Cuadro N°3.72: Entidad que brindó asistencia técnica, San Marcos

	Participantes	No Participantes
Pronamachs	0.0%	37.5%
AC Tierra	98.1%	50.0%
Otro	1.9%	12.5%
Total	100.0%	100.0%

En Cajabamba, se observa una situación similar para el grupo de participantes. El 92.0% de los participantes recibió asistencia técnica del proyecto, mientras que el resto (8%) la recibió de otra institución.

Cuadro N°3. 73: Entidad que brindó asistencia técnica, Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Agroservis	92.0%	0.0%
Otro	8.0%	0.0%
Total	100.0%	0.0%

La asistencia técnica para el cultivo de tara recibida por los participantes del proyecto en San Marcos, consistió en los siguientes temas principalmente: Limpieza y remoción de suelo (20%), instalación de plantones (20%), cosecha y post cosecha (20%), seguidos por comercialización (2%), gestión empresarial (2%) y manejo silvicultural (2%).

Cuadro N°3.74: Temas de asistencia técnica, San Marcos

	Participantes
Limpieza y remoción de suelos	20.0%
Instalación de plantones	20.0%
Cosecha y post cosecha	20.0%
Comercialización	2.0%
Gestión empresarial	2.0%
Manejo silvicultural	2.0%
Fertilización y control de plagas	2.0%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, a diferencia de San Marcos, la asistencia técnica recibida por los participantes es considerablemente menor, ya que solo los temas de limpieza y remoción de suelos y manejo silvicultural alcanzaron 8.7% de los pobladores, mientras que el tema de fertilización y control de plagas alcanzó 4.3%. Estos bajos porcentajes se pueden atribuir a que los hogares participantes que señalaron haber recibido asistencia técnica para el cultivo de tara, no identificaron los temas recibidos.

Cuadro N°3.75: Temas de asistencia técnica, Cajabamba

	Participantes
Limpieza y remoción de suelos	8.7%
Manejo silvicultural	8.7%
Fertilización y control de plagas	4.3%
Otro	4.3%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

De aquellos que cultivan tara en San Marcos, el 59% lo hace con cultivos asociados. Cuando se analiza el caso de los participantes en el proyecto, este porcentaje es similar: 64%, mientras que en el caso de los no participantes, este se reduce a 42%.

Cuadro N°3.76: Hogares que cultivan tara con productos asociados en San Marcos

	Participantes	No Participantes
Si	64%	42%
No	36%	58%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En el caso de Cajabamba, el 45% tiene cultivos asociados con la tara, pero las diferencias entre los grupos es importante. De los hogares participantes, el 50% tiene tara con cultivos asociados, mientras que esta cifra se reduce a 0% en el caso de los hogares no participantes.

Cuadro N°3.77: Hogares que cultivan tara con productos asociados en Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Si	50%	0%
No	50%	100%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Extracción de fruto y madera de tara

Uno de los aspectos importantes del proyecto se refiere a la extracción de fruto y madera de la tara. En San Marcos, el 97% de los hogares de participantes extrae fruto de tara del bosque, cifra bastante similar a la del grupo de no participantes, que es 98%.

Cuadro N°3.78: Hogares que extraen fruto de tara del bosque, San Marcos

	Participantes	No Participantes
Si	97%	98%
No	3%	3%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, las cifras son inferiores al caso de San Marcos. En esa provincia, el 89% de los hogares extraen fruto de tara del bosque silvestre y la composición entre grupos es diferenciada. El 96% de los hogares de participantes extrae fruto de tara del bosque, mientras que 70% de hogares del grupo de no participantes lo hace.

Cuadro N°3.79: Hogares que extraen fruto de tara del bosque, Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Si	96%	70%
No	4%	30%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En San Marcos, la mayoría de hogares realizan actividades de manejo de tara silvestre: limpieza de bosque la realizan el 100% de los participantes y el 90% de los

no participantes, mientras que manejo de brotes, fertilización y control de plagas, y podas de formación y floración las realizan el 57.1%.

Cuadro N°3.80: Actividades de manejo de tara, San Marcos

	2009*	
	Participantes	No Participantes
Manejo de rebrotes	57.1%	42.9%
Limpieza del bosque	100.0%	90.0%
Fertilización y control de plagas	57.1%	28.6%
Podas de formación y floración	57.1%	42.9%
Cosecha manejada	71.4%	28.6%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

*Pregunta realizada solo para el 2009

En Cajabamba, a diferencia de San Marcos, los hogares participantes no realizan varias de las actividades de manejo de tara: como manejo de brotes, fertilización y control de plagas y cosecha manejada, el 50% realiza limpieza del bosque y el 100% realiza podas de formación y floración. De otro lado, los hogares no participantes no realizan ninguna actividad de manejo.

Cuadro N°3.81: Actividades de manejo de tara, Cajabamba

	2009*	
	Participantes	No Participantes
Manejo de rebrotes	0.0%	0.0%
Limpieza del bosque	50.0%	0.0%
Fertilización y control de plagas	0.0%	0.0%
Podas de formación y floración	100.0%	0.0%
Cosecha manejada	0%	0%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

*Pregunta realizada solo para el 2009

Respecto a la asistencia técnica para el manejo de tara silvestre, en el caso de San Marcos, el 94.9% de los hogares participantes la ha recibido, mientras que solamente el 15.8% de los hogares no participantes la ha recibido.

Cuadro N°3.82: Hogares que han recibido asistencia técnica para explotación de tara silvestre, San Marcos

	Participantes	No Participantes
Sí	94.9%	15.8%
No	5.1%	84.2%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, de manera similar que San Marcos, la asistencia técnica recibida para el manejo y explotación de tara silvestre ha sido de 92.0% en los hogares participantes, mientras que en los hogares de no participantes solo el 11% la recibió.

Cuadro N°3.83: Hogares que han recibido asistencia técnica para explotación de tara silvestre, Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Sí	92.0%	11.1%
No	8.0%	88.9%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Respecto a la institución que brindó asistencia técnica para el manejo de tara silvestre, en el caso de los participantes, casi el 100% la recibió del proyecto Red Protara en ambas provincias. En el caso de los no participantes, para San Marcos, el 67% lo ha recibido del proyecto Protaya y el 33% de Pronamachs.

Cuadro N°3.84: Entidad que brindó asistencia técnica para manejo de tara silvestre, San Marcos

	Participantes	No Participantes
Pronamachs	2%	33%
AC Tierra	98%	67%
Total	100%	100%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Cabe resaltar que en el caso de Cajabamba, tanto los participantes y no participantes han recibido asistencia técnica del proyecto Protaya.

Cuadro N°3.85: Entidad que brindó asistencia técnica para manejo de tara silvestre, Cajabamba

	Participantes	No Participantes
Agroservis	100%	100%
Total	100%	100%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

La mayoría de los hogares participantes, tanto en San Marcos y Cajabamba han recibido capacitación en todos los temas de manejo de tara silvestre.

Cuadro N°3.86: Temas recibidos de asistencia técnica (solo por AC Tierra), San Marcos

	Participantes
Cosecha y post cosecha	98.1%
Manejo de rebrotes	92.3%
Limpieza de bosque	98.1%
Fertilización y control de plagas	92.3%
Podas de formación y floración	90.2%
Gestión	83.0%
Comercialización	85.7%

Cuadro N°3.87: Temas recibidos de asistencia técnica (Solo por AC Tierra), Cajabamba

	Participantes
Cosecha y post cosecha	100.0%
Manejo de rebrotes	100.0%
Limpieza de bosque	100.0%
Fertilización y control de plagas	95.7%
Podas de formación y floración	100.0%
Gestión	95.5%
Comercialización	100.0%

En cuanto a la gestión empresarial, la mayoría de hogares de participantes tanto en San Marcos como en Cajabamba han recibido capacitación en temas de gestión empresarial.

Cuadro N°3.88: Temas de gestión empresarial recibidos (solo por AC Tierra), San Marcos

	Participantes
Herramientas de la gestión	98.1%
Gestión administrativa de las organizaciones	84.6%
Gestión económica de las organizaciones	79.2%
Adquisiciones y control patrimonial	71.7%
Otro	5.7%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Cuadro N°3.89: Temas de gestión empresarial recibidos (solo por AC Tierra), Cajabamba

	Participantes
Herramientas de la gestión	75.0%
Gestión administrativa de las organizaciones	95.8%
Gestión económica de las organizaciones	73.9%
Adquisiciones y control patrimonial	100.0%
Otro	12.5%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

3.2.8. Análisis de diferencias entre variables

El objetivo de la evaluación de impacto es definir si el proyecto ha logrado los resultados esperados en la población participante. En ese sentido, para lograr una adecuada identificación de impactos, es necesario comparar las principales características (variables) entre el grupo de participantes y el grupo de control, para determinar si existen diferencias estadísticamente significativas. (Ravallion, 1999). En esta sección, se realiza un análisis detallado de las diferencias estadísticas entre el valor medio de las principales variables analizadas en este informe.

Cuadro N°3.90: Diferencias estadísticas de valores medios para principales variables

Variable	Participante	No participante	Diferencia	Z-estad
Edad del jefe de hogar	48.66	47.20	1.46	0.09
Edad de los miembros del hogar	32.33	32.58	-0.24	-0.31
Edad del connyuge del jefe del hogar	46.11	46.39	-0.28	-0.10
Edad de los hijos	16.11	14.47	1.64	0.70
Años de educación del jefe de hogar	5.43	5.07	0.37	0.89
Años de educación de los miembros de hogar mayores a 6 años	5.46	5.02	0.44	0.85
N° miembros en el hogar	4.61	4.38	0.23	0.36
Número de hogares en la vivienda	1.18	1.02	0.16	1.84
N° miembros en el hogar que trabajan	2.11	2.08	0.03	0.11
Ingreso promedio anual en actividad principal (In)	8.43	8.08	0.35	1.28
Ingreso anual per cápita (S/.)	9534.24	2375.00	7159.25	1.14
Gasto mensual en bienes menores: transporte, periódicos, teléfono público, entre otros (S/.)	3721.69	798.91	2922.78	0.97
Gasto mensual en productos de limpieza, salud, educación, entre otros (S/.)	915.92	515.27	400.64	1.59
Gasto en alimentación	280.85	298.32	-17.48	-0.20
Gasto mensual en vestidos, zapatos, vajillas, productos de costura (S/.)	764.18	538.90	225.29	2.04*
Gasto mensual per capita total (In)	7.08	7.10	-0.02	-0.11
Gasto en autoconsumo del hogar (S/.)	576.18	494.95	81.23	0.27
Gasto mensual (S/.)	727.54	452.11	275.43	1.10
Proporción alimentos	0.65	0.70	-0.05	-1.52
Superficie agrícola (has)	2.11	1.90	0.21	0.93
Número de cultivos (diversificación)	2.87	2.54	0.32	1.34
Número de Necesidades Básicas Insatisfechas que tiene el hogar	1.11	1.13	-0.02	-0.28
Cultiva tara 1 = si; 0 = de otro modo	0.69	0.29	0.40	4.35*
Recibe asistencia técnica tara 1 = si; 0 = de otro modo	0.94	0.16	0.78	11.27*

1/. El valor mensual de los alimentos se obtiene valorizando los productos autoconsumidos y el gasto en productos comprados.

2/. En las variables categóricas, el valor medio es el porcentaje de personas que tienen las características señaladas.

* Estadísticamente significativo al 10% de confianza.

Como se observa en el cuadro anterior, en la gran mayoría de variables en las cuales interviene el proyecto no existen diferencias significativas entre los participantes y los

no participantes, considerando la información recopilada en el 2009. No obstante, sí existen diferencias significativas entre el grupo de hogares participantes y hogares no participantes para una de las variables que contribuye a determinar el impacto del proyecto, esta corresponde al “Gasto mensual en vestidos, zapatos, vajillas, productos de costura”, donde los participantes superan a los no participantes en S/.225.29, con una significancia estadística al 5%. Estos resultados parecieran indicar que el proyecto no logró los cambios esperados luego de los 3.5 años de ejecución, considerando que durante el estudio de línea de base se corroboró que no había diferencias significativas entre los participantes y los no participantes.

Como era de esperarse, las variables en las que sí existen diferencias significativas son las de intervención del proyecto, como son el cultivo de tara o las posibilidades de recibir asistencia técnica para el manejo de los cultivos.

Para precisar estos resultados, se trabajó un análisis de tipo panel con 134 hogares, cuya información fue recopilada en el 2006 y que también se pudieron entrevistar en el 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. Al respecto, se tiene información de 134 hogares, es decir, 268 observaciones en total.

Cuadro N°3.91: Encuestas realizadas según año y provincia

	2006		2009	
	Participantes	No participantes	Participantes	No participantes
San Marcos	59	39	59	40
Cajabamba	25	11	25	10
Total	84	50	84	50

3.3.1 Características demográficas de los miembros del hogar

En cuanto al número de miembros del hogar en San Marcos, este no ha cambiado entre un año y otro, para ambos tipos de hogares.

Cuadro N°3.92: Número de miembros por hogar en San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Promedio	4.3	4.3	4.3	4.3
Mediana	4	4	4	4
Mínimo	1	1	1	1
Máximo	10.0	8.0	8.0	10.0
Desviación Estándar	1	2	2	2

A diferencia de San Marcos, en Cajabamba el número de miembros del hogar ha cambiado entre un año y otro, tanto para los hogares participantes como para los no participantes. En el caso del primer tipo de hogar ha aumentado, mientras que en el otro ha disminuido.

Cuadro N°3.93: Número de miembros por hogar en Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Promedio	5.1	5.4	5.1	4.9
Mediana	5	5	5	5
Mínimo	1	1	1	2
Máximo	9.0	11.0	9.0	8.0
Desviación Estándar	2	3	3	2

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En relación con los miembros del hogar que trabajan en San Marcos, se observa que en la mayoría de los hogares, por lo menos dos personas trabajan. En el caso de los participantes, se observan cambios en relación con el año 2006. Así, en dicho año, en el 32.0% de los hogares, sólo un miembro trabajaba, mientras que en el 30.5% lo hacían dos personas. En el 2009, el 49.6% de los hogares participantes tiene una sola persona que trabaja y 30.4% tiene dos personas, lo cual en términos generales podría implicar una mejora en los ingresos del hogar para los hogares participantes. En el caso de los hogares no participantes, en el 2006, el 33.2% de la muestra panel tenían 2 personas que trabajan y 16.6% tenía 3 personas que así lo hacían. En el 2009, el 32.7% de los hogares tienen sólo una persona trabajando y 32.1% tienen 2 personas. Esta situación podría implicar que los hogares no participantes tengan menores ingresos en relación con los hogares participantes

Cuadro N°3.94: Miembros del hogar que trabajan en San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
1	30.9%	49.6%	33.8%	32.7%
2	33.2%	30.4%	26.3%	32.1%
3	16.6%	12.6%	11.9%	18.8%
4	10.4%	7.4%	16.3%	8.5%
5	3.1%	0.0%	6.9%	7.9%
6	5.8%	0.0%	5.0%	0.0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba también se observan cambios en relación con el año 2006 y entre los grupos de hogares. En el año 2006, el 28.3% de los hogares tenían 2 personas que trabajan, mientras que en el 2009, el 41.6% de los hogares participantes tienen 2 personas que trabajan. En el caso de los hogares no participantes, en el 2006 el 41.6% tenían 2 personas que trabajan y el 16.8% tenían 3 personas. En el 2009, el 83.7% tienen 2 miembros y tienen como máximo 3 miembros que trabajan (8.2%).

Cuadro N°3.95: Miembros del hogar que trabajan en Cajabamba

	Miembros del hogar que trabajan en Cajabamba			
	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
1	9.9%	19.2%	17.0%	8.2%
2	26.0%	41.6%	34.0%	83.7%
3	22.1%	16.8%	26.4%	8.2%
4	16.0%	8.8%	22.6%	0.0%
5	10.7%	13.6%	0.0%	0.0%
7	6.9%	0.0%	0.0%	0.0%
8	8.4%	0.0%	0.0%	0.0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Estos resultados parecieran indicar que los hogares habían mejorado en términos de ingresos, dado que, en promedio, un mayor número de miembros del hogar trabajaban.

3.3.2 Características del Jefe del hogar

En relación con el jefe de hogar en San Marcos, se observa que en los hogares participantes el promedio de la edad del jefe de hogar se ha mantenido, a diferencia que los hogares no participantes, donde el promedio ha disminuido.

Cuadro N°3.96: Edad del jefe de hogar, San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Promedio	48.6	48.7	51.1	49.7
Desviación Estándar	15.0	14.0	17.6	16.0
Mediana	47	46	49	49
Mínimo	20	23	24	22
Máximo	82	81	92	88

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, la edad del jefe de hogar en ambos grupos de hogares ha aumentado.

Cuadro N°3.97: Edad del jefe de hogar, Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Promedio	44.4	48.5	43.5	44.5
Desviación Estándar	14.1	15.1	14.4	12.4
Mediana	46	49	42	42.5
Mínimo	18	20	19	22
Máximo	74	83	67	61

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

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: 93% en el 2006 y 87% en el 2009, mientras que en el caso de los hogares no participantes, el 87% en el 2006 y 83% en el 2009 eran de dicho sexo. Es destacable la mayor participación de mujeres como jefes de hogar en el grupo de no participantes.

Cuadro N°3. 98: Sexo del jefe de hogar, San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Masculino	93%	92%	87%	83%
Femenino	7%	8%	13%	17%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

De otro lado, en Cajabamba la presencia de jefes de hogar de sexo femenino se ha incrementado del año 2006 al 2009, tanto para los hogares participantes como para los no participantes de modo significativo.

Cuadro N°3.99: Sexo del jefe de hogar, Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Masculino	96%	84%	82%	70%
Femenino	4%	16%	18%	30%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En cuanto al nivel educativo en San Marcos, se observa que la gran mayoría de jefes de hogar sólo tiene educación primaria y el porcentaje de ambos tipos de hogares que tienen un jefe de hogar sin ningún nivel educativo se ha mantenido de un año a otro.

Asimismo, cabe destacar que se mantiene la ínfima proporción de hogares participantes con jefe de hogar con niveles de educación superior técnica (1.7% en cada caso). Además, el porcentaje de jefes de hogar que han concluido la educación

superior pedagógica se ha incrementado a 5.1% para los hogares participantes y se ha mantenido en 0% para los hogares no participantes.

Cuadro N°3. 100: Nivel educativo del jefe de hogar en San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Ninguno	5.1%	5.1%	17.9%	17.9%
Inicial				2.6%
Primaria	74.6%	69.5%	66.7%	61.5%
Secundaria	16.9%	18.6%	10.3%	15.4%
Superior Técnica	1.7%	1.7%	5.1%	2.6%
Superior Pedagógica	1.7%	5.1%	0%	0%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, la mayoría de los jefes de hogar tienen al menos educación primaria y para los hogares participantes este porcentaje (72%) no ha variado de un año a otro; sin embargo para los hogares no participantes este porcentaje ha disminuido. De otro lado, en los hogares participantes el porcentaje de jefes de hogar sin nivel educativo ha aumentado, mientras que el nivel secundario ha disminuido, situación contraria a los hogares no participantes.

Cuadro N°3.101: Nivel educativo del jefe de hogar en Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Ninguno	12.0%	16.0%	18.2%	10.0%
Inicial	0%	0%	0%	0%
Primaria	72.0%	72.0%	72.7%	80.0%
Secundaria	16.0%	12.0%	9.1%	10.0%
Superior Técnica	0%	0%	0%	0%
Superior Pedagógica	0%	0%	0%	0%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

De esta forma, en el caso de San Marcos, los jefes de hogar tienen en promedio mayor educación en el 2009 que en el 2006, lo cual no se cumple para los hogares en Cajabamba.

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 en San Marcos, tanto los hogares participantes como no participantes muestran mejoras con respecto al año 2006.

Cuadro N°3.102: Material predominante de la vivienda en San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Paredes				
Ladrillo o bloque de cemento	0.0%	1.7%	0.0%	5.0%
Adobe	98.3%	96.6%	97.4%	95.0%
Quincha	0.0%	0.0%	2.6%	0.0%
Piedra con barro	1.7%	0.0%	0.0%	0.0%
Madera	0.0%	1.7%	0.0%	0.0%
Pisos				
Madera (entablados)	3.4%	0.0%	0.0%	0.0%
Cemento	13.6%	16.9%	2.6%	17.5%
Tierra	83.1%	83.1%	97.4%	82.5%
Techos				
Concreto armado	0.0%	1.7%	0.0%	5.0%
Madera	3.4%	3.4%	0.0%	2.5%
Tejas	94.9%	94.9%	97.4%	90.0%
Planchas de calamina, fibra o similares	1.7%	0.0%	0.0%	0.0%
Paja, hojas de palmera, etc	0.0%	0.0%	2.6%	2.5%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

De esta forma, el 96.6% de los hogares participantes tiene paredes de adobe, lo cual muestra una disminución, en relación con el 98.3% del 2006. Asimismo, un 1.7% tiene paredes de ladrillo y un 1.7% las tiene de quincha. En el caso de los no participantes, ha habido una mejora similar a la de los no participantes.

En el mismo sentido, el 83.1% de los hogares participantes tiene piso de tierra y un 16.9% lo tiene de cemento, lo cual difiere ligeramente de los hogares no participantes, en los cuales el 82.5% tiene piso de tierra y un 17.5% lo tiene de cemento.

Con respecto al techo de la vivienda, el 94.9% de los hogares participantes tiene techo de tejas para ambos periodos, mientras que en el caso de los no participantes este porcentaje se reduce de 97.4% a 90.0%.

Cuadro N°3.103: Material predominante de la vivienda en Cajabamba

Paredes	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Adobe	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Pisos	2006	2009	2006	2009
Cemento	12.0%	0.0%	18.2%	0.0%
Tierra	88.0%	100.0%	81.8%	100.0%
Otro	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Techos	2006	2009	2006	2009
Madera	0.0%	16.0%	0.0%	0.0%
Tejas	100.0%	84.0%	100.0%	100.0%

En Cajabamba, a diferencia de San Marcos, no se observa mejora en la mayor parte de los materiales predominantes de la vivienda, manteniéndose las condiciones presentadas en la línea de base. En este sentido, el material predominante de los pisos es tierra, material que ha aumentado en los pisos de las viviendas de ambos grupos de hogares.

Propiedad de la vivienda

En relación con la propiedad de la vivienda, tanto en San Marcos como en Cajabamba, se mantienen las condiciones de la línea de base. La mayoría de hogares tiene vivienda propia: 95% en el caso de los participantes y 98% en el caso de los no participantes. No existen diferencias significativas entre ambos grupos

Cuadro N°3.104: Propiedad de la vivienda en San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Vivienda propia y totalmente pagada	97%	95%	97%	98%
Vivienda propia y la están pagando	0%	0%	0%	0%
Vivienda alquilada, a cambio de dinero, especies o servicios	0%	2%	3%	0%
Vivienda prestada	3%	0%	0%	0%
Vivienda por invasión	0%	0%	0%	3%
Otro	0%	3%	0%	0%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Cuadro N°3.105: Propiedad de la vivienda en Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Vivienda propia y totalmente pagada	92%	92%	100%	100%
Vivienda prestada	4%	4%	0%	0%
Vivienda por invasión	0%	0%	0%	0%
Otro	4%	4%	0%	0%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

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 mejorado la forma de servicio de agua que tenían. Así, en el 2006, un 42% de participantes tenía acceso a la red pública dentro de la vivienda, en cambio en el 2009 este porcentaje aumentó a 71%. De modo similar, los no participantes aumentaron de 53% en el año 2006 a 63% en el 2009.

Cuadro N°3.106: Medio de abastecimiento de agua en San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Red pública, dentro de la vivienda	42%	71%	56%	63%
Red pública, fuera de la vivienda	56%	29%	28%	28%
Poza	2%	0%	3%	3%
Río, acequia, manantial	0%	0%	13%	5%
Otro	0%	0%	0%	3%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

De igual modo que en San Marcos, en Cajabamba el medio de abastecimiento de agua ha mejorado del 2006 al 2009 para ambos grupos de hogares. De este modo, los participantes que se abastecían de agua mediante una poza en el 2006 (16%), ha disminuido en el 2009 a 8%.

Cuadro N°3.107: Medio de abastecimiento de agua en Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Red pública, dentro de la vivienda	56%	72%	73%	100%
Red pública, fuera de la vivienda	24%	20%	18%	0%
Poza	16%	8%	0%	0%
Otro	4%	0%	9%	0%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En relación con el servicio higiénico de los hogares participantes en Sn Marcos, se observan mejoras sustanciales en relación con la situación del 2006. Así, se tiene que la mayoría de los grupos de hogares que utilizaba el canal o la acequia (90%), usa ahora letrina (84%), con lo cual las condiciones de servicio higiénico han mejorado de del 2006 a 2009.

Cuadro N°3.108: Tipo de servicio higiénico en San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2007	2009	2007	2009
Baño dentro de la casa conectado a la red de desagüe	2%	3%	3%	0%
Baño fuera de la casa conectado a la red de desagüe	0%	0%	0%	5%
Pozo séptico	3%	2%	5%	8%
Pozo ciego o negro	5%	10%	0%	10%
Canal o acequia	90%	0%	77%	0%
Letrina	0%	84%	10%	75%
Otro	0%	0%	0%	0%
No tiene servicio higiénico	0%	0%	5%	3%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Del mismo modo que en San Marcos, en Cajabamba se visualiza una mejora en el tipo de servicio higiénico utilizado por ambos grupos de hogares, pasando de canal o acequia (55%) a letrina (89%).

Cuadro N°3.109: Tipo de servicio higiénico en Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2007	2009	2007	2009
Pozo séptico	8%	4%	27%	11%
Pozo ciego o negro	20%	0%	9%	0%
Canal o acequia	72%	0%	55%	0%
Letrina	0%	92%	0%	89%
Otro	0%	4%	0%	0%
No tiene servicio higiénico	0%	0%	9%	0%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Energía y combustible en el hogar

En relación con el tipo de alumbrado en el hogar, se observan importantes mejoras en la fuente. Así, para el 2006 el 44% de los hogares utilizaban kerosene como fuente de alumbrado principal, mientras que en el 2009, solo el 7% lo utilizaba. En cambio el 59% de hogares utilizan electricidad.

Cuadro N°3.110: Tipo de alumbrado principal en San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Electricidad	2%	59%	3%	68%
Kerosene	44%	7%	46%	15%
Petróleo	0%	0%	3%	0%
Vela	53%	34%	46%	18%
Otro	2%	0%	3%	0%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, sucede lo mismo que en San Marcos, en ambos grupos de hogares se ha pasado de utilizar mayormente el kerosene (75% en el 2006) a electricidad (49% en el 2009), en promedio. Pese a que en general el cambio en los hogares participantes ha sido positivo, los hogares no participantes han mejorado en mayor proporción sus condiciones de servicios de energía.

Cuadro N°3.111: Tipo de alumbrado principal en Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Electricidad	4%	48%	0%	50%
Kerosene	80%	20%	64%	20%
Vela	12%	28%	18%	20%
Otro	4%	4%	18%	10%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

El tipo predominante de combustible que se utiliza en el hogar es leña, tanto en San Marcos como en Cajabamba, así como para ambos grupos de hogares. En San Marcos, el porcentaje de hogares participantes que utilizan leña como fuente principal de combustible ha disminuido de 98% en el 2006 a 92% en el 2009, además el porcentaje que utiliza electricidad a aumentado de 0% a 3%.

Cuadro N°3.112: Tipo de combustible en el hogar en San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Electricidad	0%	3%	0%	3%
Gas	2%	2%	3%	8%
Kerosene	0%	3%	3%	0%
Leña	98%	92%	92%	90%
Otro	0%	0%	3%	0%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, solo ha habido cambios en los hogares participantes, aumentando a 4% los hogares que utilizan kerosene.

Cuadro N°3.113: Tipo de combustible para cocinar en el hogar en Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Kerosene	0%	4%	0%	0%
Leña	100%	96%	100%	100%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

3.3.4 Actividad económica e ingresos

Actividad económica

La actividad económica principal de los hogares en San Marcos corresponde a la agricultura. Así, en el 2009 el 47% de los hogares participantes se dedica a la agricultura, mientras que en el 2006, dicho porcentaje era de 41%. En el caso de los hogares no participantes ha sucedido lo contrario, la actividad agrícola ha pasado de 46% a 35%, y ha aumentado la actividad de comercio.

Cuadro N°3.114: Actividad económica principal del hogar en San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Agricultura	41%	47%	46%	35%
Comercio	17%	14%	13%	23%
Lácteos	2%	0%	8%	0%
Ganadería	17%	19%	3%	5%
Servicios	12%	5%	26%	23%
Otros	12%	15%	5%	15%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En los hogares participantes de Cajabamba, la actividad agrícola ha disminuido de 70% a 65%, mientras que actividades como el comercio y ganadería han aumentado (13% en ambos casos). De otro lado, las actividades principales de los hogares no participantes se han concentrado en agricultura (71%), lácteos (14%) y otros (14%).

Cuadro N°3.115: Actividad económica principal del hogar en Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Agricultura	70%	65%	57%	71%
Comercio	4%	13%	0%	0%
Lácteos	4%	0%	7%	14%
Ganadería	11%	13%	7%	0%
Servicios	7%	0%	14%	0%
Otros	4%	9%	14%	14%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Ingresos

En San Marcos, el ingreso promedio mensual de la actividad principal ha aumentado en ambos tipos de hogares; en similar proporción. Así, al analizar el ingreso mediano se observa que más del 50% de los hogares participantes tienen un ingreso promedio mensual de S/.125, monto menor que en el 2006. En el caso de los hogares no participantes, el ingreso promedio aumentó de S/.197.4 en el 2006 a S/. 229.9 en el 2009, aquí el ingreso mediano también aumentó de S/.120.0 a S/.143.0.

Cuadro N°3.116: Ingreso mensual de la actividad principal del hogar en San Marcos (S/.)

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Promedio	183.3	207.1	197.4	229.9
Desviación Estándar	162.6	213.4	232.3	296.0
Mediana	130.0	125.0	120.0	143.0
Mínimo	8.3	0.0	15.0	0.0
Máximo	650.0	1100.0	1200.0	1300.0

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En cuanto a Cajabamba, el ingreso promedio mensual por actividad principal ha disminuido en ambos grupo de hogares, en el caso de los hogares participantes este ha pasado de S/.243.7 a S/.169.4 y en los hogares no participantes de S/.232,3 a S/.169. Además, el ingreso máximo en los hogares participantes ha disminuido de S/.1,000 a S/.500.

Cuadro N°3.117: Ingreso mensual por actividad principal del hogar en Cajabamba (S/.)

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Promedio	243.7	169.4	232.3	169.0
Desviación Estándar	245.8	146.4	220.9	166.7
Mediana	156.7	163.3	216.7	133.3
Mínimo	13.0	3.3	0.0	16.7
Máximo	1000.0	500.0	600.0	606.7

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En cuanto a los años de experiencia en la actividad principal, esta ha aumentado para las dos provincias de intervención, así como para los dos grupos de hogares, salvo para el grupo de participantes en San Marcos, lo cual puede indicar que cambiaron de actividad principal, es decir que en comparación con el 2006 la actividad que le brinda mayor ingresos es diferente.

Cuadro N°3.118: Años de experiencia en la actividad principal en San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Promedio	22.6	20.7	19.6	20.7
Mediana	20	18	14	20
Mínimo	0	2	0.5	2
Máximo	60	70	60	55
Desviación Estándar	15.7	14.9	16.4	14.9

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Cuadro N°3.119: Años de experiencia en la actividad principal en Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Promedio	21.3	23.3	19.5	20.7
Mediana	22	20	20	18.5
Mínimo	2	1	0	4
Máximo	56	50	50	50
Desviación Estándar	14.0	14.3	15.8	15.0

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En cuanto al ingreso per cápita mensual en San Marcos, este ha aumentado para ambos grupos de hogares.

Cuadro N°3.120: Ingreso per cápita mensual en San Marcos (S/.)

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Promedio	91.7	163.0	100.9	150.1
Desviación Estándar	88.2	183.7	117.0	222.5
Mediana	58.9	88.6	47.9	66.4
Mínimo	6.1	17.2	8.2	9.9
Máximo	352.2	1091.7	493.3	1133.3

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, el ingreso per cápita mensual de los hogares participantes se ha incrementado de S/.108.2 a S/.187.5, esto debido a que existe un máximo de S/.1180.0, ya que el ingreso mediano ha disminuido de S/.81.6 a S/.43.7. De otro lado, en el grupo de no participantes, el ingreso promedio ha disminuido de S/101.3 en el 2006 a S/. 87.4 en el 2009; sin embargo el ingreso mediano per cápita ha disminuido en menor proporción de S/.55.2 a S/.52.3.

Cuadro N°3.121: Ingreso per cápita mensual en Cajabamba (S/.)

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Promedio	108.2	187.5	101.3	87.4
Desviación Estándar	76.7	324.5	89.3	108.1
Mediana	81.6	43.7	55.2	52.3
Mínimo	15.3	0.8	8.0	3.5
Máximo	264.8	1180.0	270.4	362.5

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

3.3.5 Gastos y condición de pobreza del hogar

Gastos del hogar por principales rubros

Como ya se ha mencionado, la variable gasto es un mejor indicador para medir los ingresos de los hogares de economías rurales, en la medida en que permiten tener información más estable en una economía que suele ser muy estacional.

Al respecto, en San Marcos, el gasto mensual del hogar por principales rubros es considerablemente mayor para el grupo de participantes que para el grupo de no participantes y además para ambos grupos el valor de esta variable ha aumentado entre evaluaciones.

Cuadro N°3.122: Gasto mensual del hogar en principales rubros en San Marcos (S/.)

	Participantes		No Participantes	
	2007	2009	2007	2009
Gasto mensual en transporte, teléfono y kerosene en San Marcos (S/.)				
Promedio	27.5	58.1	35.1	42.1
Desviación Estándar	35.3	161.2	57.1	82.3
Mediana	13.0	21.7	10.0	21.7
Mínimo	0.0	0.0	0.0	0.0
Máximo	173.3	1213.3	231.8	437.7
Gasto mensual en limpieza, salud y educación en San Marcos (S/.)				
Promedio	76.2	96.9	47.5	70.7
Desviación Estándar	108.9	138.2	37.6	90.6
Mediana	49.7	51.7	39.7	33.7
Mínimo	3.3	0.0	0.0	0.0
Máximo	732.0	660.0	173.3	443.3
Gasto mensual en ropa, zapatos y vajilla en San Marcos (S/.)				
Promedio	28.5	42.6	28.8	27.9
Desviación Estándar	20.9	34.5	30.5	35.4
Mediana	22.0	35.0	19.2	16.7
Mínimo	0.0	0.0	0.0	0.0
Máximo	86.7	130.0	120.8	150.0

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En la provincia de Cajabamba, de forma contraria que San Marcos, el gasto en principales rubros de los hogares participantes ha disminuido del año 2006 al 2009, y para el rubro de transporte, teléfono y kerosene el gasto promedio de los hogares participantes (S/.23,8) es menor que en los hogares no participantes (S/.42.8).

Cuadro N°3.123: Gasto mensual del hogar en principales rubros en Cajabamba (S/.)

	Participantes		No Participantes	
	2007	2009	2007	2009
Gasto mensual en transporte, teléfono y kerosene en San Marcos (S/.)				
Promedio	33.4	23.8	22.3	42.8
Desviación Estándar	32.7	21.2	18.8	72.8
Mediana	15.6	22.3	26.0	12.0
Mínimo	0.0	0.0	0.0	0.0
Máximo	131.7	63.3	49.8	234.0
Gasto mensual en limpieza, salud y educación en San Marcos (S/.)				
Promedio	124.7	106.7	231.2	43.9
Desviación Estándar	201.2	196.4	451.2	57.9
Mediana	51.7	30.0	53.3	27.7
Mínimo	0.0	0.0	11.3	0.0
Máximo	866.7	910.0	1550.8	200.0
Gasto mensual en ropa, zapatos y vajilla en San Marcos (S/.)				
Promedio	36.6	21.7	68.4	17.0
Desviación Estándar	27.6	28.5	73.1	19.7
Mediana	28.3	12.5	35.0	10.0
Mínimo	0.0	0.0	10.8	0.0
Máximo	108.3	85.0	239.2	58.0

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

El gasto mensual en alimentos en San Marcos se ha mantenido entre periodos para el grupo de hogares participantes (S/.272.3), mientras que en el caso de hogares no participantes el gasto en alimentos ha aumentado de S/.262.9 en el 2006 a S/.284.3 en el 2009.

Cuadro N°3.124: Gasto mensual en alimentos en San Marcos (S/.)

	Participantes		No Participantes	
	2007	2009	2007	2009
Promedio	272.4	272.3	262.9	284.3
Desviación Estándar	81.4	105.9	105.9	172.7
Mediana	247.0	253.5	268.9	252.0
Mínimo	136.6	97.1	0.0	16.7
Máximo	552.4	652.5	565.1	1088.3

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, los hogares participantes y no participantes han disminuido el gasto mensual en alimentos de un periodo a otro. En el caso de los hogares participantes la disminución ha sido de S/.301.8 en el 2006 a S/.300.9 en el 2009. Para los hogares no participantes, el gasto promedio en alimentos ha disminuido de S/.379.6 en el 2006 a

S/.300.6 en el 2009. Cabe resaltar que el gasto mensual en alimentos en Cajabamba es mayor que el de San Marcos para ambos grupos de hogares y periodos de evaluación.

Cuadro N°3.125: **Gasto mensual en alimentos en Cajabamba (S/.)**

	Participantes		No Participantes	
	2007	2009	2007	2009
Promedio	301.8	300.9	379.6	300.6
Desviación Estándar	112.2	125.4	132.1	158.2
Mediana	291.6	265.9	349.8	257.5
Mínimo	69.5	70.4	190.8	158.6
Máximo	581.9	566.0	676.8	656.1

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Dado los resultados anteriores, el gasto mensual total para el 2009, es mayor en ambos grupos de hogares, pero el grupo de participantes ha mostrado un mayor incremento. Así los participantes en San Marcos, pasaron de S/. 424.4 a S/.471.0, mientras que los hogares no participantes, lo incrementaron de S/.385.9 a S/.421.0.

Cuadro N°3.126: **Gasto total mensual en San Marcos (S/.)**

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Promedio	424.4	471.0	385.9	421.9
Desviación Estándar	171.4	253.7	206.6	281.9
Mediana	383.1	427.1	355.9	344.5
Mínimo	172.7	135.7	157.5	16.7
Máximo	1071.9	1638.0	1109.6	1303.6

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

El gasto total mensual en Cajabamba, a diferencia de San Marcos ha disminuido del 2006 a 2009 tanto para el grupo de participantes como no participantes. Así en los hogares participantes el gasto total mensual ha disminuido en casi S/.30; sin embargo el gasto total mensual mediano ha aumentado, lo que significa que más del 50% de los hogares participantes tienen un gasto de S/.452.1.

Cuadro N°3.127: **Gasto total mensual en Cajabamba (S/.)**

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Promedio	501.0	474.0	705.8	404.6
Desviación Estándar	257.0	241.5	598.6	158.5
Mediana	442.2	452.1	581.1	417.7
Mínimo	131.5	212.9	246.1	175.6
Máximo	1244.0	1334.8	2441.8	715.8

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

El gasto mensual per cápita es importante porque corrige el gasto total por el número de miembros del hogar. Para el caso de San Marcos, esta variable se ha incrementado entre ambas evaluaciones tanto para los hogares participantes como no participantes.

Cuadro N°3.128: **Gasto mensual per cápita en San Marcos (S/.)**

	Participantes		No Participantes	
	2007	2009	2007	2009
Promedio	110.6	181.0	98.3	108.3
Desviación Estándar	59.4	465.4	46.9	63.9
Mediana	96.8	102.0	86.2	88.8
Mínimo	34.1	38.1	35.6	16.7
Máximo	357.3	3647.0	221.9	313.0

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Como era de esperarse, el gasto mensual per cápita en Cajabamba es menor que en San Marcos. En el caso de los hogares participantes, la disminución en el gasto es mínima de S/.107.6 a S/.105.2, mientras que en los no participantes la disminución es mayor, de S/.170.1 a S/.90.2.

Cuadro N°3.129: **Gasto mensual per cápita en Cajabamba (S/.)**

	Participantes		No Participantes	
	2007	2009	2007	2009
Promedio	107.6	105.2	170.1	90.2
Desviación Estándar	51.4	66.1	129.9	39.3
Mediana	90.0	89.4	146.6	82.7
Mínimo	40.4	33.1	42.7	35.1
Máximo	248.0	309.6	488.4	145.2

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Otra medida importante es la proporción del gasto de alimentos sobre el gasto total, ya que si esta proporción es alta, significa que el consumo de otros bienes es menor. En este sentido, en la provincia de San Marcos la proporción es mayor en los hogares no participantes (71%) que en los hogares participantes (63%); sin embargo esta proporción ha disminuido de un periodo a otro.

Cuadro N°3.130: Proporción del gasto de alimentos en el gasto total en San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2007	2009	2007	2009
Promedio	68%	63%	72%	71%
Desviación Estándar	14%	20%	18%	16%
Mediana	71%	65%	74%	72%
Mínimo	20%	1%	0%	35%
Máximo	96%	100%	100%	100%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, las proporciones del gasto de alimentos sobre el gasto total son altos, pero a diferencia de San Marcos, estas proporciones han aumentado entre evaluaciones para ambos grupos de hogares.

Cuadro N°3.131: Proporción del gasto de alimentos en el gasto total en Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2007	2009	2007	2009
Promedio	65%	71%	65%	75%
Desviación Estándar	17%	22%	19%	21%
Mediana	61%	73%	71%	85%
Mínimo	23%	28%	28%	37%
Máximo	86%	98%	89%	94%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Condiciones de pobreza

En concordancia con los resultados a nivel de gastos e ingresos mostrados en los cuadros anteriores, los hogares participantes en San Marcos han mejorado en cuanto a sus condiciones de pobreza, ya que tienen una menor presencia de NBIs. Así, el 69.5% tiene un NBI, mientras que dicho porcentaje era de 84.7% en el 2006. Asimismo, ahora el 16.9% de hogares no tiene ninguna NBI, a diferencia de 2006 cuando ningún hogar tenía estas características. Por otro lado, en el 2006 no habían hogares participantes que presentaban 3 NBIs, mientras que en el 2009 hay un 1.7%. Con respecto a los hogares no participantes, pasa algo similar ya que ha disminuido el porcentaje de hogares con un NBI y han aumentado los hogares que no tienen ninguno, pero también han aumentado los hogares con 2 NBIs (17.5%) y 3 NBIs (5.0%).

Cuadro N°3.132: Número de NBIs existentes en cada hogar en San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
0	0.0%	16.9%	0.0%	15.0%
1	84.7%	69.5%	92.3%	62.5%
2	15.3%	11.9%	5.1%	17.5%
3	0.0%	1.7%	2.6%	5.0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, se puede observar que los hogares participantes y no participantes han desmejorado en cuanto a sus condiciones de pobreza, ya que tienen una mayor presencia de NBIs con respecto al año 2006.

Cuadro N°3.133: Número de NBIs existentes en cada hogar en Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
1	92.0%	72.0%	90.9%	80.0%
2	8.0%	20.0%	9.1%	20.0%
3	0.0%	4.0%	0.0%	0.0%
4	0.0%	4.0%	0.0%	0.0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Cuando se analiza el tipo de NBIs que predomina en los hogares, se observa que son aquellas que tienen que ver con las características de las viviendas. Así, en los hogares participantes tanto en San Marcos como en Cajabamba, el 100% tiene una vivienda inadecuada (pisos, techos y/o paredes inadecuados), porcentajes similares al año 2006.

Cuadro N°3.134: Número de NBIs existentes en cada hogar

NBI que tiene el hogar	San Marcos		Cajabamba	
	Participantes	No Participantes	Participantes	No Participantes
Vivienda inadecuada (nbi1)	100%	83%	100%	100%
Vivienda sin servicios (nbi2)	0%	3%	0%	0%
Hacinamiento crítico (nbi3)	7%	18%	20%	0%
Inasistencia escolar (nbi4)	7%	18%	8%	0%
Alta dependencia económica (nbi5)	5%	8%	12%	20%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Del análisis de las últimas variables, en relación con gastos, NBIs y acceso a servicios, se observa que los hogares de ambas zonas de ejecución del proyecto han mejorado el acceso a servicios lo cual probablemente sea por efecto de terceros (gobiernos locales y/o regionales), pero no por el proyecto. No obstante lo anterior, sí se observa una mejora en las condiciones de ingresos (medido a través del gasto) en los hogares de San Marcos, en relación con Cajabamba.

3.3.6 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 en San Marcos. Así, el promedio de superficie utilizada por los participantes ha caído de 2.1 a 1.9 hectáreas, mientras que para el caso de los hogares no participantes, el promedio de superficie se ha incrementado de 2.2 a 2.4 hectáreas. En el caso de los participantes, ello estaría justificado también porque en San Marcos se ha incrementado la actividad comercial como actividad económica secundaria.

Cuadro N°3.135: Número de hectáreas dedicadas a la actividad agrícola en San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Promedio	2.1	1.9	2.2	2.4
Mediana	1.5	1.5	1.0	1.9
Mínimo	0	0	0.1	0
Máximo	15	8	12	30
Desviación Estándar	2.2	1.5	2.7	4.7

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, las hectáreas de los hogares participantes se han mantenido, mientras que en los hogares no participantes se ha incrementado de 1.9 a 2.0 hectáreas.

Cuadro N°3.136: Número de hectáreas dedicadas a la actividad agrícola en Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Promedio	2.6	2.6	1.9	2.0
Mediana	2.0	1.5	2.0	1.3
Mínimo	0	0	0.3	1
Máximo	10	15	4	5
Desviación Estándar	2.6	3.0	1.1	1.5

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Régimen de propiedad y titulación

En relación con el régimen de propiedad, han ocurrido pequeños cambios entre los dos años. Así, de los hogares participantes, el 98.3% es propietario al 100%, cuando en el 2006 lo era el 93.2%. En el 2009, las condiciones de propietario en más de 50% pero menos de 100% ha subido a 1.7%. En el caso de los hogares no participantes, el ser propietario al 100% corresponde al 97.5% de la muestra, porcentaje mayor que en el 2006, mientras que la condición de arrendatario corresponde al 2.5%, pero las condiciones de propietario en más del 50% ha disminuido a 0%. Este resultado es interesante porque podría ser un mecanismo a través del cual se utilizan los mayores ingresos generados por la actividad productiva del proyecto.

Cuadro N°3.137: Propiedad del terreno agrícola en San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Propietario al 100%	93.2%	98.3%	92.3%	97.5%
Propietario más del 50%	0.0%	1.7%	7.7%	0.0%
Propietario menos del 50%	6.8%	0.0%	0.0%	0.0%
Arrendatario	0.0%	0.0%	0.0%	2.5%
Al partir	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba no ha habido cambios sustanciales en las condiciones de propiedad entre los periodos de evaluación ni entre los grupos de hogares, salvo en el caso de los no participantes cuyos hogares con propiedad al 100% han disminuido de 92% en el 2006 a 83.3% en el 2009.

Cuadro N°3.138: Propiedad del terreno agrícola en Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Propietario al 100%	90.9%	90.0%	92.0%	83.3%
Propietario más del 50%	9.1%	10.0%	4.0%	8.3%
Propietario menos del 50%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Arrendatario	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Al partir	0.0%	0.0%	4.0%	8.3%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Las condiciones de titulación han cambiado entre los años 2006 y 2009, en ambos grupos de hogares. Así, de los hogares participantes, el 21.7% tiene escritura pública, mientras que el 65% tiene título PETT, lo cual supera al 24.3% en escritura pública, pero no al 72.9% en título PETT en el 2006. Ello puede deberse a que hay una mayor

claridad en el tipo de documentación que se tiene para la propiedad de la vivienda, ya que en muchos hogares, en el estudio inicial no tenían muy claro el tipo de instrumento legal con el cual contaban.

Los hogares no participantes con título en trámite han disminuido, lo que puede indicar que estos se registraron en escrituras públicas; sin embargo el porcentaje de propietarios sin título ha aumentado de 5.1% a 7.7%.

Cuadro N°3.139: Documento de propiedad del terreno agrícola en San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Escritura pública	20.3%	21.7%	25.6%	28.2%
Título PETT	72.9%	65.0%	61.5%	61.5%
Título sin inscribir	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Título en trámite	3.4%	6.7%	5.1%	2.6%
Propietario sin título	3.4%	5.0%	5.1%	7.7%
Otra forma	0.0%	1.7%	2.6%	0.0%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En cuanto a los documentos de propiedad del terreno agrícola de los hogares participantes en Cajabamba, han disminuido los documentos de escritura pública de 75% a 31.8%, mientras que los títulos PETT han aumentado de 12.5% a 40.9%. Esto significa que los documentos que certifican la propiedad han disminuido de un periodo a otro pasando de 87.5% a 72.7%. Ahora bien, dado que se está haciendo un seguimiento a los mismos hogares, el cambio puede deberse a que en el 2009 hay una mayor claridad sobre el tipo de instrumentos legales disponibles.

Cuadro N°3.140: Documento de propiedad del terreno agrícola en Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Escritura pública	75.0%	31.8%	54.5%	50.0%
Título PETT	12.5%	40.9%	18.2%	30.0%
Título sin inscribir	0.0%	4.5%	0.0%	0.0%
Título en trámite	4.2%	0.0%	0.0%	0.0%
Propietario sin título	8.3%	9.1%	27.3%	0.0%
Otra forma	0.0%	13.6%	0.0%	20.0%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

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 y no participantes, aunque para el año 2009 no se consideró la opción de ambos tipos de fuente de agua para riego. Así, se puede

determinar que los hogares participantes en San Marcos utilizan mayoritariamente el sistema seco con un porcentaje de 66.7%, mientras que el sistema de riego solo lo utilizan el 33.3%. En cambio, en los hogares no participantes, el porcentaje de sistema seco ha bajado de 51.3% a 42.5%.

Cuadro N°3.141: Fuente de agua para riego agrícola en San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Riego	3.4%	33.3%	2.6%	57.5%
Secano	55.9%	66.7%	51.3%	42.5%
Ambos*	40.7%	0.0%	46.2%	0.0%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, a diferencia de San Marcos el sistema de riego ha aumentado considerablemente para los hogares participantes, pasando de 72% en el 2006 a 87.5% en el 2009. De otro lado, los hogares no participantes han mantenido los porcentajes de las fuentes de agua para riego agrícola para los diferentes periodos de evaluación. Este es un punto importante en relación con los objetivos del proyecto, ya que se buscaba mejorar las condiciones de riego de los participantes y como se observa, dicha mejora sí ha ocurrido (en relación con los hogares no participantes).

Cuadro N°3.142: Fuente de agua para riego agrícola en Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Riego	44.0%	87.5%	45.5%	90.0%
Secano	28.0%	12.5%	9.1%	10.0%
Ambos*	28.0%	0.0%	45.5%	0.0%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

*Opción “Ambos” no incluida en la encuesta de evaluación de impacto

Diversificación de cultivos

Con respecto a la diversificación de cultivos, se observan importantes cambios entre el 2006 y el 2009 para los hogares participantes. Así, en el 2006 el 1.7% cultivaba 0 productos, mientras que hoy este porcentaje ha aumentado a 11.7%, adicionalmente los hogares que cultivan 2 y 3 productos se han mantenido entre periodos. La situación no es diferente para los hogares no participantes. Así, en el 2006, todos los hogares cultivaban algún producto, mientras que hoy 10% de los hogares no cultivan ningún producto. No obstante, en relación con el 2006, hay un menor porcentaje de hogares que tienen más de 6 productos para ambos grupos de hogares.

Cuadro N°3 143: Cantidad de cultivos cosechados en San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
0	1.7%	11.7%	0.0%	10.0%
1	3.4%	3.3%	12.8%	5.0%
2	27.1%	25.0%	23.1%	35.0%
3	27.1%	28.3%	30.8%	27.5%
4	23.7%	18.3%	12.8%	15.0%
5	8.5%	6.7%	5.1%	5.0%
6	8.5%	3.3%	7.7%	0.0%
7	0.0%	3.3%	5.1%	2.5%
8	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
9	0.0%	0.0%	2.6%	0.0%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

De la misma manera que en San Marcos, en Cajabamba la cantidad de productos cultivados ha disminuido tanto para los hogares participantes como no participantes, así en el primer grupo en el 2006, el 42% de los hogares tenía más de 5 cultivos, en cambio en el 2009 solo el 16.6% tiene más de 5 cultivos. Del mismo modo, los hogares no participantes solo cultivan hasta 4 cultivos.

Cuadro N°3.144: Cantidad de cultivos cosechados en Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
0	0.0%	4.2%	0.0%	0.0%
1	4.0%	4.2%	9.1%	10.0%
2	12.0%	25.0%	27.3%	50.0%
3	20.0%	37.5%	18.2%	20.0%
4	20.0%	12.5%	27.3%	20.0%
5	24.0%	8.3%	0.0%	0.0%
6	12.0%	8.3%	9.1%	0.0%
7	8.0%	0.0%	0.0%	0.0%
8	0.0%	0.0%	9.1%	0.0%
9	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Al parecer, el aumento de las actividades secundarias y el aumento en el número de miembros trabajadores por hogar, ha hecho que los hogares disminuyan su diversificación de cultivos.

3.3.7 Actividades del proyecto

Cultivo de Tara y el proyecto Redprotaya

En esta sección se presenta el análisis de las variables relacionadas con el cultivo de tara y manejo de tara silvestre promovido por el proyecto Redprotaya.

Hogares que cultivan tara

En relación con el cultivo de tara en San Marcos, tanto para los hogares participantes como para los no participantes, se ha incrementado el porcentaje de hogares que cultivan tara. Así, se puede observar que para los hogares participantes este porcentaje pasó de 47% en 2006 a 64% en 2009, y en el caso de los no participantes pasó de un 15% de hogares en el 2006 a 30% en el 2009.

Cuadro N°3.145: Hogares que cultivan tara en San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Si	47%	64%	15%	30%
No	53%	36%	85%	70%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En el caso de Cajabamba, también se ha incrementado el cultivo de tara para ambos grupos de hogares. Sin embargo, este incremento es considerablemente mayor en el caso de los hogares participantes, pasando de 44% en 2006 a 80% en 2009, mientras que en los no participantes las diferencias son poco sustanciales, pasando de 18% en 2006 a 20% en 2009.

Cuadro N°3.146: Hogares que cultivan tara en Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Si	44%	80%	18%	20%
No	56%	20%	82%	80%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Este resultado es interesante, porque aún cuando la tara no haya aún rendido sus frutos y su venta se traduzca en mayores ingresos para los agricultores, si permite señalar que en el futuro los participantes tendrán un mayor ingreso por la venta del producto. Ahora bien, este mayor resultado en Cajabamba, pese a que las condiciones de los hogares en la mayoría de las variables socioeconómicas son menores que en San Marcos, indican que los resultados tendrán mayor impacto en estos hogares.

Ahora bien, dado que las dos zonas son de intervención del proyecto, puede que ello se deba a que en Cajabamba, la intervención del proyecto ha sido permanente y con

el mismo personal, lo cual puede haber influido en la continuidad de las acciones, aspecto que no se notó en el caso de San Marcos.

Número de hectáreas dedicadas al cultivo de tara

En relación con el número de hectáreas dedicadas al cultivo de tara en San Marcos para los hogares participantes, esta variable ha aumentado de 0.2 hectáreas en 2006 a 0.3 hectáreas en 2009, mientras que los hogares no participantes tienen 0.2 hectáreas en 2009 comparadas con las cero hectáreas en el 2006. Esta variable no muestra diferencias sustanciales, lo cual es importante de tomar en cuenta ya que uno de los requerimientos de participación en el proyecto era que el participante contara con terreno disponible para la intervención del proyecto.

Cuadro N°3.147: Número de hectáreas dedicadas al cultivo de tara en San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Promedio	0.2	0.3	0	0.2
Mediana	0	0.1	0	0
Mínimo	0	0.0	0	0
Máximo	6.0	5.0	1.0	3.0
Desviación Estándar	0.8	0.7	0.2	0.7

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, los hogares participantes muestran un aumento de hectáreas dedicadas al cultivo de tara pasando de 0.4 hectáreas en 2006 a 0.5 hectáreas en 2009. En el caso de los hogares no participantes no se presentan disponibilidad de hectáreas dedicadas al cultivo de tara en ninguno de los años sujetos del presente análisis.

Cuadro N°3.148: Número de hectáreas dedicadas al cultivo de tara en Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Promedio	0.4	0.5	0	0.0
Mediana	0	0.4	0	0
Mínimo	0	0.0	0	0
Máximo	5.0	2.5	1.0	0.1
Desviación Estándar	1.0	0.7	0.3	0.0

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Este resultado ratifica el resultado positivo del trabajo realizado por Agroservis en el proyecto, ya que ha logrado constancia en el grupo de participantes para el cultivo de tara, que es un cultivo cuyos beneficios se realizarán recién en el futuro.

En referencia a la asociación de cultivos en conjunto con la tara, en el caso de San Marcos, ambos grupos de hogares muestran un incremento de cultivos asociados, así para el caso de los participantes en el año 2006 solo el 39% de hogares realizaban cultivos asociados a la tara, sin embargo este porcentaje ascendió en el 2009 a 64%, la misma tendencia se pudo notar en el caso de los hogares no participantes subiendo de 33% en 2006 a 42% en 2009.

Cuadro N°3.149: Hogares que cultivan tara con cultivos asociados, San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Si	39%	64%	33%	42%
No	61%	36%	67%	58%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En el caso de Cajabamba, la tendencia de hogares que cultivan tara con productos asociados muestra una disminución, pasando de 64% en 2006 a 50% en 2009. Para el caso de los hogares no participantes, no existe asociación de otros cultivos a los de la tara en ninguno de los años sujetos del presente análisis.

Cuadro N°3.150: Hogares que cultivan tara con cultivos asociados, Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Si	64%	50%	0%	0%
No	36%	50%	100%	100%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En cuanto a los métodos de fertilización del cultivo de tara, en San Marcos el 100% de los hogares participantes indica no haber comprado fertilizantes, mientras que en los hogares no participantes se ha incrementado el uso de fertilizantes pasando de 5.1% en el 2006 a 10.3% en el 2009.

Cuadro N°3.151: ¿Compró fertilizantes? San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2007	2009	2007	2009
Sí	8.5%	0.0%	5.1%	10.3%
No	91.5%	100.0%	94.9%	89.7%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Un mayor porcentaje de hogares participantes de Cajabamba indican haber comprado fertilizantes (20% en el 2009).

Cuadro N°3.152: ¿Compró fertilizantes? Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2007	2009	2007	2009
Sí	12.0%	20.0%	0.0%	0.0%
No	88.0%	80.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

El consumo de agroquímicos en San Marcos, ha disminuido considerablemente, ya que en el 2006 este ascendía a 62.7% y en el 2009 este porcentaje se redujo a 3.4%.

Cuadro N°3.153: ¿Compró agroquímicos? San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2007	2009	2007	2009
Sí	62.7%	3.4%	7.7%	7.7%
No	37.3%	96.6%	92.3%	92.3%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Del mismo modo que en San Marcos, en Cajabamba se ha reducido el consumo de agroquímicos a 0% para ambos grupos de hogares.

Cuadro N°3 154: ¿Compró agroquímicos? Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2007	2009	2007	2009
Sí	68.0%	0.0%	27.3%	0.0%
No	32.0%	100.0%	72.7%	100.0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Los hogares participantes en San Marcos han incrementado el uso de métodos naturales para el control de plagas, pasando de 25.4% a 53.4%.

Cuadro N°3.155: ¿Utilizó método natural de control de plagas? San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2007	2009	2007	2009
Sí	25.4%	53.4%	2.6%	7.7%
No	74.6%	46.6%	97.4%	89.7%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

A diferencia de San Marcos, los hogares participantes en Cajabamba han disminuido el uso de métodos naturales para el control de plagas, mientras que en el 2006 este porcentaje correspondía a 60%, en el 2009 este disminuyó a 44%. De otro lado,

ninguno de los hogares participantes utiliza método natural para el control de plagas en el 2009.

Cuadro N°3.156: ¿Utilizó método natural de control de plagas? Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2007	2009	2007	2009
Sí	60.0%	44.0%	9.1%	0.0%
No	40.0%	56.0%	90.9%	100.0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

El 86% de los hogares participantes han recibido asistencia técnica en cultivo de tara. De este modo, tanto en San Marcos, como en Cajabamba se ha incrementado el porcentaje de hogares participantes que han recibido asistencia técnica en el cultivo de tara. Para la provincia de San Marcos, el 83.1% de hogares participantes ha recibido asistencia técnica, en cambio solo el 15.8% de los hogares no participantes la ha recibido. De otro lado, en la provincia de Cajabamba la mayoría de hogares participantes (92%) han recibido asistencia técnica en el cultivo de tara; sin embargo ninguno de los no participantes la ha recibido.

Cuadro N°3.157: Recibió asistencia técnica en cultivo de tara en San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Sí	66.1%	83.1%	7.7%	15.8%
No	33.9%	16.9%	92.3%	84.2%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Cuadro N°3.158: Recibió asistencia técnica en cultivo de tara en Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Sí	72.0%	92.0%	18.2%	0.0%
No	28.0%	8.0%	81.8%	100.0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En cuanto a la institución que brindó asistencia técnica en el cultivo de tara, el 98.1% de los hogares participantes de San Marcos ha recibido asistencia técnica por AC Tierra (es decir por el proyecto), mientras que Pronamachs y otras instituciones han brindado asistencia técnica al 50% de los hogares no participantes.

Cuadro N°3.159: Institución que ha brindado asistencia técnica en el cultivo de tara, San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Pronamachs	5.0%	0.0%	25.0%	37.5%
Otros MINAG	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%
ONG	2.5%	0.0%	0.0%	0.0%
AC Tierra	92.5%	98.1%	50.0%	50.0%
Otro	0.0%	1.9%	0.0%	12.5%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, el 92% de la asistencia técnica recibida por los hogares participantes ha sido brindada por el proyecto, mientras que los hogares que no participaron en el proyecto no recibieron ningún tipo de asistencia técnica en el cultivo de tara.

Cuadro N°3.160: Institución que ha brindado asistencia técnica en cultivo de tara, Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
AC Tierra/Agroservis	100.0%	92.0%	100.0%	0.0%
Otro	0.0%	8.0%	0.0%	0.0%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Los resultados de tipo panel parecerían demostrar que, en el caso de Cajabamba, la focalización en las actividades del proyecto ha sido mucho mejor que en el caso de San Marcos, porque solo los participantes han recibido la asistencia técnica brindada por el proyecto, mientras que en San Marcos un 15.8% de los no participantes la ha recibido. Sin embargo, los resultados en cuanto a la institución que ha brindado la capacitación, permiten demostrar que San Marcos es un territorio un poco más intervenido por otras instituciones (Pronamachs, otras ONGs), mientras que Cajabamba no. Este resultado es importante, porque el trabajo del Consorcio está rindiendo frutos importantes en un área geográfica que no ha sido atendida con proyectos de este tipo ni servicios de asistencia técnica.

En cuanto a los temas de asistencia técnica brindados por el proyecto, en San Marcos se puede observar que en el 2009, temas como limpieza y remoción de suelos, instalación de plantones, cosecha y post cosecha, han sido recibidos por el 20% de los hogares participantes. De otro lado, otros temas como fertilización y control de plagas y manejo silvicultural fueron recibidos en mayor proporción en el año 2006.

Cuadro N°3.161: Temas en los que ha recibido asistencia técnica (solo por AC Tierra),
San Marcos

	Participantes	
	2006	2009
Limpieza y remoción de suelos	13.5%	20.0%
Instalación de plantones	13.5%	20.0%
Cultivos asociados	0.0%	0.0%
Cosecha y post cosecha	13.5%	20.0%
Riego tecnificado	0.0%	0.0%
Comercialización	8.1%	2.0%
Gestión empresarial	2.7%	2.0%
Manejo silvicultural	10.8%	2.0%
Fertilización y control de plagas	13.5%	2.0%
Otro	2.7%	0.0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, la diversidad de temas recibidos por los hogares participantes disminuyó considerablemente de 2006 a 2009. Los temas principales brindados en el 2009 fueron: limpieza y remoción de suelos (8.7%), manejo silvicultural (8.7%) y fertilización y control de plagas (4.3%).

Cuadro N°3.162: Temas en los que ha recibido asistencia técnica (solo por AC Tierra),
Cajabamba

	Participantes	
	2006	2009
Limpieza y remoción de suelos	16.7%	8.7%
Instalación de plantones	11.1%	0.0%
Cultivos asociados	11.1%	0.0%
Cosecha y post cosecha	16.7%	0.0%
Riego tecnificado	0.0%	0.0%
Comercialización	16.7%	0.0%
Gestión empresarial	0.0%	0.0%
Manejo silvicultural	11.1%	8.7%
Fertilización y control de plagas	11.1%	4.3%
Otro	0.0%	4.3%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Es importante mencionar esta concentración de temas, ya que en Cajabamba, los operadores del proyecto, al notar que había mayores limitaciones en el proceso productivo, asumieron el reto de concentrarse en brindar asistencia técnica en dicho proceso y reducir las capacitaciones en temas más “lejanos o avanzados” (como la comercialización o el procesamiento).

Manejo de Tara Silvestre y el proyecto Redprotaya

En relación a la extracción de frutos silvestres de tara del bosque en San Marcos, ha aumentado considerablemente el porcentaje de hogares participantes que realizan esta actividad. Así, en el 2006 el 71.2% de los participantes del proyecto extraían Tara del bosque, mientras que en el 2009 este número se elevó a 96.6%. De otro lado, los hogares no participantes también incrementaron la extracción de frutos de tara del bosque pasando del 92.3% en 2006 a 97.5% en 2009.

Cuadro N°3.163: Hogares que extraen fruto de tara del bosque, San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Si	71.2%	96.6%	92.3%	97.5%
No	28.8%	3.4%	7.7%	2.5%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En el caso de Cajabamba, se ha presentado efectos opuestos en los hogares, mientras que los participantes incrementaron la extracción silvestre de tara, de 88% en 2006 a 96% en 2009, los hogares no participantes disminuyeron la extracción, pasando de 81.8% en el 2006 a 70% en el 2009.

Cuadro N°3.164: Hogares que extraen fruto de tara del bosque, Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Si	88.0%	96.0%	81.8%	70.0%
No	12.0%	4.0%	18.2%	30.0%

Fuente: Encuestas de evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En San Marcos, ambos grupos de hogares llevan recogiendo tara más de 20 años, mientras que en Cajabamba los hogares participantes lo hacen hace 17.5 años y los no participantes hace 13.6 años.

Cuadro N°3.165: Años que recoge tara en San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2007	2009	2007	2009
Promedio	20.5	20.7	21.2	23.7
Mediana	17	17	17	19
Mínimo	2	3	2	1
Máximo	64	74	57	69
Desviación Estándar	15.0	15.6	16.1	17.3

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Cuadro N°3. 166: Años que recoge tara en Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2007	2009	2007	2009
Promedio	19.0	17.5	14.3	13.6
Mediana	17	17.5	12	8
Mínimo	2	3	4	1
Máximo	55	39	35	29
Desviación Estándar	15.0	9.8	10.6	11.3

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Tanto en San Marcos como en Cajabamba, como en ambos grupos de hogares, el 100% de los frutos recogidos de tara son vendidos.

Cuadro N°3.167: Uso de los frutos recogidos en San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2007	2009	2007	2009
Cocina	0%	0%	0%	0%
Venta	100%	100%	100%	100%
Otro	0%	0%	0%	0%
Observaciones	41	57	36	39

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Cuadro N°3.168: Uso de los frutos recogidos en Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2007	2009	2007	2009
Cocina	0%	0%	0%	0%
Venta	100%	100%	100%	100%
Otro	0%	0%	0%	0%
Observaciones	22	24	9	7

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En cuanto a la asistencia técnica de manejo de tara silvestre, el 94.9% de los hogares participantes en San Marcos ha recibido asistencia técnica, porcentaje mayor que el indicado en la línea de base (74.6%). El incremento de recepción de asistencia técnica también afectó a los no participantes, pasando de 10.3% en el 2006 a 15.8% en el 2009.

Cuadro N°3.169: Recibió asistencia técnica en manejo de tara silvestre, San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Sí	74.6%	94.9%	10.3%	15.8%
No	25.4%	5.1%	89.7%	84.2%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, también se han incrementado los hogares participantes que han recibido asistencia técnica, pasando de 72% en el 2006 a 92% en el 2009.

Cuadro N°3.170: Recibió asistencia técnica en manejo de tara silvestre, Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Sí	72.0%	92.0%	9.1%	11.1%
No	28.0%	8.0%	90.9%	88.9%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Como era de esperarse, la institución que ha brindado el 98% de la asistencia técnica recibida por los hogares participantes, corresponde a AC Tierra. De otro lado, el programa Pronamachs brindó asistencia técnica a 33% de los hogares no participantes, disminuyendo así el porcentaje que recibió asistencia técnica de AC Tierra (75% en 2006 a 67% en 2009).

Cuadro N°3.171: Institución que ha brindado asistencia técnica en manejo de tara silvestre, San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006*	2009**
Pronamachs	0%	2%	25%	33%
Otros MINAG	2%	0%	0%	0%
ONG	2%	0%	0%	0%
AC Tierra	96%	98%	75%	67%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

*5 observaciones. **7 bservaciones

En Cajabamba, el 100% de la asistencia técnica recibida por ambos grupos de hogares ha sido brindada por AC Tierra.

Cuadro N°3.172: Institución que ha brindado asistencia técnica en manejo de tara silvestre, Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006*	2009**
Pronamachs	0%	0%	0%	0%
Otros MINAG	0%	0%	0%	0%
ONG	0%	0%	0%	0%
AC Tierra	100%	100%	100%	100%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

*5 observaciones. **7 observaciones

La mayoría de los temas brindados por AC Tierra en asistencia técnica han sido recibidos al menos por el 83% de los participantes del proyecto, porcentaje bastante mayor que en el año 2006, donde este porcentaje ascendía a 34.9%.

Cuadro N°3.173: Temas en los que ha recibido asistencia técnica solo por AC Tierra, San Marcos

	Participantes	
	2006	2009
Cosecha y post cosecha	88.4%	98.1%
Manejo de rebrotes	81.4%	92.3%
Limpieza de bosque	90.7%	98.1%
Fertilización y control de plagas	90.7%	92.3%
Podas de formación y floración	62.8%	90.2%
Gestión	34.9%	83.0%
Comercialización	62.8%	85.7%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Del mismo modo que en San Marcos, en Cajabamba el 95.5% de los hogares participantes han sido capacitados en la totalidad de temas de manejo de tara silvestre brindados por AC Tierra.

Cuadro N°3.174: Temas en los que ha recibido asistencia técnica solo por AC Tierra, Cajabamba

	Participantes	
	2006	2009
Cosecha y post cosecha	38.9%	100.0%
Manejo de rebrotes	55.6%	100.0%
Limpieza de bosque	88.9%	100.0%
Fertilización y control de plagas	38.9%	95.7%
Podas de formación y floración	66.7%	100.0%
Gestión	11.1%	95.5%
Comercialización	61.1%	100.0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Gestión empresarial

En cuanto a la asistencia técnica en gestión empresarial, el porcentaje de participantes que ha recibido capacitación en los temas de gestión empresarial ha aumentado sustancialmente con respecto al año 2006, lo cual era de esperarse, dado que estas actividades se iniciaron en el segundo año de ejecución del proyecto.

Cuadro N°3.175: Temas de gestión empresarial en los que ha recibido asistencia técnica solo por AC Tierra, San Marcos

	Participantes	
	2006	2009
Herramientas de la gestión	45.8%	98.1%
Gestión administrativa de las organizaciones	42.4%	84.6%
Gestión económica de las organizaciones	33.9%	79.2%
Adquisiciones y control patrimonial	40.7%	71.7%
Otro	8.5%	5.7%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, la asistencia técnica en gestión empresarial se ha incrementado con respecto al año 2006, siendo el tema con mayor recepción el de adquisiciones y control patrimonial (100%).

Cuadro N°3.176: Temas de gestión empresarial en los que ha recibido asistencia técnica solo por AC Tierra, Cajabamba

	Participantes	
	2006	2009
Herramientas de la gestión	60.0%	75.0%
Gestión administrativa de las organizaciones	60.0%	95.8%
Gestión económica de las organizaciones	20.0%	73.9%
Adquisiciones y control patrimonial	44.0%	100.0%
Otro	8.0%	12.5%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Ingresos por la venta de tara silvestre

Se ha estimado el ingreso por la venta de tara silvestre a través de la cantidad vendida de fruto por año (en kg) multiplicado por el precio de venta promedio por año (S/.), de modo que se tiene como resultado el ingreso promedio de venta por año (S/).

Así, en San Marcos se puede observar que la cantidad vendida de tara ha aumentado en 310 kg al año para los hogares participantes, mientras que la cantidad vendida por los hogares no participantes ha disminuido.

Cuadro N°3.177: Cantidad vendida de fruto o vaina de taya silvestre (Kg por año), San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Promedio	509.9	820.7	653.1	543.0
Mediana	420	400	308	230
Mínimo	0	5.25	12	10
Máximo	2200	2760	4664	4600
Desviación Estándar	477.6	919.8	862.6	882.1

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Este sería un indicador de que la actividad del proyecto ha sido positiva, en términos de asistencia técnica, ya que mientras los participantes han incrementado el volumen de tara extraída en más de 60%, en los no participantes, el volumen ha disminuido.

De otro lado, el precio de venta, se ha incrementado en S/.1.2 soles del 2006 al 2009 para los hogares participantes, y solo S/.0.9 para los hogares no participantes. Aunque las entrevistas con algunos compradores de tara en la zona de San Marcos indicaron que aún no hay un mercado de este producto que diferencie por calidad y por ende por precio, si mencionaron que en el caso de los participantes, les proveen de una tara más seca y no tan verde como otros agricultores, por lo que el descarte es menor y ello implica un mayor precio.

Cuadro N°3.178: Precio de venta (soles por kg) de fruto o vaina de taya silvestre, San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Promedio	2.0	3.2	2.0	2.9
Mediana	2.0	3.5	2.0	3.5
Mínimo	1.5	1.0	1.5	0.5
Máximo	2.2	5.2	2.2	7.0
Desviación Estándar	0.2	0.9	0.1	1.3

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

De este modo, el ingreso por venta de tara silvestre también ha aumentado para ambos grupos de hogares. El ingreso de los hogares participantes se ha duplicado pasando de S/.1,014.9 en el 2006 a S/.2,613.2 en el 2009, mientras que para los no participantes, aunque también se ha incrementado, este ha sido sólo en 22%.

Cuadro N°3.179: Ingreso (soles por año) por venta de fruto o vaina de taya silvestre, San Marcos

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Ingreso promedio	1014.9	2613.2	1288.8	1575.6
Ingreso mediano	840.0	1391.3	616.0	800.0
Ingreso mínimo	0.0	5.0	18.0	5.0
Ingreso máximo	4796.0	14400.0	10167.5	32000.0

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

En Cajabamba, la cantidad vendida de fruto o vaina de tara silvestre se ha duplicado para los hogares participantes pasando de S/.660.8 en el 2006 a S/.1199.6 en el 2009 (82% de incremento), mientras que la cantidad vendida de vaina de tara silvestre por los hogares no participantes se ha mantenido casi constante (aumento de sólo 3.2%).

Cuadro N°3.180: Cantidad vendida de fruto o vaina de taya silvestre (Kg por año), Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Promedio	660.8	1199.6	405.8	420.7
Mediana	440	690	352	184
Mínimo	44	5.75	44	46
Máximo	2640	4600	1144	1495
Desviación Estándar	761.4	1482.4	334.9	526.8

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

El precio de venta del fruto de tara silvestre también ha aumentado para ambos de grupos de hogares, en el caso de los participantes el incremento ha sido de S/.0.40 por kg, mientras que en los hogares no participantes el incremento fue de S/.0.3.

Cuadro N°3.181: Precio de venta (soles por kg) del fruto o vaina de taya silvestre en Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2007	2009	2007	2009
Promedio	1.9	2.3	2.0	2.3
Mediana	2.0	1.8	2.0	2.2
Mínimo	1.5	0.4	1.7	0.9
Máximo	2.3	7.0	2.2	4.3
Desviación Estándar	0.2	1.6	0.2	1.4

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

Así, el ingreso por venta de tara silvestre se ha duplicado de un periodo a otro para los hogares participantes (S/.1,275.9 en el 2006 a S/.2,804.7 en el 2009), mientras que en los hogares no participantes el incremento es sólo de S/.182.6.

Cuadro N°3.182: Ingreso (soles por año) por venta de fruto o vaina de taya silvestre, Cajabamba

	Participantes		No Participantes	
	2006	2009	2006	2009
Ingreso promedio	1275.9	2804.7	796.0	978.6
Ingreso mediano	880.0	1242.0	688.7	400.0
Ingreso mínimo	66.0	2.5	76.1	40.0
Ingreso máximo	5992.8	32200.0	2516.8	6428.5

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

De este modo, se puede concluir que los ingresos por venta de tara silvestre han aumentado, tanto por el incremento en la cantidad recolectada y vendida, como el incremento de precio de venta. Entonces, se puede decir que los ingresos provenientes de esta actividad han aumentado.

Ventas

En cuanto al esquema de comercialización de tara, esta se realiza mayoritariamente de modo individual, es decir que la transacción de compra y venta la realiza cada productor con el intermediario.

Cuadro N°3.183: **Manera en la que realiza las ventas en San Marcos**

	2009*	
	Participantes	No Participantes
Individualmente	96.6%	97.4%
Red de productores	0.0%	2.7%
Red Pro Taya	5.3%	0.0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

*Pregunta realizada solo para el 2009

Cuadro N°3.184: **Manera en la que realiza las ventas en Cajabamba**

	2009*	
	Participantes	No Participantes
Individualmente	95.8%	77.8%
Red de productores	16.7%	11.1%
Red Pro Taya	0.0%	0.0%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

*Pregunta realizada solo para el 2009

En este punto, el proyecto no ha logrado los objetivos de asociatividad que se propusieron al inicio de la ejecución del proyecto.

Percepción de los beneficios del proyecto

Finalmente, se analiza cuál es la percepción de los hogares que han participado en el proyecto sobre las variables de ingreso y empleo. Al respecto, un 94.7% de participantes en San Marcos considera que sus ingresos aumentaron, y un 5.26% piensa que se mantuvieron igual.

Cuadro N°3.185: Percepción del impacto del proyecto sobre los ingresos del hogar,

San Marcos	
	Participantes*
Ingresos disminuyeron	0%
Ingresos se mantuvieron igual	5.26%
Ingresos aumentaron	94.74%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel

*Pregunta realizada solo para el 2009

En Cajabamba, la percepción sobre el impacto del proyecto con respecto a sus ingresos es más diversificada, el 60.87% piensan que sus ingresos aumentaron, el 21.74% consideran que sus ingresos se mantuvieron igual y 17.39% que disminuyeron.

Cuadro N°3.186: Percepción del impacto del proyecto sobre los ingresos del hogar, Cajabamba

	Participantes
Ingresos disminuyeron	17.39%
Ingresos se mantuvieron igual	21.74%
Ingresos aumentaron	60.87%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel
 *Pregunta realizada solo para el 2009

Del mismo modo que con los ingresos, se preguntó por la percepción sobre la variación en el empleo del hogar, donde a nivel general, el 86.3% de hogares participantes consideran que el empleo aumentó, 12.5% que se mantuvo igual y solo 1.3% que disminuyó. En San Marcos, ningún participante considera que el empleo disminuyó y el 91.2% considera que aumentó.

Cuadro N°3.187: Percepción del impacto del proyecto en el empleo del hogar. San Marcos

	Participantes
Empleo disminuyó	0.0%
Empleo se mantuvo igual	8.8%
Empleo aumentó	91.2%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel
 *Pregunta realizada solo para el 2009

En Cajabamba, el 73.9% de los hogares participantes consideran que el empleo aumentó, el 21.7% que se mantuvo igual y solo el 4.4% que disminuyó.

Cuadro N°3.188: Percepción del impacto del proyecto en el empleo del hogar. Cajabamba

	Participantes
Empleo disminuyó	4.4%
Empleo se mantuvo igual	21.7%
Empleo aumentó	73.9%

Fuente: Encuestas de línea de base y evaluación de impacto. Información sobre el total de encuestas panel
 *Pregunta realizada solo para el 2009

3.3.8 Análisis estadístico de diferencias entre variables

El objetivo de la evaluación de impacto es determinar si el proyecto ha logrado los objetivos generales y específicos propuestos al inicio de su ejecución. En esta lógica, se han comparado las principales variables de resultado propuestas por el proyecto, como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro N°3.189: Diferencia de medias de las principales variables relacionadas con el proyecto

Variable	Participante		Diferencia	No participante		Diferencia
	2006	2009		2006	2009	
Edad del jefe de hogar	47.35	48.66	1.31	47.54	47.20	-0.34
Edad de los miembros del hogar	30.17	32.33	2.16	31.69	32.58	0.88
Edad del conyuge del jefe del hogar	43.67	46.11	2.44	42.72	46.39	3.67
Edad de los hijos	13.66	16.11	2.45	13.75	14.47	0.72
Años de educación del jefe de hogar	5.00	5.43	0.43	4.67	5.07	0.39
Años de educación de los miembros de hogar mayores a 6 años	5.05	5.46	0.42	4.75	5.02	0.28
N° miembros en el hogar	4.52	4.61	0.10	4.77	4.38	-0.38
Número de hogares en la vivienda	1.01	1.18	0.17	1.03	1.02	-0.01
N° miembros en el hogar que trabajan	2.27	2.11	-0.17	2.22	2.08	-0.14
Ingreso promedio anual en actividad principal (In)	8.07	8.43	0.35	7.93	8.08	0.15
Ingreso anual per cápita (S/.)	1164.73	9534.24	8369.52	1099.13	2375.00	1275.87
Gasto mensual en bienes menores: transporte, periódicos, teléfono público, entre otros (S/.)	399.83	3721.69	3321.87	453.53	798.91	345.38
Gasto mensual en productos de limpieza, salud, educación, entre otros (S/.)	869.30	915.92	46.61	1001.72	515.27	-486.44
Gasto en alimentación	281.17	280.85	-0.32	296.47	298.32	1.86
Gasto mensual en vestidos, zapatos, vajillas, productos de costura (S/.)	732.52	764.18	31.67	856.18	538.90	-317.29
Gasto mensual per capita total (In)	7.14	7.08	-0.06	6.95	7.10	0.15
Gasto en autoconsumo del hogar (S/.)	619.00	576.18	-42.83	508.31	494.95	-13.36
Gasto mensual (S/.)	447.20	727.54	280.34	495.71	452.11	-43.60
Proporción alimentos	0.67	0.65	-0.02	0.70	0.70	0.00
Superficie agrícola (has)	2.26	2.11	-0.14	1.83	1.90	0.07
Número de cultivos (diversificación)	3.54	2.87	-0.67	3.27	2.54	-0.72
Número de Necesidades Básicas Insatisfechas que tiene el hogar	1.13	1.11	-0.02	1.15	1.13	-0.02
Cultiva tara 1 = si; 0 = de otro modo	N.D.	0.69		N.D.	0.29	
Recibe asistencia técnica tara 1 = si; 0 = de otro modo	N.D.	0.94		N.D.	0.16	

Al respecto, se observa que no existen diferencias estadísticamente significativas en los ingresos promedio anual de la actividad principal entre los hogares participantes y

no participantes. Así, también se observa que los ingresos de los participantes son mayores que los de los no participantes; Sin embargo, dados los problemas de medición existentes en relación con la variable ingreso, también se analiza la variable gasto.

Aunque existen variaciones en los niveles de gasto de los hogares participantes, estas no han sido estadísticamente significativas entre periodos; sin embargo la diferencia de medias entre grupos de hogares de la variable, gasto mensual en productos de limpieza, salud y educación resulta ser significativa al 5% de confianza. El resto de variables no resultan significativas, por lo que el siguiente paso es realizar regresiones que puedan medir los impactos de la participación del proyecto sobre ciertas variables.

3.4 Regresiones de impacto 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, sobre todo porque la mayoría de las diferencias entre variables no resultaron significativas, se optó por estimar diferentes regresiones econométricas que permita medir de qué forma la variable participación en el proyecto afecta el nivel de ingreso (la medición del impacto del proyecto mediante esta variable no es confiable, como se explicó anteriormente) , nivel del gasto (como aproximación del consumo y por ende del ingreso), y la recepción de capacitación.

3.4.1 Ingreso per cápita del hogar

Al respecto, las regresiones serían:

$$\text{Ingreso per cápita del hogar} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{participa} + \sum_{i=2}^k \alpha_i X_i + \varepsilon$$

Donde:

- Ingreso per cápita del hogar : Ingreso total mensual dividido por el número de miembros de un hogar. Se utiliza el logaritmo de esta variable para la estimación.
- 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.
- ε : Término de error.

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

Cuadro N°3. 190: Variables independientes incluidas en el modelo

Variable	Título	Tipo de variable	Forma de construcción	Signo esperado
Participa	Participó en el proyecto	Dicotómica. Toma el valor de 1 si algún miembro del hogar participó en el proyecto	Encuesta	Positivo. Participar en el proyecto debería mejorar el nivel de vida a través de las nuevas posibilidades que este plantea.
Acceso a riego	Acceso a riego del terreno agrícola del hogar	Dicotómica. Toma el valor de 1 si tiene acceso a riego	Encuesta	Positivo. Tener acceso a riego incrementa las posibilidades de que los cultivos y plantas silvestres se desarrollen más rápido.
Edad del JH	Edad del jefe de hogar	Discreta	Encuesta	Incierto. Puede ser positivo, en la medida en que mayor edad, mayor experiencia. Pero también puede ser negativo (en cierto rango de años), porque a menor edad, el jefe de hogar puede estar dispuesto a asumir más riesgos y por ende, puede tener mayores ingresos (rentabilidad).
Educación del JH	Educación del jefe de hogar	Discreta	Encuesta	Positivo. A mayor educación, se espera que haya mayores ingresos
Educación del JH ²	Educación del jefe de hogar al cuadrado	Discreta	Encuesta	Positivo. Se espera que los ingresos sean convexos y crecientes con respecto a esta variable.

Así, la regresión de tipo panel con efectos fijos para los años 2006 y 2009 de hogares que participan y aquellos que no participan en el proyecto es la que figura a continuación:

Cuadro N°3.191: Regresión variable dependiente: Logaritmo del ingreso per cápita del hogar

Variable dependiente: Logaritmo del ingreso per cápita del hogar				
Variables	Coeficiente	Desv. Est.	t	P> t
Participación en el programa	0.235	0.134	1.75	0.083
Acceso a riego	0.530	0.160	3.31	0.001
Edad del JH	-0.050	0.012	-4.11	0.000
Educación del JH	-0.251	0.110	-2.28	0.024
Educación del JH al cuadrado	0.011	0.007	1.49	0.139
Constante	9.730	0.753	12.92	0.000
Observaciones	332			
R2	0.002			
F(5,159)	7.450			
Prob > F	0.000			

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

Elaboración propia

De la regresión se puede concluir que:

- ✓ La participación en el programa sí parece haber tenido impacto positivo y significativo en el ingreso per cápita del hogar (23%) con respecto al grupo de control, considerando el signo, aunque es significativa sólo al 10%.
- ✓ El acceso a riego tiene un impacto positivo y significativo de 53% sobre la variable ingreso per cápita del hogar.
- ✓ En este análisis, la edad del jefe del hogar incluye negativamente sobre la generación de ingresos. Este resultado puede ser explicado porque los jefes de hogar más jóvenes pueden estar más dispuestos a arriesgarse en dedicar mayor tiempo a un cultivo como la tara, que en el futuro brindará mayores ingresos.

3.4.2 De manera contraria a lo esperado, los años de educación del jefe de hogar no incrementan, sino disminuyen el nivel de ingresos per cápita del hogar. No obstante, la educación del jefe de hogar al cuadrado es positiva y significativa lo que significa que para los niveles de educación altos el efecto cuadrático se hace más fuerte y el efecto total positivo. Gasto per cápita del hogar

Como se ha mencionado, esta variable es más estable que la variable ingreso, por lo que los resultados pueden ser más confiables.

$$\text{Gasto per cápita del hogar} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{participa} + \sum_{i=2}^k \alpha_i X_i + \varepsilon$$

Donde:

Gasto per cápita del hogar : Gasto total mensual dividido por el número de miembros de un hogar. Se utiliza el logaritmo de esta variable para la estimación.

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.

ε : Término de error.

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

Cuadro N°3. 192: Variables independientes incluidas en el modelo

Variable	Título	Tipo de variable	Forma de construcción	Signo esperado
Participa	Participó en el proyecto	Dicotómica. Toma el valor de 1 si algún miembro del hogar participó en el proyecto	Encuesta	Positivo. Participar en el proyecto debería mejorar el nivel de vida a través de las nuevas posibilidades que este plantea.
Acceso a riego	Acceso a riego del terreno agrícola del hogar	Dicotómica. Toma el valor de 1 si tiene acceso a riego	Encuesta	Positivo. Tener acceso a riego incrementa las posibilidades de que los cultivos y plantas silvestres se desarrollen más rápido.

Así, la regresión de tipo panel con efectos fijos para los años 2006 y 2009 de hogares que participan y aquellos que no participan en el proyecto, tuvo los siguientes resultados:

Cuadro N°3.193: Regresión variable dependiente: Logaritmo del gasto per cápita del hogar

Variable dependiente: Logaritmo del gasto per cápita del hogar				
Variables	Coeficiente	Desv. Est.	t	P> t
Participación en el programa	-0.132	0.073	-1.81	0.072
Acceso a riego	0.221	0.087	2.53	0.012
Constante	7.024	0.037	192.41	0.000
Observaciones	334			
R2	0.002			
F(2,164)	3.6			
Prob > F	0.030			

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

De la regresión se puede concluir que:

- ✓ En este caso, la participación en el programa redujo el gasto (ingreso) per cápita de los hogares en 13% (aunque la significancia de la variable es baja, al 10%), sin embargo el acceso a riego aumentó el gasto per cápita del hogar. Este resultado estaría indicando que los resultados del proyecto no se han traducido en una mejor en el bienestar permanente de los hogares participantes.
- ✓ Las otras variables incluidas en el modelo anterior, no resultaron significativas.

3.4.3 Probabilidad de recibir capacitación en manejo

$$\text{Prob. de recibir capacitación en manejo} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{participa} + \sum_{i=2}^k \alpha_i X_i + \varepsilon$$

Donde:

Probabilidad de recibir capacitación : Probabilidad de recibir capacitación de manejo.

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.

ε : Término de error.

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

Cuadro N°3.194: Variables independientes incluidas en el modelo

Variable	Título	Tipo de variable	Forma de construcción	Signo esperado
Participa	Participó en el proyecto	Dicotómica. Toma el valor de 1 si algún miembro del hogar participó en el proyecto	Encuesta	Positivo. Participar en el proyecto debería mejorar el nivel de vida a través de las nuevas posibilidades que este plantea.
Edad del JH	Edad del jefe de hogar	Discreta	Encuesta	Positivo.
Educación del JH ²	Educación del jefe de hogar al cuadrado	Discreta	Encuesta	Positivo. Se espera que los ingresos sean convexos y crecientes con respecto a esta variable.

Así, la regresión de tipo panel con efectos fijos para los años 2006 y 2009 de hogares que participan y aquellos que no participan en el proyecto, tuvo los siguientes resultados:

Cuadro N°3.195: Regresión variable dependiente: Probabilidad de recibir capacitación de manejo

Variable dependiente: Probabilidad de recibir capacitación en manejo					
Variables	Coeficiente	Desv. Est.	t	P> t	
Participación en el programa	0.785	0.027	28.89	0.000	
Edad del JH	0.025	0.007	3.38	0.001	
Edad del JH al cuadrado	-0.000	0.000	-3.79	0.000	
Constante	-0.375	0.184	-2.03	0.044	
Observaciones	166				
R2	0.840				
R2 ajustado	0.837				
F(3,162)	282.7				
Prob > F	0.000				

Las observaciones de control fueron previamente seleccionadas con la metodología de *Propensity Score Matching* con emparejamiento tipo Kernel
 Regresión de corte transversal en el periodo de evaluación (año 2009)
 Elaboración propia

De la regresión se puede concluir que:

- ✓ Como era de esperarse, la participación en el programa tiene un efecto importante (78.5%) sobre la probabilidad de recibir capacitación en manejo de la tara, por encima del grupo de control.
- ✓ A pesar de que más del 90% de los beneficiarios recibieron capacitación, el impacto es de 78.5%, ya que algunos hogares del grupo de control también recibieron capacitación.

3.4.4 Probabilidad de recibir capacitación en gestión

$$\text{Prob.de recibir capacitación en gestión} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{participa} + \sum_{i=2}^k \alpha_i X_i + \varepsilon$$

Donde:

Probabilidad de recibir capacitación : Probabilidad de recibir capacitación de gestión.

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.

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

Cuadro N°3.196: Variables independientes incluidas en el modelo

Variable	Título	Tipo de variable	Forma de construcción	Signo esperado
Participa	Participó en el proyecto	Dicotómica. Toma el valor de 1 si algún miembro del hogar participó en el proyecto	Encuesta	Positivo. Participar en el proyecto debería mejorar el nivel de vida a través de las nuevas posibilidades que este plantea.
Número de miembros del hogar	Número de miembros del hogar	Discreta	Encuesta	Positivo.

Así, la regresión de tipo panel con efectos fijos para los años 2006 y 2009 de hogares que participan y aquellos que no participan en el proyecto, mostró los siguientes resultados:

Cuadro N°3.197: Regresión variable dependiente: Probabilidad de recibir capacitación de gestión

Variable dependiente: Probabilidad de recibir capacitación en gestión				
Variables	Coeficiente	Desv. Est.	t	P> t
Participación en el programa	0.815	0.033	24.8	0.000
Número de miembros en el hogar	0.030	0.011	2.74	0.007
Constante	-0.049	0.053	-0.93	0.355
Observaciones	166			
R2	0.796			
R2 ajustado	0.794			
F(2,163)	318.4			
Prob > F	0.000			

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

Regresión de corte transversal en el periodo de evaluación (año 2009)

De la regresión se puede concluir que:

- ✓ Como era de esperarse, la participación en el programa tiene un efecto importante (81.5%) sobre la probabilidad de recibir capacitación en gestión por encima del grupo de control.

De esta forma, aunque la variable participación en el proyecto todavía no ha tenido el resultado esperado cuando este se mide a través del gasto (negativo y significativo), si lo ha tenido cuando esta variable es medida a través del ingreso (positivo y significativo).

No obstante, la participación en el proyecto si ha tenido impacto sobre la provisión de asistencia técnica en manejo de tara y gestión (positivo y significativo), lo que indicaría que el incremento en las capacidades de los hogares participantes, se puede traducir en mejores prácticas de manejo y por ende mayor producción y mejoras en las estrategias de venta que permitan que los ingresos por venta de tara se incrementen y así los ingresos totales también lo hagan. Ello se ha constatado en la diferencia en el volumen, precio y nivel de ingreso recibido por la venta de tara, entre los participantes y los no participantes.

3.5 Sostenibilidad del proyecto:

En cuanto a la sostenibilidad del proyecto, las organizaciones de AC Tierra y Agroservis han venido desarrollando algunos proyectos de manejo de tara con otros aliados en la zona con el fin de incrementar la gestión adecuada de este producto.

Luego del cambio de administración del proyecto, el Gobierno Regional incrementó su participación en el mismo, a través de la publicación de los trípticos de manejo de tara, entre otras cosas. De esta manera, el gobierno regional en coordinación con las

organizaciones de Cajamarca que han realizado proyectos/actividades para promover el manejo de la tara, ha formulado un proyecto, similar a este, que incluye manejo silvicultural y cultivo de tara, ampliando el rango de beneficiarios a las provincias de: San Marcos y Celendín (AC Tierra), Corredor económico de Jequetepeque: San Pablo y Contumazá (ADEFOR), y Cajabamba (Agroservis).

Adicionalmente, como parte de su trabajo en la zona, la GTZ se encuentra financiando 3 consultorías para promover el manejo de la tara:

- ✓ Validación de metodología a través de la realización de ECAs (Escuela de campo para agricultores) para tara. Estas se llevarían a cabo en los distritos de Shirac (5 ECAs) y en Pedro Gálvez (5 ECAs). Esto se llevaría a cabo con un presupuesto de US\$15,000.
- ✓ Elaboración de 100 Planes de Manejo de Tara (para una producción de 90,000 quintales). Estos planes de manejo se van a presentar por agricultor al INRENA. El presupuesto destinado a estos planes de negocio asciende a US\$ 17,000.
- ✓ Fortalecimiento institucional de las asociaciones relacionadas al manejo de tara en Cajamarca. Esto incluye elaborar plan e estratégicos y planes operativos anuales. En este caso, el presupuesto asciende a S/. 4,550.

Adicionalmente, las instituciones que trabajan con tara en Cajabamba, como AC Tierra y Agroservis y algunas instituciones de investigación como el INIA, se encuentran participando en las reuniones del Consejo Regional de Tara (CORETARA) y también en el Consejo Nacional de Tara (CONATARA).

A modo de conclusión, se puede decir que las actividades de manejo de tara van a continuar en la zona, con nuevos socios y mayor presupuesto, con el fin de incrementar la productividad del cultivo para así mejorar los beneficios de los pobladores.

Capítulo IV: Conclusiones y Recomendaciones del Estudio

Conclusiones y Recomendaciones

De acuerdo con los resultados presentados en el capítulo anterior, el proyecto ha logrado que los ingresos por venta de tara silvestre hayan aumentado, tanto por el incremento en la cantidad recolectada y vendida de frutos y vaina de tara, como por el aumento en el precio de venta. En la mayoría de los casos, el incremento ha sido de más de 100% para los hogares participantes, en relación con los no participantes. No obstante lo anterior, este mayor ingreso no se ha traducido en un mayor nivel de gastos / ingreso permanente, ya que la diferencia no ha sido significativa entre los participantes y no participantes del programa en ninguna de las dos provincias de trabajo.

Del análisis de algunas variables, en relación con gastos, NBIs y acceso a servicios, se observa que los hogares de ambas zonas de ejecución del proyecto han mejorado el acceso a servicios lo cual probablemente sea por efecto de terceros (gobiernos locales y/o regionales). No obstante lo anterior, sí se observa una mejora en las condiciones de ingresos (medido a través del gasto) en los hogares de San Marcos, en relación con Cajabamba.

Si se comparan las condiciones socioeconómicas, se puede observar que Cajabamba tiene condiciones más bajas, en términos de NBIs, nivel de ingreso (medido a través del gasto), entre otras variables. Se podría pensar que estas diferencias podrían afectar la ejecución del proyecto; sin embargo, se observa que en algunos aspectos Cajabamba ha tenido mejores resultados.

En relación con el cultivo de tara, en San Marcos, en el 2006, el 47% de los participantes en el programa cultivaba tara, hoy lo hace el 64%, mientras que en Cajamarca, el cambio ha sido mucho mayor, de 42% a 80%. Este resultado es interesante, porque aún cuando la tara no haya aún rendido sus frutos y su venta se traduzca en mayores ingresos para los agricultores, sí permite señalar que en el futuro los participantes tendrán un mayor ingreso por la venta del producto, quizás de manera permanente, aunque será necesario realizar un análisis detallado de la tendencia en el precio que se paga por la producción de tara manejada. Este mayor resultado en Cajabamba, indican que el proyecto tendrá mejores resultados en términos de bienestar en estos hogares.

Ahora bien, una explicación posible al mejor resultado en Cajabamba puede deberse a que la intervención del proyecto ha sido permanente y con el mismo personal, lo cual puede haber influido en la continuidad de las acciones, aspecto que no se notó en el caso de San Marcos.

En términos de los componentes y resultados del proyecto, se observan diferencias positivas entre los hogares participantes en el proyecto en San Marcos y Cajabamba, sobre el manejo técnico en el cultivo de tara en relación con los no participantes. Los primeros, realizan las distintas actividades técnicas de manejo del cultivo, lo cual podría ser un indicador de que en el futuro obtendrán resultados positivos en el volumen de extracción del cultivo y ello permitirá obtener mayores ingresos.

Se observan también mejoras en los grupos de participantes, en conceptos de diversificación de cultivos y también en el manejo de cultivos asociados a la tara, aspecto que no se observa en los no participantes.

Algunos resultados sobre asistencia técnica muestran que AC Tierra, (conocida a través de su trabajo en Red Protara) y AGroservis son las únicas instituciones que brindan asistencia técnica en las zonas de intervención sobre el manejo de tara. Esta es una característica diferenciadora, que podría ser utilizada por estas instituciones para realizar actividades similares en otros ámbitos de intervención.

De otro lado, es interesante notar que los hogares participantes han disminuido el uso de agroquímicos en ambas provincias, en relación con los participantes, y por otro lado, en el caso de San Marcos (aunque no en el caso de Cajabamba) se ha incrementado el uso de métodos naturales de control de plagas también para el grupo intervenido. Este es un aspecto interesante, que ratifica que las actividades del proyecto han generado resultados positivos y mejoras en el desarrollo de la actividad agrícola de los participantes, en relación con los no participantes.

Algunas limitaciones del estudio

Entre las limitaciones del estudio se puede mencionar que la información de línea de base fue tomada 11 meses después del inicio del proyecto, lo cual impide medir el resultado exacto del mismo.

Como todo proceso de evaluación de impacto, ha existido un nivel de disminución de observaciones entre el estudio de línea de base y el de evaluación de impacto, lo cual ha implicado que sólo se haya podido analizar a 134 hogares en las dos etapas.. Para reducir el nivel de attrition, sería necesario implementar mecanismos administrativos para hacerle seguimiento a lo largo de toda la ejecución a cada hogar. Ello permitiría facilitar el contacto para la evaluación de impacto.

Referencias

- Asociación Civil Tierra (2005). Proyecto “Capacitación y promoción del empleo con redes de productores de la tara en el manejo técnico de bosques naturales y plantación industrial para exportación en las provincias de San Marcos y Cajabamba - Cajamarca. Proyecto ganador en el Quinto concurso de Proyectos Fondoempleo 2005.
- Asociación Civil Tierra (2009). Informe Final Proyecto “Capacitación y promoción del empleo con redes de productores de la tara en el manejo técnico de bosques naturales y plantación industrial para exportación en las provincias de San Marcos y Cajabamba-Cajamarca”, Red Protara. Mimeo.
- Atanasio, O., Vera-Hernandez, M. (2004). Evaluación de Políticas Públicas, Notas de Clase. Escuela de Verano de la Universidad de Los Andes. Bogotá.
- Baker, J. (2000). Baker, Judy L. (2000). Evaluating the Impact of Development Projects on Poverty: A Handbook for Practitioners. The World Bank.

- Blundell, R. y Costa Dias, M. (2000). Evaluation Methods for Non-Experimental Data. *Fiscal Studies*, 21(4): 427-468. Institute for Fiscal Studies.
- Cohen, E. Y Franco, R. (2003). Evaluación de Proyectos Sociales. México: Siglo Veintiuno Editores. Sexta Edición en Español.
- Fondoempleo (2005). Convocatoria para el Estudio Basal, Monitoreo Y Evaluacion de Proyectos de Capacitación Laboral Y Fomento del Empleo, Quinta Ronda, Noviembre. Mimeo.
- Jalan, J. y Ravallion, M. (2003). Estimating the Benefit Incidence of an Antipoverty Program by Propensity Score Matching. *Journal of Econometrics*, 112:153-173.
- Kámiche, et.al. (2004) Propuesta Técnica y Económica para Estudio de Línea de Base y Evaluación de Impacto del Proyecto "Promoción y Generación de Empleo en base a la Explotación Integral de la Tara" ejecutado por TECNIDES. Lima: CIUP. Pp. 5-9.
- Mason, R. y Lind, D. (1998). Estadística para Administración y Economía. México: Alfaomega, 8va. Edición.
- 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.
- Patton, M. (1987). How to use qualitative methods in evaluation. Sage. Program Evaluation Kit, Newbury Park.
- Ravallion, M. (1999). The Mystery of the Vanishing Benefits: Ms. Speedy Analyst's introduction to Evaluation. Mimeo.
- 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.
- 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.
- Vera-Hernández, M. (2003). Evaluar intervenciones sanitarias sin experimentos. *Gaceta Sanitaria*, 17(3): 238-248.
- 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.
- 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: Padrón de Beneficiarios

AC.TIERRA – PDRS/GTZ – AGROSERVIS – FONDO EMPLEO

PROYECTO “REDPROTARA”

REGISTRO DE BENEFICIARIOS AL 31- 01- 09

RUTA N° 1: LANLA - ZONA CAJABAMBA

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO Y/O CONDICION	DNI	OBSERVACIONES
ECA: ICHABAMBA				
1	Luís Francisco Román Baltasar		26923421	
2	Leoncio Santos Rodríguez	Presidente	26932131	
3	Eleodoro Román Acevedo	Secretario	26950471	Almacenero
4	Pedro Román Acevedo		26926178	
5	Santos Tomás Román Acevedo		26959885	
6	Santos Sacarías Torres Toribio	Fiscal	26953922	
7	Rosendo Liñán Barros		26984378	
8	Pedro Valverde Toribio		26961653	
9	Gregorio Carrión Vásquez		26928864	
10	María Felipa Meléndez Ricardo		26924217	*
11	Luís Barros Vásquez		26922759	
12	José Linares reyes Chimbor		41782805	
13	Pepe Jhony Vásquez Barros		45465962	
14	Hipólito Luís Reyes Villanueva		26921051	
15	Santos Edilberto Barros Ruiz		26955214	
16	Roger Barros Toribio		44365369	
ECA: HIGOSBAMBA				
1	Olga Magnolia, Pérez Ríos	Secretaria	26929300	Almacenero
2	Marco Antonio Aranda Pérez		26952530	
3	Francisco Alfonso Toribio Vergara		26953644	
4	Alex Toribio Vásquez		42475867	
5	Cecilio Gil Quezada		26924379	
6	Alfonso Esteban Castillo De La Cruz		26952535	
7	Victoria, Liñán Barros		26924376	
8	Jesús Acebedo Fernández	Fiscal	19547487	
9	Santos Segunda Laiza Ávila		26924735	
10	Felipa Liñán Barros		26921035	
11	Hermogenes Torres Toribio	Tesorero	26933179	
12	Yolanda Torres Chacón		26928080	
13	Benigno Galarza Fabián		26957322	
14	María Leonila Acosta Toribio		26925670	
15	Segunda Santos Morillo Acosta		41880188	
16	Santos Espejo Valverde		26932804	
17	Gregoria Vergara Vásquez	Presidente	26928352	
18	Simona Chacón Contreras		26930766	
19	Salomón Rodrigo Briceño		26952957	
20	Manuel Cecilio Liñán Jara		26933405	
21	Adriana Julca Galarza		26952844	
22	Victoria Liñán Julca		44458995	
23	Teodosio Valverde Zarzosa		26925773	

Estudio de Evaluación de Impacto
Proyecto “Capacitación y promoción del empleo con redes de productores de la tara en el manejo técnico de bosques naturales y plantación industrial para exportación en las provincias de San Marcos y Cajabamba - Cajamarca”.

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO Y/O CONDICION	DNI	OBSERVACIONES
24	Yogenes Toribio Vásquez		43228239	
25	Marcelo Toribio Montano		43329091	
26	José Luis Rodríguez Pérez		45153592	
27	Roberto Salinas Torres Chacón		42441453	
28	Luis Humberto Barros Laiza		42338157	
29	Marino Aurora Valderrama			

ECA: CHURUCANA

1	Nicolás Ermitaño Toribio Olivares	Presidente	26934949	
2	Serapio Miguel Santos Vásquez	Secretario	26920636	
3	Gladis Marleni Paredes Cabanillas	Tesorera	26950327	
4	Jesús Manuel Ruiz Torres		26960431	
5	Celso Eulogio Romero Olivares		26959596	
6	Gladis Morillo Cruz		26922239	
7	Jesús Cruz Valdivia		26920893	
8	Nicolaza Dionisia Rodríguez Castillo		26960750	
9	Gerardo Crisologo Honorio		26950720	
10	Carlos Valderrama Paredes		26920195	
11	Juan Carlos Francisco Roncal		42415554	
12	Enrique Paredes Cabanillas		26954257	
13	Delmer Cruz Carranza		41033028	
14	Pascual Romero Olivares		26949739	
15	Manuel Ramón Mariano Cruz		26956482	
16	Alberto Polo Roncal		26958838	
17	Abraham Galarza Meléndez		26920014	
18	Cristóbal Toribio Escobedo	Acopiador	26928672	
19	Juan Fernando Díaz Morillo		26952375	
20	Carlos Valderrama Mercedes		26921080	
21	Víctor Barros Hurtado		26954729	

ECA: HUAYLLABAMBA

1	Ever Richard Honorio Galarreta		43032345	
2	José Dionisio Briceño Toribio	Presidente	26929443	
3	Santos Américo Paredes Sevillano	Tesorero	26920814	
4	Jesús Segundo Santos Contreras	Secretario	26954903	
5	José Ángel Toribio Barros		18884145	
6	Santos Aranda Moreno		26963865	
7	Edilberto Aranda Moreno		40340164	
8	José Alejandro Aranda Ricardo		43415470	
9	Emiliano Cipriano Galarza		40353947	
10	Fernando Aranda Moreno		26957575	
11	Eligio Meléndez Gil		19861806	
12	Apolinar Aranda Moreno		41620530	
13	Odar Orlando Alba Carranza		26958996	
14	Humberto Nicanor Briceño Toribio		26959981	
15	María Rosa Briceño Toribio		41034367	
16	Ricardo Honorio Rodríguez		26932678	
17	Oscar Javier Honorio Jara		42712564	
18	José Crisologo Honorio		26959512	
19	María Bernardita Jara Vásquez		26933006	

Estudio de Evaluación de Impacto
Proyecto "Capacitación y promoción del empleo con redes de productores de la tara en el manejo técnico de bosques naturales y plantación industrial para exportación en las provincias de San Marcos y Cajabamba - Cajamarca".

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO Y/O CONDICION	DNI	OBSERVACIONES
20	Florentino Cruz Espejo Maqui		26920080	
21	Andrés Tomás Chávez Santos		26930968	
22	Ladislao Chávez Santos		26931385	
23	William Alex Honorio Jara		45153572	
24	Felipa Agustina Galarza Barros		41722050	
25	Ramos Felipa Valderrama Abanto		26923852	
ECA : EL CHIRIMOYO				
1	Cecilio Marquina Mora		01188008	
2	Santos Catalino Marquina Mora	Presidente	26933207	
3	Carlos Calderón Córdova		26955101	
4	Daniel De la Cruz Valderrama		26920445	
5	Jacoba Elsa Ávalos Valderrama		26934688	
6	Joel De la Cruz Aurora	Secretario	42122631	
7	Simón Marquina Mora	Vocal .Alma	26926332	
8	Julián Gormas De la Cruz	V.President	27421663	
9	Juana Rosa Quiroz Guevara		26927820	
10	Santos Pascuala de la Cruz Quiroz		40996341	
11	María Concepción de la Cruz Quiroz		26963356	
12	Iván Sánchez Francisco		26954031	
13	Juan Julca Cruz		26959832	
14	José Polo Liñán		18060420	
15	Jorge Castañeda Agreda		40996302	
16	Cira Lidia Medina León		18060420	
17	Angelmira Alcalde González		26932168	
18	Alfredo José Marquina Miranda		41698585	
19	Pedro Manuel Marquina Miranda		42993167	
20	Luis Julca Cruz		Indocumta	
21	Gaudiosa Miranda Aguirre		26933011	
22	Rubén Julca Avalos		Boleta	
23	Gregoria Calderón Luna		26952817	
ECA:PONTE				
1	Alfredo Cano Julca		26955773	
2	Eduardo Julca Casas	Secretario	26954991	Almacenero
3	Juan Cano Julca	Fiscal	26959700	
4	Victoriano Hilario Cisneros		26955673	
5	María Claudina Luis Urquiza		26955830	
6	Juana Mavila Rodríguez Ambrosio		26959766	
7	Guzmán Domingo Cano Torres		26939652	
8	Carlos Julca Abarca		43228250	
9	Luis Fermín Julca Cuba		45340221	
10	Jesús Julca Cano	Tesorero	26924448	
11	Herminio Crespín Aristeres		01049086	
12	Juan Julca Luís	Vocal	41692198	
13	Agustín Julca de la Cruz		26926530	
14	Germán Julca Cano	Presidente	26920775	
15	Javier Ávila Cuba		42098419	
16	José Julca Cuba		43743866	
17	Lidia Roldan Laiza		26939793	

Estudio de Evaluación de Impacto
Proyecto "Capacitación y promoción del empleo con redes de productores de la tara en el manejo técnico de bosques naturales y plantación industrial para exportación en las provincias de San Marcos y Cajabamba - Cajamarca".

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO Y/O CONDICION	DNI	OBSERVACIONES
18	Pedro Julca Cano		26956474	
19	Pedro Rodríguez Ambrosio		26942197	
20	Segundino Caballero Julca		26921369	
21	Mario Edgar del Castillo Loyaga		26934618	
ECA: NUÑUMABAMBA				
1	Heriberto Fernández Vásquez	Tesorero(a)	26922461	
2	Flavio Miranda Aguirre	Almacenero	26934118	
3	Benigna Leonor Vejarano Sánchez		26926192	
4	Santos Fernández Vásquez		26954636	
5	Juan Rodríguez Casana	Presidente	26955408	
6	María Ludovina Ruiz Meléndez		09243880	
7	Ever Aquiles Abanto Toribio		26954676	
8	Ángel Gutiérrez Jiménez	Secretario	26659208	
9	Gladis Moraida Abanto Toribio		26925316	
10	Pedro Vargas González		26922134	
11	Pedro Bejarano Urbano		26927202	
12	Modesto Saviché Figueroa		26922816	
13	Jesús Joel Vargas Loloy		42993169	
14	José Francisco Loloy Acosta		42299333	
15	Mauro Zavaleta Benítez		26926528	
16	Nancy Velezmoro Alvarado		26926528	
17	Leucadio Figueroa Cerna		26955281	
18	Tania Raquel Reyes Abanto		41646414	
ECA: COLCAS				
1	Severino Julca Acosta	SEC. Alm.	26922665	
2	Manuel Eugenio Nicolás Polo	Fiscal	26931210	
3	Félix, Octavio Olivares Rodríguez	Tesorero	26930228	
4	María Jesús Altamirano Acebedo		26927040	
5	María Tomaza Galarza De La Cruz		26920337	
6	Francisco Galarza Cipriano		26934911	
7	Marcelo Castillo Moreno	Presidente	40309391	
8	Victoria Sánchez Cueva		26958702	
9	Victoria Galarza Cipriano		26953841	
10	Jorge Cueva Ruiz		26959388	
11	Santiago Paredes Galarza		26934209	
12	José Paredes Galarza		26953734	
13	Santos Jesús Monzón Acevedo		27421189	
14	Eleodoro Nicolás Polo		26927912	
15	Manuel Isabel Toribio Guerra		26923971	
16	José Ramírez Sifuentes		26935106	
17	Zenaida Cuba Hurtado		26925320	
18	Segundo Cuba Alfaro		26959260	
ECA: HUAÑIMBA				
1	Augusto Sergio Rodríguez Boy	Presidente	26939317	
2	Santos Carlos Urquiza Polo	Secretario	26922940	
3	Santos Tomasa Rodríguez Cotrina	Tesorera	26962698	Almacenero
4	Jacinta Leuteria Rodríguez Boy		26931538	
5	Nicolás Ambrosio Rodríguez Boy		26931469	

Estudio de Evaluación de Impacto
Proyecto “Capacitación y promoción del empleo con redes de productores de la tara en el manejo técnico de bosques naturales y plantación industrial para exportación en las provincias de San Marcos y Cajabamba - Cajamarca”.

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO Y/O CONDICION	DNI	OBSERVACIONES
6	Benjamín Romero Aquino		26934223	
7	María Ancelma Arana Briceño		26923242	
8	María Jesús Abanto Arana		26941708	
9	Fidel Sánchez Acebedo	Fiscal	26959464	
10	Gabriel Romero Paredes		26940475	
11	Manuel Reyes Rodríguez		42750713	
12	Juana Urquiza Paredes		40805743	
13	Martina Paredes Miranda		Indocum	
14	Manuel Chávez Rodríguez		46145680	
15	Juana Benita Reyes Romero		26955873	
16	Wilder Eli Romero Reyes		41969267	
17	Oscar Darío Reyes Rodríguez		43975646	
18	José Isidro Arana Ucañan		26954104	
19	Agustina Paredes Miranda		26939316	
20	Víctor Reyes Romero		43909412	
21	Manuela Vásquez Abanto		26950427	

ECA: MATIBAMBA

1	Segundo Carmen Arana Abanto		26940343	
2	Valentín Escobedo Llajaruna	Vocal	80013432	
3	Jacinto Escobedo Llajaruna		42248182	
4	Armando Pacaya Ramírez,		00003326	
5	Apolinar Céspedes torres	Presidente	26950274	
6	David Céspedes Urquiza		26940755	
7	Juan Santillán Aranda		26939680	
8	Basilía Abanto Castillo		26941276	
9	Segundo Cabrera Reyes	Tesorero	26939876	
10	Segundo Hipólito Reyes Urquiza		43917030	
11	Santos Cabrera Escobedo		43711764	
12	Gilberta Cabrera Escobedo		40097162	
13	Ermiña Torres Escobedo		26924180	
14	Flor Suárez Chunga	Secretaria	26956514	
15	Tomasa Céspedes Torres	Fiscal	27421138	
16	Prospero Sánchez de la Cruz		26961563	
17	Juliana Arana Polo		26932234	
18	José Arana Briceño	Vocal	26939756	
19	Fabiola Boñon Córdova		26956238	
20	Francisco Arana Briceño		26929756	
21	Alcides Rodríguez Vásquez	Vice Presid	26957166	
22	Andrés Cabrera Reyes		26941136	
23	Máyela Jara Crisologo		26941137	
24	Wilson Cabrera Jara		40068553	
25	Juan Carlos Arana Boñon		41650798	
26	Demetrio Araujo de la Cruz		26940470	
27	Julio Araujo de la Cruz		26935360	
28	Graciela Abanto Alfaro		26959355	
29	Maribel Araujo Avelino		42069611	
30	Gilmer Araujo Avelino		43796863	
31	Jorge Luis Ramírez Rodríguez		26956545	

Estudio de Evaluación de Impacto
Proyecto "Capacitación y promoción del empleo con redes de productores de la tara en el manejo técnico de bosques naturales y plantación industrial para exportación en las provincias de San Marcos y Cajabamba - Cajamarca".

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO Y/O CONDICION	DNI	OBSERVACIONES
32	Luis Humberto Cerna de la Cruz		48432612	
33	Flavia Rosaura Casas Fernández		26941605	
34	José Rogelio Reyes Romero		18028742	
35	Ángel Araujo Avelino		45810680	
36	Dionisio Araujo De la Cruz	Vocal	26934283	
37	Saúl Orlando Jara Alfaro		40645093	
38	José Sánchez Rodríguez		26931645	
39	Exaltación Florentino Sánchez		26968384	
40	Merardo Américo Reyes Urquiza		26934589	
41	Santos Zenón Abanto		44413101	
42	Rubén Santillán Abanto		44459013	

RUTA Nº 2 : QUEBRADA HONDA –ZONA CAJABAMBA

Nº Ord.	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO Y/O CONDICION	DNI	Retirado y/o ingreso fecha
ECA : ISCOCUCHO 1				
1	Narro Torres Juan Carlos	Socio	26941840	
2	Llaro Orbegoso Patrocinio	Tesorero	26925434	
3	Villarreal Aranda Segundo Juvencio	Secretario	26940170	
4	Villarreal Quiroz Martina	Socio	26924168	
5	Fernández Reyes Sacarías Porfirio	Vocal	26941973	
6	Ledesma Valderrama Juan Bernardo	Almacenero	26959081	
7	Ledesma Valderrama Eduardo Andrés	Socio	26950909	
8	Ledesma Valderrama Flavio	Socio	26942139	
9	Ledesma Abanto Fermín	Socio	26941724	
10	Galarza Villareal Jesús	Socio	23934893	
11	Cotrina Abanto Orlando	Socio	26955757	
12	Valverde Calcios Juan Manuel	socio		
ECA : ISCOCUCHO 2				
13	Valverde Acosta Denny Resalí	Socio	42107982	
14	Cotrina Torres Víctor	Socio	26941427	
15	Nieves Clara Palacios Roldan	Socio	26931596	
16	Acosta Marcelo Celestina	Fiscal	26928099	
17	Valverde Palacios Elver	Presidente	42604159	
18	Avelino Espejo Roseli	Socio	26959411	
ECA: POMABAMBA				
1	Sevillano Blas Hipólito Nicolás	Socio	26950543	
2	Chávez Reyes César Victoriano	Vocal	42860784	
3	Toribio León Santos Agapito	Presidente	26941936	
4	Sevillano Blas Doraliz Viviana	Socio	26954210	
5	Sevillano Blas Estanislao	Socio	26941905	
6	Moreno Ruíz Santos Leoncio	Almacenero	26961355	
7	León Alcarraz Sabina Rosa	Socio	26922223	
8	Toribio León Antonio	Fiscal	26959502	
9	Machuca Huamán José Patrocinio	Socio	27900158	
10	Valverde Tapia Simón Feliciano	Tesorero	41084185	
11	Sevillano Osorio Fausto Benjamín	Socio	26933206	

Estudio de Evaluación de Impacto
Proyecto "Capacitación y promoción del empleo con redes de productores de la tara en el manejo
técnico de bosques naturales y plantación industrial para exportación en las provincias de San
Marcos y Cajabamba - Cajamarca".

Nº Ord.	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO Y/O CONDICION	DNI	Retirado y/o ingreso fecha
12	Toribio Sales Gonzalo	Socio	boleta	
13	Reyes Reyes Santos Sacarías	Socio	40724081	
14	León Toribio Martin Erasmo	Socio	41694958	
15	Moreno Ruiz Sara Vacila	socio		
16	Hipólito Román Sarmiento	Socio	46569044	
17	Ulises Agustín Ulloa Reyes	Socio	44246291	
ECA: HUANIMBITA				
1	Paredes Mauricio Santos Ularía	Presidente	43544874	
2	Sifuentes León Guadalupe	Socio	46077078	
3	Paredes Ávila María Martina	Tesorera	26924196	
4	Casiano Cabrera Gaudiencia Lucinda	Fiscal	40802167	
5	Vásquez Flores Emiliana	Socio	45044535	
6	Crisologo Paredes Juana Jacinta	Socio	26421534	
7	Beltrán Julca Gabriela	Socio	45700036	
8	Beltrán Julca Gabriela	Socio	45700036	
9	Paredes Aguilar Isidro	Socio	26958156	
10	Castillo Ticlia Víctor	Socio		
11	Contreras Campos Tanislao	Socio		
ECA: VISTA ALEGRE				
1	Abanto Polo Pablo Porfirio		26939436	
2	Abanto Osorio Wilder		44142734	
3	Cotrina de la Cruz Julio Alberto		26962122	
4	Cotrina de la Cruz Santos Fernando		42069603	
5	Abanto la Torre Gildo			
6	Cotrina Armas Santos Alejandro		26941523	
ECA PACHILANGA				
1	Abanto Romero Roberto Alejandro	Socio	42461014	
2	Abanto Romero Walter Willan	Socio	43930003	
3	Romero Aranda José Fortunato	Presidente	26940585	
4	Urquiza Boñón Ernesto Wilin	Socio	42665408	
5	Rosales Santillán Julio	Socio	26940654	
6	Reyes Abanto Víctor Gregorio	Socio	45073771	
7	Abanto Polo Santos Marcial	Socio	41583753	
8	Santillán Gomes Elmer	Socio		
9	Reyes Abanto Víctor	Socio	45073771	
10	Manuel Cotrina Rosales	Socio	26960331	

RUTA 3: SIGUIS SHIRAC – ZONA CAJABAMBA

ECA: SIGUIS

1	Villanueva Aguilar Luciano	Presidente	26921114	
2	Contreras Cerna Lucila	Tesorera	26922198	
3	Quiliche Arana Calixto	Secretario	40093463	
4	Gamboa Cerna Teófilo	Socio	26952160	
5	Abanto Hazañero Jaime	Socio	26925262	
6	Crespín Marquina Jhovana	Socio	40764624	
7	Villanueva Castillo Marcos Antonio	Socio	45846182	
8	López Gutiérrez Fausto	Socio	26952294	
9	Acevedo Briceño Juan	Socio	26921114	

ECA PAMPA DE TAYOS

1	Rojas Cuenca Domingo	Socio	26920509	
2	Rojas Romero Martina Elisa	Tesorera	43100965	
3	Clara Romero Contreras	Socio	26925641	
4	Rojas Cuenca Eusebio	Presidente	26925644	
5	Rognel Saín Rojas Romero	Socio	41099684	
6	Rojas Cuenca Zenón	Secretario	27421685	
7	Rufino Rojas Roncal	Socio	26920061	
8	Rojas Cuenca Clemente	Socio		

ECA SHIRAC – SANTA LUISA

1	Gomes Sánchez Apolonio	Socio	26923196	
2	Reyes Fernández Venita	Socio	26958789	
3	Salvatierra López Sacarías	Socio	26934897	
4	Rojas Reyes Luis	Tesorero	42072118	
5	Reyes Felipe Melón Felipe	Socio	42859020	
6	Paredes Acevedo Isidro	Presidente	29954393	
7	Asunción Acosta Tomasa	Socio	19549195	
8	Solano Nicasio Porfirio	Secretario	18190009	
9	Melón Nieves Santos	Socio	26930724	
10	Reyes Fernández Cicilio	Socio	26930723	
11	Niquín Nolasco Rosber	Socio	42263659	
12	Ríos Polo Tomas	Socio	26928783	
13	Salvatierra Asunción Jacqueline	Socio		
14	Reyes Fernández Sixta	Socio	26952806	
15	Reyes Barrueto Buenaventura	Socio	26928385	
16	Melón Reyes Estaban	Socio	43543098	

ECA. CHOROBAMBA

1	Nicasio Blas Alberto	Socio	26925157	
2	Nicasio Román Faustino	Socio	19549166	
3	Anticono Polo Vicente	vocal	26931040	
4	Nicasio Blas Sabino	Socio	26959362	
5	Vásquez Morillo Zoilo	Tesorero	26925950	
6	Nicasio Vera Rosendo	Secretario	19566597	
7	Risco Olortiga Edwin	Socio	41752955	
8	Briceño Vera José Ramón	Presidente	26949708	
9	Sandoval Calderón Santos	Socio	26925798	
10	Barrios Vásquez Damián	Socio		

ECA LICLIPAMPA BAJO

1	Neira Pereda Santos	Presidente	26957908	
2	Rojas Ruiz Santiago	Socio	40092419	
3	Cerdan Vargas José Wilder	Tesorero	41337079	
4	Neira Pereda José	Secretario	44504585	
5	Neira Pereda Sebastián	Socio	40062064	
6	Cruzado Gonzáles Luís	Socio	26953518	
7	Neira Pereda Luís	Socio	43133648	
8	Trujillo Melón Inocencio	Socio	18195875	
9	Neira Acosta Eusebio	Socio	26933935	
10	Rojas De La Cruz Santos	Socio	40310508	
11	Neira Acosta Demecio	Socio	26931899	
12	Enco López Vicente	Socio	40539049	
13	Huamán Enríquez Julio	Socio	26955023	
14	Acevedo Neira, Francisco	Socio	40023283	
15	Neira Pereda Zenón	Socio		

ECA SHAHUINDO

1	Calderón Ulloa José Luis	Socio	26962642	
2	Cerna Orbegoso Martin	Socio	26922687	
3	Cerna Castillo Cristian Jorge	Socio	27421578	
4	Calderón Ulloa Aníbal	Socio	26920123	
5	Ulloa Barrueto Aparicio	Socio	26954962	
6	Calderón Acebedo Asterió	Socio	26922392	
7	Cerna Castillo Genaro	Socio	26960094	
8	Calderón Jacinto Pablo	Socio	26960823	
9	Calderón Ulloa Elmer	Socio	41448110	
10	Acebedo Baltazar Ángel	Socio	19549898	
11	Ulloa Barrueto Eugenia	Socio	26921040	
12	Castillo Cuellar Flora Maria	Socio	26957906	
13	Calderón Jacinto Felipe	Socio		
14	Polo Rodríguez Edilberto	Socio	42344759	
15	Cerna Castillo gilmer	Socio	41242777	
16	Baca Guerra Ángel	Socio	26935674	
17	Baca Villanueva Wilmer	Socio	27421666	
18	Andrés Calderón Acebedo	Socio	26920121	
19	Baca Villanueva Maura Sabina	Socio	26924746	
20	Baca Villanueva Wilder	Socio	27921666	
21	Marquina Barrios Jorge Luis	Socio	26958627	
22	Calderón Jacinto, Segundo	Socio		

RESUMEN DE BENEFICIARIOS ACTIVOS:

Nº	Ruta 1	Caserío	Nº Beneficiarios
01	Lanla	El Chirimoyo	23
02	Lanla	Nuñumabamba	18
03	Lanla	Colcas	18
04	Lanla	Ichabamba	16
05	Lanla	Higosbamba-Ninabamba	29
06	Lanla	Churucana	21
07	Lanla	Huayllabamba	25
	SUB TOTAL		150
	Ruta 2		
05	Quebrada Honda	Huañimba	21
06	Quebrada Honda	Matibamba	42
07	Quebrada Honda	Ponte	21
04	Quebrada Honda	Iscocucho	18
05	Quebrada Honda	Pomabamba	17
06	Quebrada Honda	Huañimbita	11
07	Quebrada Honda	Vista Alegre	6
08	Quebrada Honda	Pachilanga	10
	SUB TOTAL		146
	Ruta 3		
01	Siguis-Shirac	Siguis	9
02	Siguis-Shirac	Pampa de tayos	8
03	Siguis-Shirac	Shirac	16
04	Siguis-Shirac	Chorobamba	10
05	Siguis-Shirac	Liclicpampa bajo	15
06	Siguis-Shirac	Shahuindo	22
	SUB-TOTAL		80

TOTAL BENEFICIARIOS ACTIVOS: AMBITO ZONAL CAJABAMBA

Nº y Nombre de Rutas	Distrito	Nº Caseríos	Nº Beneficiarios
Ruta 1 Lanla	Cajabamba	07	150
Ruta 2 Quebrada Honda	Condebamba	08	146
Ruta 3 Siguis – Shirac	Cachachi	06	80
TOTAL	02	21	376

PADRÓN DE BENEFICIARIOS AL 31- 01 - 09

ZONA SAN MARCOS

RUTA Nº 1 - ZONA San Marcos

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO Y/O CONDICION	DNI	Observaciones
ECA : PAUCA SANTA ROSA				
1	Alcalde Horna Jaime Samuel	Socio	27924804	Acopiador
2	Alcalde Zamora Mario Arquimines	socio	27912983	
3	Armas Zamora Secundino	Socio	27913058	
4	Arreluca Tirado Santos Hugo	Socio	42055187	
5	Arroyo Chavarría Ronal Milciades	Socio	43451206	
6	Arroyo Lezama Santos Roderman	Tesorero	44034391	
7	Arroyo Tirado Arsenio Oswaldo	Secretario	27925044	
8	Chavarría Quiroz Gilberto	Socio	10467871	
9	Chavarría Horna Celso Nicolás	Socio	27925665	
10	Chavarría Horna Fulgencio Marcelino	Jefe de Grupo	27925233	
11	Horna Ruiz Andrés Alvaro	Socio	27913020	
12	Tirado Arrelucea Glicerio	Presidente	27924833	
13	Tirado Paredes Santos Vicente	Socio	27908433	
14	Tirado Ruiz Roqui Apolinar	Socio	42223468	RETIRADO
15	Urteaga Paredes Segundo Reynerio	Socio	27912709	RETIRADO
16	Paredes Castañeda Luciano	Socio	27915111	
17	Zamora Tirado Pedro Ulises	Jefe de grupo	27914578	
15	Sub Total			
ECA: MALCAS				
1	Abanto Lezama Enrique	Socio	27912925	
2	Acosta Paredes José Percy	Socio	43611092	
3	Acosta Tirado Manuel Espíritu Santos	Socio	27912863	
4	Cotrina Arrelucea Antonio	Fiscal	27913057	
5	Cotrina Rodríguez Santiago Sabino	Presidente	27901368	
6	Enco Lezama Oswaldo	Socio	27901705	
7	Enco Vera Marcos Mario	Socio	27912515	
8	Honorio Horna Jorge Emigdio	Socio	27912975	
9	Paredes Castañeda Gregorio Nelson	Socio	27925182	
10	Paredes Castañeda Pedro	Secretario	80610286	Acopiador
11	Paredes Honorio Isidro Indalecio	Tesorero	27912986	
12	Paredes Lezama Francisco	Socio	27925304	
13	Paredes Zamora Félix	Socio	80602484	
14	Tirado Pajares Juan Evangelista	Socio	27914441	

Estudio de Evaluación de Impacto
Proyecto "Capacitación y promoción del empleo con redes de productores de la tara en el manejo técnico de bosques naturales y plantación industrial para exportación en las provincias de San Marcos y Cajabamba - Cajamarca".

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO Y/O CONDICION	DNI	Observaciones
15	Vasquez Tirado Victor	Socio	s/n	
16	Villanueva Carrera Juan	Socio	27914590	
16	Sub Total			
ECA: PAMPLONA				
1	Cotrina Lezma Felix	Tesorero	27920205	
2	Olortegui Pérez José Lorenzo	Socio	s/n	
3	Pérez Miranda Walter Marcial	Secretario	27907337	
4	Pinedo Abanto Jorge Roque	Socio	43074059	
5	Pinedo Pérez Jaime	Socio	s/n	
6	Rodríguez Minés Esteban	Fiscal	27906872	
7	Torres Abanto Andrés	Jefe de Grupo 1	27925362	Presidente Comité
8	Torres Abanto Asunción	Jefe de Grupo 3	27925069	
9	Torres Abanto Nicolás	Socio	27925159	
10	Torres Lezma José Donato	Jefe de Grupo 2	41315771	Acopiador
11	Torres Lezma Walter Wilians	Socio	41695625	
12	Zamora Tirado Henry	Socio	27925248	RETIRADO
13	Rodriguez Cotrina Roger Ivan	Socio	41995199	
12	Sub Total			
ECA SUNCHUPAMPA				
1	Castañeda Izquierdo Félix Wilmer	Jefe de Grupo 4	27904886	
2	Castañeda Izquierdo Tito Edgar	Socio	44123343	
3	Castañeda Paredes Margarita	Tesorero	27909109	
4	Castillo Torres Julio	Socio	26927036	
5	Espinoza Leiva Jesús Adelfio	Socio	80079079	
6	Espinoza Leiva Wilder	Socio	42048436	
7	Espinoza Paredes Teodoro Porfirio	Jefe de Grupo 3	27907274	
8	Ezpinoza Leiva Teodoro Javier	Socio	44030987	
9	Izquierdo Abanto María Luduvina	Socio	27905472	
10	Meléndez Muñoz Santiago	Socio	27907485	RETIRADO
11	Paredes Urbina Segundo Teófilo	Presidente	27907019	
12	Paredes Vargas Hipólito	Socio	27909307	
13	Paredes Vargas José Virgilio	Jefe de Grupo 1	27915835	Acopiador
14	Paredes Vargas Teonila	Vocal	27906826	
15	Rodriguez Rojas Samuel	Socio	27909548	
16	Abanto Tirado Marilú Diane	Socia	S/DNI	
17	Leiva Cerna Dionicia	Socia	S/DNI	
18	Rojas Abanto Felismer	Secretario	27909839	
19	Rojas Muñoz José Nolberto	Jefe de Grupo 2	27907275	
18	Sub Total			
ECA EL CEDRO				
1	Abanto Abanto José Honorato	Secretario	27916591	
2	Alarcón Vilchez Hilda Alcira	Presidente	80456618	
3	Albarrán Abanto Israel Melanio	Tesorero	27906075	
4	Alvarez Alarcón Pascual	Socio	27908812	
5	Castañeda Leyva Juan De La Cruz	Jefe de Grupo 1	27909266	

Estudio de Evaluación de Impacto
Proyecto "Capacitación y promoción del empleo con redes de productores de la tara en el manejo técnico de bosques naturales y plantación industrial para exportación en las provincias de San Marcos y Cajabamba - Cajamarca".

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO Y/O CONDICION	DNI	Observaciones
6	Castañeda Paredes Nimia Constanza	Socio	27901247	
7	Castañeda Rojas Wilfredo	Jefe de Grupo 3	27917066	Acopiador
8	Cerna Paredes Aparicio	Socio	27902764	
9	Machuca Cabrera Juan	Socio	16244355	
10	Paredes Cabanillas José Pedro	Socio	19215568	
11	Paredes Díaz Felipe	Socio	27916865	
12	Pita Abanto Segundo	Socio	27902229	
13	Pita Ruíz Santos Luciano	Socio	27904940	
14	Rojas Gonzáles Miguel	Jefe de Grupo 2	27901018	
15	Araujo Rojas Wilson	Socio	27915751	
16	Sánchez Abanto Pio	Socio	27903524	
17	Sanchez Torres Eufemia	Socio	27901911	
18	Cerna Ruiz Samuel	Socio	44913940	
18	Sub Total			
ECA EDELMIRA	EDELMIRA			
1	Carhuajulca Chávez Elvia	Socio	s/n	
2	Carhuajulca Chávez José	Socio	27902669	RETIRADO
3	Carhuajulca Sánchez Ramiro	Socio	42320461	RETIRADO
4	Carhuajulca Tucto Wilder	Socio	s/n	RETIRADO
5	Centro Educativo Catagón	Socio	S/DNI	
6	Cerna Carhuajulca Pedro	Socio	43728362	
7	Chingay Minchan Alejandro	Jefe de Grupo 5	27904622	
8	Chingay Pompa Andrés	Fiscal	27929638	RETIRADO
9	Chingay Rubio Angel Javier	Socio	45520455	
10	Chingay Rubio José Alberto	Socio	s/n	
11	Chingay Rubio María Augustina	Socio	44178677	
12	Chingay Tafur Enemecio	Jefe de Grupo 6	27915823	
13	Cotrina Llanos Segundo Joselito	Socio	43327114	RETIRADO
14	Cotrina Mantilla Leocadio	Jefe de Grupo 4	27902656	RETIRADO
15	Gomes Aquino Flora	Socia	42005826	
16	Huaccha Torres Francisco Javier	Socio	41315751	
17	Huamán Sánchez Antonio	Presidente	27901202	RETIRADO
18	Huamán Sánchez Blanca	Socia		
19	Huamán Sánchez Magdalena	Socia	27902652	
20	Huamán Tucto Fernando	Socio	27930475	RETIRADO
21	Infante Chávez Alberto	Socio	27900130	
22	Infante Huamán Felipe	Jefe de Grupo 7	s/n	
23	Infante Huamán Israel	Socio	27930151	
24	Infante Huamán Magna	Socio	40818106	
25	Infante Huamán Moisés	Socio	27928199	
26	Infante Huamán Reynaldina Isabel	Socio	27917166	
27	Infante Sánchez Andrés	Socio	45500186	RETIRADO
28	Infante Sánchez Fausto	Socio	27915727	
29	Infante Sánchez Pedro Rosario	Socio	42392395	RETIRADO
30	Infante Sánchez Walter	Socio	43045848	
31	Infante Sánchez Wilfredo	Socio	80601630	RETIRADO

Estudio de Evaluación de Impacto
Proyecto "Capacitación y promoción del empleo con redes de productores de la tara en el manejo técnico de bosques naturales y plantación industrial para exportación en las provincias de San Marcos y Cajabamba - Cajamarca".

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO Y/O CONDICION	DNI	Observaciones
32	Jimenez Pinedo Nieves	Socio	27901150	
33	Liñán Vera Julio	Socio	27928322	
34	Llanos Gutierrez Esperanza	Socio	42309630	
35	Llanos Huamán Eduardo	Socio	27928855	
36	Llanos Huamán Jesús	Socio	s/n	
37	Llanos Huamán Joel	Socio	41803976	
38	Llanos Huamán Marcos	Socio	41803975	
39	Llanos Rojas Antonio	Jefe de Grupo 1	27902629	Acopiador
40	Llanos Rojas José Catalino	Socio	27901638	RETIRADO
41	Llanos Rojas José Flavio	Socio	27902670	RETIRADO
42	Llanos Rojas Pablo	Socio	27929524	
43	Llanos Rojas Pedro Juan	Socio	27906563	
44	Palomino Huaccha Joselito	Socio	s/n	RETIRADO
45	Paredes Portal Marilú	Socia	41803968	
46	Paredes Vilchez Edilberto	Socio	27902806	
47	Ponce Medina Andrés	Jefe de Grupo 8	27902877	
48	Portal Malaver Gonzalo	Socio	27901399	
49	Romero Gomes Gabriel	Socio	27901348	
50	Romero Silva Demetrio	Socio	27902648	RETIRADO
51	Romero Silva Mario	Socio	27902615	
52	Rubio Tello Juana Pascuala	Socio	27964230	
53	Sánchez García José Homero	Socio	s/n	
54	Sánchez García Pedro Jaime	Tesorero	41744320	
55	Sánchez Infante Augusto	Secretario	27904635	RETIRADO
56	Sánchez Muñoz José Rosario	Socio	27902657	RETIRADO
57	Sánchez Pinedo Eresvita	Socia	40345390	
58	Sánchez Pinedo Jesús	Socio	27915174	
59	Sánchez Tucto Rosendo	Jefe de Grupo 2	27902658	RETIRADO
60	Silva Miranda Claudio	Socio	27916498	
61	Soto Llanos Francisco Javier	Socio	46096610	
62	Tafur Carhuajulca Elver	Socio	43914854	
63	Tafur Carhuajulca Marco Antonio	Socio	27929306	
64	Tanta Chingay Juan Carlos	Socio	41803949	RETIRADO
65	Tanta Chingay Segundo	Socio	41142272	RETIRADO
66	Tanta Huamán David	Socio	41108444	
67	Tanta Muñoz Andrés	Socio	27902526	RETIRADO
68	Tanta Muñoz José Ruperto	Socio	27902644	RETIRADO
69	Vásquez Cerdán Dionicio	Socio	27915845	
70	Velásquez Salas Segundo	Socio	80456533	
48	Sub Total			
ECA:	SHILLABAMBA			
SHILLABAMBA				
1	Cotrina Cabrera Víctor	Jefe de Grupo 1	27920269	
2	Cotrina Rodriguez José Elí	Socio	27920535	
3	Cotrina Rodriguez Percy	Tesorero	43883699	
4	García Abanto Alciades	Vocal	27908822	
5	Lezma Ruiz José Wenceslao	Presidente	27908156	
6	Paredes Cotrina Wilson	Socio	27920717	

Estudio de Evaluación de Impacto
Proyecto "Capacitación y promoción del empleo con redes de productores de la tara en el manejo técnico de bosques naturales y plantación industrial para exportación en las provincias de San Marcos y Cajabamba - Cajamarca".

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO Y/O CONDICION	DNI	Observaciones
7	Paredes Villar Manuel	Socio	27920194	
8	Rodriguez Arroyo Neiser Emiliano	Socio	42324054	
9	Rodriguez Cotrina Ciro	Socio	41995206	
10	Rodriguez Cotrina Luis Edin	Socio	42950552	
11	Rodriguez Huamán Enrrique	Socio	27907897	
12	Rodriguez Huamán José Emilio	Secretario	27907906	Acopiador /J.G. 2
13	Rodriguez Huamán Miguel	Vocal	27907896	
14	Rodriguez Meléndez José Eloy	Socio	27907595	
14	Sub Total			
ECA POMARONGO				
1	Bazán Jara Bernaldo	Secretario	27920463	Jefe de Grupo 3
2	Bazán Mendoza Leyner Beroty	Socio	43722962	
3	Bazán Mendoza Richar Abdias	Socio	42152097	
4	Cotrina Mendoza Elar Gilberto	Socio	S/N	
5	Cotrina Mendoza Wiston	Socio	45056494	
6	Cotrina Tirado Israel	Fiscal	27908974	Jefe de Grupo 4
7	Izquierdo Tirado José Faustino	Socio	27920716	
8	Izquierdo Tirado Wenceslao	Presidente	42781409	
9	Lezma Izquierdo Domingo	Socio	42525967	RETIRADO
10	Meléndez Abanto Teodoro	Tesorero	27908041	
11	Mendoza Cotrina Nonila	Socia	80015756	
12	Quiroz Abanto Cruz Exaltación	Vocal	80015746	RETIRADO
13	Rodriguez Cotrina José René	Jefe de Grupo 1	27909081	Acopaidor
14	Vargas Ruiz Ernesto	Socio	27907070	
15	Vargas Valderrama José Enrrique	Jefe de Grupo 2	27908160	
16	Vargas Valderrama Wilian	Socio	43092273	
17	Mendoza Meléndez Raúl	Socio	27920638	
18	Sánchez Meléndez Víctor	Socio		
16	Sub Total			
ECA SOCCHAGON (Lucmilla)				
1	Cotrina Urbina Nicolás	Tesorero	27920521	
2	Melendez Mendoza Rafael Urbano	Socio	27907029	
3	Mendoza Urbano Cruz	Socio	27920645	
4	Urbano Melendez Armitanio	Presidente/ Jefe G.	43262680	Acopiador
5	Urbano Meléndez Elgar	Secretario	43931276	
6	Urbano Melendez Roger	Socio	42603517	
7	Valderrama Mendoza Elmer Eduardo	Socio	41686457	
8	Vásquez Mendoza José Elcar	Socio	S/DNI	
8	Sub Total			
165	Total Beneficiarios Ruta 1			

Estudio de Evaluación de Impacto
Proyecto "Capacitación y promoción del empleo con redes de productores de la tara en el manejo
técnico de bosques naturales y plantación industrial para exportación en las provincias de San
Marcos y Cajabamba - Cajamarca".

RUTA Nº 2 ZONA San Marcos

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO Y/O CONDICION	DNI	Observaciones
ECA MOTOYA				
1	Abanto Rojas Hugo Eduardo	Socio	27917293	Todos trabajan en
2	Abanto Rojas Elmer Santos	Socio	41938926	forma individual
3	Acosta Paredes Santos Federico	Socio	27909560	RETIRADO
4	Abanto Tirado José Isac	Scocio	27907790	
5	Aguilar Muñoz José Benedicto	Socio	27902004	
6	Álvarez Alarcón Mario Asunción	Socio	27905665	
7	Álvarez Cruzado Juan Bernabé	Presidente	26958821	Acopiador
8	Alvarez Cruzado Samuel	Socio	27916763	
9	Carrera Arzabe Hipólito	Socio	27900795	
10	Carrera Muñoz José Nicolás	Socio	27916990	
11	Castañeda Paredes Ramiro	Secretario	27900441	RETIRADO
12	Castañeda Rojas José Roberto	Socio	43665949	RETIRADO
13	Castañeda Orbegozo Socorro	Socia	26958451	
14	Cerdán Urbina José Aniseto	Socio	27901872	
15	Escalante Chávez Claudio	Socio	27928386	
16	González Ruiz Wilfredo	Socio	27900644	RETIRADO
17	Gutti Vásquez Santos Rolando	Socio	45579859	
18	Huamán Castañeda Manuel Eladio	Socio	27906998	RETIRADO
19	Leiva Velázquez José Timoteo	Socio	27901228	RETIRADO
20	Mendoza Abanto Juan	Tesorero	27900067	
21	Rojas Alvarez Manuel Inocente	Vocal	27929998	
22	Rojas Chavarría Amado Gilberto	Fiscal	27904819	RETIRADO
23	Ruiz Sánchez Esperanza	Socia	27928580	
24	Ruiz Sánchez Teófila Zarela	Socia	27916833	
25	Ulloa Araujo Jesús Sebastian	Socio	27917959	
26	Ulloa Araujo Julia Irene	Socia	32777227	
27	Ulloa Araujo María Esperanza	Socio	27901155	
28	Ulloa Olano Segundo Damián	Socio	27900944	
21	Sub Total			
ECA : TIZA				
1	Castañeda Arzabe Ana María	Socio	27928759	
2	Castañeda Vargas Santos Blas	Socio	27929575	
3	Pérez Rojas José Aguilar	Socio	27906083	RETIRADO
4	Quiroz Paredes Fausto	Jefe de Grupo 1	27916556	
5	Rodríguez Quiroz Alberto	Jefe de Grupo 2	27900979	Acipiador/Secret.
6	Sánchez Enco Segundo Domingo	Presidente	27904053	
7	Sánchez Sánchez José Cresencio	Tesorero	27916062	
8	Yupanqui Abanto Valentín	Socio	27924985	
9	Yupanqui Cotrina Eleuterio	Socio	27903520	
10	Yupanqui Cotrina Amado De la Cruz	Socio	17928098	

Estudio de Evaluación de Impacto
Proyecto "Capacitación y promoción del empleo con redes de productores de la tara en el manejo técnico de bosques naturales y plantación industrial para exportación en las provincias de San Marcos y Cajabamba - Cajamarca".

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO Y/O CONDICION	DNI	Observaciones
9	Sub Total			

ECA MARIA VILCA				
1	Chávez Aliaga Santos Mario	Socio	27916145	
2	Groso Acosta Demetrio	Presidente	27901397	
3	Marín Abanto Hipólito	Socio	44857127	
4	Marín Hidalgo Víctor	Jefe de Grupo 1	27901456	Tesorero
5	Marín Medina Remigio	Presidente	27900838	Acopiador
6	Marín Melendes Alejandro	Socio	27929137	
7	Marín Rojas Wilmer	Socio	27900857	
8	Marín Sánchez Fernando	Socio	27900780	
9	Melendez Enco Abraham	Acopiador	27901730	
10	Paredes Groso David	Socio	42811074	
11	Paredes Meléndez Modesto Aníbal	Socio	27917245	
12	Peralta Leiva Dúber Santos	Socio	46014891	
13	Peralta Tapia Manuel Jesús	Socio	27905558	
14	Salas Paredes Antonio	Socio	27901265	
15	Tirado Cabrera Antonio	Socio	27916245	
16	Tirado Castañeda Rafael	Jefe grupo 2	27928984	
17	Vargas Arroyo Alex	Secretario	42872541	
18	Vargas Velásquez Marcos	Socio	27902802	
18	Sub Total			

ECA : MILCO				
1	Abanto Chalán Manuel	Jefe de Grupo 1	27928900	
2	Abanto Jara Julio	Socio	27902332	
3	Abanto Ospino Santos Nicolas	Socio	27915991	Acopiador
4	Arias Ramirez Jino Alfredo	Socio	41136489	
5	Espinosa Tirado Eliseo	Socio	27902798	RETIRADO
6	Montoya Romero Eleuterio	Socio	27915817	
7	Ospino Paredes Álvaro	Socio	27915663	
8	Paredes Rojas Lizandro	Socio	27901061	
9	Ríos Machuca Lázaro	Socio	27900482	
10	Tirado Vásquez José Félix	Socio	27902089	
11	Torres Chávez José Ricardo	Socio	40645803	
12	Arias Ramirez Fany	Socia	41121093	
13	Abanto Montoya luis	Socio	42382436	
14	Velasquez Jara Segundo Facundo	Socio	27900845	
13	Sub Total			

ECA CHANTACO				
1	Hidalgo Olórtogui Fidel Mario	Tesorero	27909591	Acopiador
2	Hidalgo Olortegui Manuel Esteban	Secretario	41744314	
3	Mendoza Hidalgo Wilder Federico	Socio	41801453	
4	Vargas Rojas Gilmer	Presidente	27420358	
5	Vargas Rojas Luís Enrique	Socio	40818085	
6	Vargas Velásquez Demetrio	Jefe de Grupo	27902348	
6	Sub Total			

ECA : SAPARCON				
1	Abanto Muñoz José Nicolás	Secretario	27907626	Acopiador

Estudio de Evaluación de Impacto
Proyecto "Capacitación y promoción del empleo con redes de productores de la tara en el manejo técnico de bosques naturales y plantación industrial para exportación en las provincias de San Marcos y Cajabamba - Cajamarca".

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO Y/O CONDICION	DNI	Observaciones
2	Bravo Abanto Jaime	Acopiador	21917052	
3	Bravo Chávez Juan Asunción	Socio	26935623	
4	Cerna Paredes Zoila Estaurofila	Socia	27904577	
5	Cerna Rojas José Santos Francisco	Vocal	27904900	
6	Cerna Rojas Juan Jesús	Tesorero	27905572	
7	Gutierrez Aguilar Segundo Abdón	Socio	27900862	
8	Paredes Honorio Jorge Alberto	Socio	27926925	
9	Paredes Silva Antonio	Jefe de Grupo 1	18065848	RETIRADO
10	Paredes Torres José Reynaldo	Socio	27917306	
11	Ríos Burgos Manuel	Socio	27904416	
12	Ríos Goicochea Manuel Isaías	Socio	27928743	
13	Rubio Tello Geronimo	Presidente	27900852	Jefe de Grupo
14	Tirado Ruiz Víctor	Socio	27926925	
15	Torres Abanto Sixto Santos	Socio	27900681	
16	Vargas Huingo Prospero	Socio	42418940	
17	Vargas Rojas Segundo Jaime	Socio	27916850	RETIRADO
18	Velásquez Cerna Gregoria	Socio	27929125	
19	Medina Jara Gloria	Socia	45272660	
20	Villanueva Celis Idelsa Consuelo	Socia	42177364	
21	Velásquez Jara Cruz Alejandro	Socio	27900044	
19	Sub Total			
ECA COLPÓN				
1	Alarcón Marín Magno	Jefe de Grupo 1	27903159	Acopiador
2	Alarcón Marín Simón	Socio	S/DNI	RETIRADO
3	Alarcón Salas Félix	Socio	27927989	
4	Castañeda Huamán Orlando	Socio	80626688	
5	Castañeda Marín Cirilo Segundo	Socio	27904199	RETIRADO
6	Crespín Castañeda Leopoldo	Secretario	27911245	Acopiador
7	Crespín Villar Diógenes	Socio	43681558	
8	Jara Alvarez Eladio	Jefe de Grupo 2	27913777	
9	Puente Alvarrán Emitterio	Socio	80052551	
10	Puente Alvarrán José	Jefe de Grupo 3	27909699	
11	Puente Alvarrán Vicitación	Socio	27916979	
12	Quispe Carrera Juan	Jefe de Grupo 4	27929219	
13	Quispe Carrera Santos	Socio	27917172	
14	Quispe Carrera Víctor	Socio	42955709	
15	Sánchez Ambulódigui Luis	Socio	27922628	
16	Vargas Alarcón José Fermín	Presidente	27920574	
17	Vargas Huaccha Nestor	Socio	27901817	
18	Vargas Puente Walter	Socio	S/DNI	RETIRADO
19	Escobedo Medina Nancy	Socia	40818095	
20	Alarcón Rojas José Angel	Socio	27930199	
21	Vera Marín Marcos	Socio	27913481	
18	Sub Total			
ECA CHICHIR				
1	Avila Yache Pedro	Socio	93616497	
2	Avila Yache Rogelio	Socio	26940864	

Estudio de Evaluación de Impacto
Proyecto "Capacitación y promoción del empleo con redes de productores de la tara en el manejo técnico de bosques naturales y plantación industrial para exportación en las provincias de San Marcos y Cajabamba - Cajamarca".

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO Y/O CONDICION	DNI	Observaciones
3	Benites De la Cruz Joaquín	Socio	26940984	
4	Benites Nauca Alipio	Tesorero	26940842	
5	Benites Yache Constante	Secretario	80016409	
6	Benites Yache Miguel Escamilo	Presidente/ Jefe G. 1	26958821	Acopiador
7	Igancio Yache Francisco	Socio	80016390	
8	Ignacio Miranda Aurelio	Socio	46503100	
9	Ignacio Miranda Germán	Socio	45090590	
10	Julca Yache Aurelio	Socio	s/n	
11	Julca Yache Florentino	Jefe Grupo 4	20557926	
12	Julca Yache Rosas	Socio	26933368	
13	Lorenzo Nauca Hilario	Jefe Grupo 3	76962062	
14	Miranda Benites Daniel	Jefe Grupo 2	26941113	
15	Miranda Benites Faustino	Socio	26941431	
16	Miranda Nauca Antonio	Socio	43022561	
17	Miranda Yache Alfredo	Socio	26962181	
18	Miranda Yache Gregorio	Socio	26941220	
19	Miranda Yache Luciano	Socio	95395370	
20	Miranda Yache Mercedes	Socio	80311125	
21	Miranda Yache Santos	Socio	42072112	
22	Yache Benites Américo	Socio	26956845	
23	Yache Benites Cesar Luis	Socio	26940083	
24	Yache Nauca Grijalva	Socio	80013009	
25	Yache Nauca Paulino	Socio	44092391	
26	Yache Pizarro Estanislao	Socio	43913039	
27	Yache Pizarro José Eleuterio	Socio	44485994	
28	Yache Pizarro Manuel	Socio	27921662	
29	Yache Pizarro Santos	Socio	26336608	
30	Yache Saltación Ignacio	Socio	44345118	
31	Yache Tiburcio Lauriano	Socio	43914321	
32	Yache Tiburcio Santos	Socio	80013499	
33	Yache Yache Emitterio	Socio	44336603	
34	Yache Yache Gilberto	Socio	46033951	
34	Sub Total			
ECA HUALANGA				
1	Calderón Aranda Julio	Jefe de Grupo 4	26929252	
2	Caro Cosme Casimiro	Socio	26959615	
3	Córdoba Torres Adriana	Socio	26960086	
4	Cordova Bada Adrian	Socio	26939605	
5	González Jara Eugenio	Socio	27913278	
6	Gormas Avila Marcos	Jefe de Grupo 2	26941058	
7	Gormas Cortéz Esteban	Socio	44675170	
8	Gormas Reyes Candelario	Secretario	27421285	
9	Gormas Romero María	Socio	45053234	
10	Gormas Romero Bernardo	Socio	S/DNI	
11	Miranda Gormas Adelfio	Socio	40353938	
12	Reyes Córdoba Eulogia	Socio	26954433	RETIRADO
13	Rojas Aquino Buenaventura	Jefe de Grupo 3	26939454	

Estudio de Evaluación de Impacto
Proyecto “Capacitación y promoción del empleo con redes de productores de la tara en el manejo técnico de bosques naturales y plantación industrial para exportación en las provincias de San Marcos y Cajabamba - Cajamarca”.

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO Y/O CONDICION	DNI	Observaciones
14	Rojas Romero Fausta	Socio	80016376	RETIRADO
15	Rojas Torres Milder	Socio	s/n	
16	Torres Romero Carlos	Socio	26960694	RETIRADO
17	Torres Sánchez María	Socio	26927655	
18	Torres Sanchez Martín	Presidente/ Jefe G. 1	26957521	Acopiador
19	Torres Sanchez Pablo	Socio	26925564	
20	Torres Sánchez Pedro	Socio	26940492	
21	Torres Vasquez Estanislao	Socio	26957074	
22	Torres Vásquez Laurencio	Socio	26956353	
23	Torres Vasquez Mariano	Socio	26941827	
24	Torres Vásquez Serapio	Socio	41614599	
25	Gormas Reyes Santos Esteban	Socio	44675170	
26	Valera Román Rufino	Socio	26957473	
23	Sub Total			

161	Total Beneficiarios Ruta 2			
------------	-----------------------------------	--	--	--

RESUMEN DE BENEFICIARIOS ACTIVOS: RUTA 1

Distrito	Caserío	Nº Prod
José Manuel Quiróz	Pauca Santa Rosa	15
	Malcas de Shirac	16
Ichocán	Pamplona	12
	Sunchupampa	18
Pedro Gálvez	Cedro	18
	Edelmira	48
Chancay	Shillabamba	14
	Pomarongo	16
	Socchagón	8
TOTAL RUTA 1	9	165

RESUMEN DE BENEFICIARIOS ACTIVOS: RUTA 2

Ruta / Distrito	Caserío	Nº Prod
Pedro Gálvez	Montoya	21
	Tiza	9
	Mariavilca	18
	Milco	13
	Saparcon	19
Chancay	Chantaco	6
Eduardo Villanueva	Colpón	18
Condebamba	Chichir	34
	Hualanga	23
TOTAL RUTA 2	9	161

TOTAL BENEFICIARIOS ACTIVOS: AMBITO ZONAL SAN MARCOS

Ruta / Distrito	Caserío	Nº Prod
José Manuel Quiróz	Pauca Santa Rosa	15
	Malcas de Shirac	16
Ichocán	Pamplona	12
	Sunchupampa	18
Pedro Gálvez	Tiza	9
	Cedro	18
	Montoya	21
	Edelmira	48
	Mariavilca	18
	Milco	13
	Saparcon	19
Chancay	Shillabamba	14
	Pomarongo	16
	Socchagón	8
	Chantaco	6
Eduardo Villanueva	Colpón	18
Condebamba	Chichir	34
	Hualanga	23
TOTAL	18	326

Estudio de Evaluación de Impacto
Proyecto “Capacitación y promoción del empleo con redes de productores de la tara en el manejo técnico de bosques naturales y plantación industrial para exportación en las provincias de San Marcos y Cajabamba - Cajamarca”.

Anexo N° 2: Cuestionario utilizado en la segunda ronda de recopilación de información

Anexo N° 3: Manual del encuestador, 2009.

Anexo N°4: Resultados de los grupos focales y entrevistas semiestructuradas

1.- Personal del Proyecto: AC Tierra

a.- Sobre la ejecución del proyecto

- La reestructuración del proyecto en Marzo de 2008, permitió que se llevaran a cabo diferentes actividades de sensibilización y difusión, de modo que los beneficiarios se sintieran comprometidos con el proyecto y participaran en las actividades del mismo.
- Se ejecutó la totalidad del presupuesto en 41 meses.
- Considerar la vigilancia de plantaciones de tara dentro de las actividades del proyecto, debido a hubo hurtos a los beneficiarios.

b.- Sobre las mejoras que propondrían

- Fortalecer el componente de gestión empresarial para mejorar los procesos de negociación de los productores con los comercializadores.
- Incluir en el presupuesto de futuros proyectos una planta de transformación, para dar valor agregado a la producción de tara.
- Realizar mayor investigación del cultivo de tara en la zona. Realizar un inventario forestal de la zona.

2.- Personal del Proyecto: Agroservis

a.- Sobre la ejecución del proyecto

- Consideran que los objetivos se cumplieron (Capacidad técnica: 80%, Organización: 50%).
- Sobre la diferenciación de calidad, los beneficiarios lo hacen a nivel de limpieza, pero no a nivel de la cantidad de tanino, ya que los acopiadores no pagan la diferencia.
- Con respecto a la venta de la tara, esta se realiza de la siguiente manera: Los productores llevan toda la producción a un sitio en el caserío y coordinan con el intermediario para que vaya un día, pero le compra a cada uno individualmente.

b.- Sobre las mejoras que propondrían

- Considerar las lecciones aprendidas sobre los cultivos asociados a la tara, ya que mientras se espera la cosecha de tara, otros productos pueden ser vendidos.
- Sugieren que en un siguiente proyecto se realice el proceso de transformación de tara en Cajamarca, porque actualmente el valor agregado se da en Lima.

- Brindar mayor capacitación sobre los temas legales que implica la creación y mantenimiento de una asociación legal, para que esta se mantenga más allá del periodo de ejecución del proyecto.

3.- Beneficiarios de Cajabamba

a.- Sobre la ejecución del proyecto

- Los beneficiarios de Cajabamba indicaron que llevan un cuaderno de costos de las actividades de manejo de tara, como herramienta para poder conocer sus beneficios, esto lo atribuyen al proyecto.
- Encontraron bastante motivador y útil las pasantías y encuentros de productores realizados por el proyecto.
- En general, indican haber puesto en práctica la mayoría de las indicaciones sobre el manejo de tara silvestre.
- Existen tres asociaciones civiles de productores en Cajabamba, a través de las cuales coordinan la producción y venta de diferentes productos:
 - Asociación civil de productores de Condebamba
 - Asociación civil de productores agrarios
 - Asociación civil de Cachachi
- En cuanto a la venta de tara, esta no la realizan hasta no haber cosechado todo, juntan la producción en los caseríos y de ahí se contactan con los intermediarios para realizar la compra y en algunos casos negocian por volumen.

b.- Sobre las mejoras que propondrían en un futuro proyecto

- Piden mejorar las fuentes de riego de las zonas agrícolas a través de un sistema de agua tecnificada. Esto les permitiría tener 2 campañas grandes de cosecha. Una opción alternativa a este sistema sería el uso de reservorios y motobomba para regar los cultivos, además que les enseñen a almacenar agua o a hacer canales.
- Que se refuerce la capacitación en sistemas de comercialización. Ellos están interesados en que se diferencie la tara por la calidad y por ende el precio, caso en el cual estarían dispuestos a asumir los costos de esta mejora.

4.- Empresa acopiadora

a.- En relación con el proyecto

- Consideran que no hubo mucho acercamiento con el proyecto de Redprotaya.
- La empresa acopiadora, tiene una red de acopio en cada caserío, de modo que el productor deja la tara ahí y se le paga al contado.
- La empresa acopiadora vende el producto a los exportadores EXANDAL S.A, con quienes tiene un contrato por 5 años, vigente desde el 2008.
- Señaló también que el precio de la tara se establece en Lima. (En mayo de 2009 este era: S/.46 por quintal).

5.- Entidad cooperante – PDRS/GTZ

a.- Sobre la ejecución del proyecto

- El programa PDRS/GTZ tuvo un rol de contrapartida.

- Indicaron haber confiado en el manejo del proyecto, además de haber formado parte de la reestructuración del proyecto y así le dieron mayor seguimiento a las actividades del proyecto.
- Consideran que la dificultad en asociarse en torno a este cultivo, es que los acopiadores compiten por adquirir el producto en los caseríos, no generando así la necesidad de que los productores realicen contratos de volumen y vendan de manera conjunta.
- Consideran que existen diferencias en el manejo y recepción del proyecto entre San Marcos y Cajabamba:
 - En San Marcos:
 - La experiencia sobre manejo de tara era amplia y con Fondoempleo se logró sistematizar esta experiencia adquirida.
 -
 - En Cajabamba:
 - La tara en esta zona es de mayor tamaño y por ende tiene mayor rendimiento que en San Marcos
 - La participación de mujeres en la producción y comercialización de tara era importante.

b.- Sobre futuros proyectos / actividades en relación a la tara

- Están participando en las reuniones de CONATARA para realizar la validación de las técnicas de manejo de tara a nivel nacional.
- Financiar Planes de manejo de tara, con el fin de que los productores accedan a los beneficios de la formalidad.