



Estudio de Evaluación Final

Presentado a

FONDO EMPLEO

al Proyecto

**“COSECHA DEL AGUA PARA RIEGO
CON MICRORRESERVORIOS Y
REFORESTACIÓN EN LA PROVINCIA
SÁNCHEZ CARRIÓN”**

Ejecutado por:

**Asociación Civil para la Investigación y Desarrollo
Forestal - ADEFOR**

Consultor:

Ing. Ana María Sibille

Lima, Junio 2014



Estudio de Evaluación Final: Proyecto C-09-20
“Cosecha de agua para riego con microreservorios
y reforestación en la provincia Sánchez Carrión”

INDICE

	Pág.
1. Resumen Ejecutivo	3
2. Introducción	6
3. Caracterización del proyecto financiado por FONDOEMPLEO y análisis de cambios en el contexto y en la propuesta	7
4. Metodología	9
5. Resultados del estudio	11
5.1 Información secundaria	11
a. Ámbito del proyecto	11
b. Población	12
c. Desarrollo agropecuario y forestal	14
5.2 Información primaria generada	16
a. Datos Básicos de la Muestra	16
b. Análisis comparativo de los indicadores generales	19
c. Análisis comparativo de los indicadores del Marco Lógico	20
d. Información complementaria	48
6. Lecciones aprendidas	51
7. Conclusiones y recomendaciones	53
8. Anexos	65

1. Resumen ejecutivo

El Fondo Nacional de Capacitación Laboral y de Promoción del Empleo (FONDOEMPLEO) en su misión de promover actividades productivas mediante propuestas que vinculen claramente la capacitación laboral y la promoción del empleo productivo, o la mejora de los ingresos de manera sostenible de trabajadores de sectores menos favorecidos, desde 1998, a través de concursos, selecciona y financia, los mejores proyectos presentados a nivel nacional; considera la calidad en su formulación y viabilidad en la consecución de mejoras apreciables en empleabilidad, productividad y empleo.

En esa proyección, las autoridades de los distritos de Huamachuco y Sarín, provincia Sánchez Carrión, región La Libertad, concededores de la misión de la Asociación Civil para la Investigación y el Desarrollo Forestal (ADEFOR), le presentaron su problemática del “insuficiente manejo y disponibilidad estacional de agua de riego para sus actividades productivas de alimentos y madera”, al respecto, ADEFOR conformó una alianza con el Instituto Cuencas Andinas (ICA) y la Sociedad de Cooperación para el Desarrollo Internacional (SOCODEVI) para elaborar el proyecto “Cosecha de agua para riego con microreservorios y reforestación en la provincia Sánchez Carrión” y presentarse al 9° Concurso de Proyectos Productivos sostenibles de FE, logrando su financiamiento, que en virtud al Convenio suscrito, se ejecutó en 36 meses (3 mayo 2011 al 2 abril 2014).

Al respecto, FONDOEMPLEO ha previsto, como parte de sus procesos regulares el presente Estudio de Evaluación Final (EEF), para poder determinar los efectos que la intervención ha generado en los diferentes actores que participan en el proyecto, e identificar las buenas prácticas, limitaciones y lecciones aprendidas de la ejecución del mismo, para ello, SASE Consultores ha sido adjudicado, de acuerdo a concurso para la realización del estudio de Evaluación Final de este proyecto.

El objetivo central de la presente consultoría en esta etapa final, es elaborar el EEF, que describe comparativamente la situación socioeconómica y laboral de los beneficiarios productores agrícolas y forestales de los distritos de Huamachuco y Sarín, donde se enfocó el problema del manejo y disponibilidad del agua, para impulsar alternativas en disminuir la vulnerabilidad alimentaria y la desertificación en estas zonas montañosas.

Para identificar el nivel del logro de los objetivos del proyecto en el presente EEF, se ha aplicado la encuesta socioeconómica productiva, ajustada a la situación de ejecución del proyecto. La muestra corresponde a 180 personas de una base de participantes activos de 1009 beneficiarios, elegidos al azar de manera proporcional a los componentes hídrico, agrícola y forestal. El trabajo de campo se realizó entre los días 03 y 18 de junio de 2014. El procesamiento ha incluido el uso de las variables codificadas en la base de datos y los cuadros y gráficos de salida solicitados por FONDOEMPLEO y otros, incluidos por la consultora a cargo del estudio.

El EEF confirma y ratifica la información del ELB, en cuanto a los productos obtenidos en las actividades, en términos cuantitativos se puede afirmar que se han alcanzado las metas previstas en el Fin y el Propósito del proyecto.

El propósito del proyecto es: incrementar el rendimiento de sistemas productivos para mejorar los ingresos de las familias campesinas de los distritos de Huamachuco y Sarín.

Para cumplir con dicho propósito, los Componentes del Proyecto se orientan a:

C. 1: Adecuada disponibilidad y manejo estacional de agua para riego.

Para ello, SOCODEVI y el ICA con su vasta experiencia brindaron a los beneficiarios la asistencia técnica y capacitación en la construcción de 110 microreservorios, operación y mantenimiento de sistemas de riego presurizado, mediante talleres y pasantías. Inicialmente dentro de los 450 beneficiarios meta, la población objetivo eran 110 beneficiarios: 56 de Huamachuco y 54 de Sarín, concluyeron construyendo 78 reservorios en Huamachuco y 32 en Sarín, logrando la construcción de 110 microreservorios, infraestructuras de regulación y 6 módulos de riego presurizado: Primer Producto.

C.2: Mejora de la producción y productividad de cultivos agrícolas con riego presurizado

Para alcanzar dicha mejora, con la experiencia del ICA y ADEFOR, ofrecieron la capacitación en requerimientos hídricos de cultivos, técnicas de riego presurizado y manejo técnico de cultivos. Lograron incrementar áreas de cultivos conducidos con riego complementario en la campaña grande: para cultivo de tubérculos de 80 a 92.02 has; para cultivo de cereales de 108 a 110.07 has; para cultivo de leguminosas 28.22 has y para pastos cultivaron las 30 has programadas; para la campaña chica: en el cultivo de tubérculos, de 40 a 40.23 has; en el cultivo de pastos incrementaron 2.1 has y mantuvieron la conducción de 32.1 has de pastos rye grass: Segundo Producto.

C.3: Mejora de la producción y productividad de plantaciones forestales familiares
Para lograr dicha mejora, con la experiencia de ADEFOR y SOCODEVI, brindaron la asistencia técnica y capacitación tecnológica sobre producción de plántones forestales (talleres en viveros). Lograron adecuar el abastecimiento de 1'952,258 plántones forestales de calidad en cada vivero construido, en Sarín (1385,344 plantas) y en Huamachuco (566,914 plantas). Mediante la capacitación técnica sobre plantación, mantenimiento y protección forestal. Lograron incrementar áreas para plantación forestal en 1527.13 has, gracias a la predisposición de los beneficiarios del proyecto: Tercer Producto.

En general se ha cumplido razonablemente con los objetivos y resultados, esta afirmación no se fundamenta sólo en los resultados cuantitativos, sino que toma en cuenta las opiniones recogidas de personas involucradas en el proyecto: los responsables de ADEFOR, ICA, SOCODEVI, el equipo técnico de la UE, las autoridades de los Municipios y los beneficiarios de Huamachuco y Sarín.

La opción de sostenibilidad del proyecto: radica en la proyección de los aliados estratégicos, las Municipalidades distritales de Huamachuco y Sarín, quienes, en la entrevista sostenida, concordaron en mantener laboralmente al personal capacitado por ADEFOR, para continuar fortaleciendo la producción agrícola y forestal con la asistencia del agua de los 110 microreservorios instalados en el proyecto, y seguir con el manejo de los viveros y plantaciones instaladas en Huamachuco y Sarín.

En el presente Estudio de Evaluación Final, se constató que para el desarrollo del proyecto, la Unidad Ejecutora (UE), tuvo como centro de operaciones la ciudad de Huamachuco, donde contó con personal especializado en recursos hídricos, agrícolas y forestales a tiempo completo, así mismo, consultores e instructores técnicos a tiempo parcial, todos ellos dirigidos y supervisados por el Director Ejecutivo de ADEFOR, del ICA y SOCODEVI, quienes estaban abocados a lograr alcanzar los productos preestablecidos.

Cabe mencionar nuestro agradecimiento a todo el personal de la UE, por su atención, durante el presente Estudio de Evaluación Final.

Cuadro N° 1: Resumen de ejecución del Proyecto

Nombre del Proyecto	C-09-20 "Cosecha de agua para riego con microreservorios y reforestación en la provincia Sánchez Carrión"				
Unidad Ejecutora	Asociación Civil para la Investigación y el Desarrollo Forestal – ADEFOR - Contactos: Ing. Florencio Flores, Director Ejecutivo ADEFOR - Ing. Julio Vilca Aquino, Jefe del Proyecto				
Entidades Asociadas	Según convenio las instituciones asociadas para el desarrollo del proyecto son SOCODEVI y el Instituto Cuencas Andinas				
Ámbito	Región La Libertad – Provincia Sánchez Carrión Distrito de Huamachuco (23 caseríos) Distrito de Sarín (27 caseríos)				
Población Objetivo Beneficiaria	450 productores propietarios de áreas con aptitud agrícola y forestal				
Duración del Proyecto	3 años (mayo 2011 a abril 2014)				
Fin	Se contribuye a reducir la pobreza de las familias campesinas en los distritos de Huamachuco y Sarín				
Propósito	Se incrementa el rendimiento de sistemas productivos para mejorar los ingresos de las familias campesinas de los distritos de Huamachuco y Sarín				
Componente	Producto	Unidad de medida	Meta total	ELB	EEF
Componente 1: Adecuada disponibilidad y manejo estacional de agua para riego 100%	110 sistemas de riego presurizado predial regulado con microreservorios de 1,700 m3 de capacidad promedio, construidos y operativos en 110 fincas	Sistema de riego	110	0	110
	110 productores operan y dan mantenimiento adecuado a su sistema de riego regulado con microreservorios	Productores capacitados	110	0	110
Componente 2: Mejora de la producción y productividad de cultivos agrícolas con riego presurizado 98%	220 has de cultivos instalados e irrigados en campaña grande (2 años)	has	220	0	267.64
	70 has de cultivos instalados e irrigados en campaña chica en 2 años (papa y rye grass)	has	70	0	42.12
	110 productores capacitados conducen y mantienen adecuadamente con riego presurizado sus cultivos de papa, maíz, trigo, cebada, chocho, habas y rye grass	Productores capacitados	110	0	110
Componente 3: Mejora de la producción y productividad de plantaciones forestales familiares 101%	450 productores manejan técnicamente 1'757,250 árboles forestales en 1,350 ha.	Productores capacitados	450	0	1132
	Abastecimiento de 1'757,250 plántones forestales de calidad de Pinus patula, Pinus radiata, Eucalyptus globulus y Alnus acuminata producidos, al 2do año.	Plantas	1,757,250	0	1'983,614
	1,350 has de plantaciones forestales instaladas: 1,260 has en macizo forestal y 90 has en sistemas agroforestal al 3er año	Has	1,350	0	1527.29
Presupuesto	Total programado S/.	Total ejecutado S/.	Porcentaje ejecutado (%)		
FONDOEMPLEO	1,922,648.88	1,815,172.77	94.41		
ADEFOR	232,635.85	233,799.25	100.5		
INSTITUTO CUENCAS ANDINAS	111,348.00	122,640.00	110.14		
SOCODEVI	494,100.58	538,208.58	108.93		
M. PROVINCIAL SANCHEZ CARRION	250,554.60	298,523.72	119.15		
M. DISTRITAL DE SARIN	241,909.20	251,960.51	104.15		
BENEFICIARIOS	2,421,888.42	2,485,211.52	102.61		
TOTAL PROYECTO	5,745,000.03	5,745,516.35	100.01		

Fuente: Informes de la Unidad Ejecutora del Proyecto

Elaboración: Consultora SASE

2. Introducción

En el Perú, sobre la pobreza rural existen numerosos estudios que demuestran que hay una fuerte relación entre la pobreza y la desigualdad. Siendo una desigualdad extrema un campo de cultivo erizado sin riego, lo cual es el resultado de dos factores: la falta de activos y la falta de capacidades. Desde el punto de vista cultural y económico, es importante identificar la pobreza de los pequeños productores rurales, que está referida a poner en valor a sus activos productivos y su educación o capacitación tecnológica recibida; considerando que todo ello son el patrimonio natural y cultural que contribuirá a mejorar las condiciones de vida de la población rural.

Al respecto, para contribuir a reducir la pobreza de las familias campesinas en los distritos de Huamachuco y Sarín, ADEFOR comprendió la problemática presentada por las autoridades de los Municipios de los distritos de Huamachuco y Sarín, y para solucionarla adoptó una política integral y multisectorial, suscribiendo un Convenio entre SOCODEVI y el Instituto de Cuencas Andinas (ICA), como una propuesta de desarrollo agrario en las 5 microcuencas andinas. Con ellos, asumió la ejecución del proyecto “Cosecha de agua para riego con microreservorios y reforestación en la provincia Sánchez Carrión”, ganador en el 9° Concurso de Proyectos auspiciado por FONDOEMPLEO en lo correspondiente a la Línea 4. Proyectos productivos sostenibles, cuyo objetivo es “Promover actividades productivas, mediante propuestas que vinculen claramente la capacitación laboral y la promoción del empleo productivo o la mejora de los ingresos de manera sostenible de los trabajadores de los sectores menos favorecidos”.

En esta coyuntura, la Asociación Civil para la Investigación y el Desarrollo Forestal (ADEFOR), fue receptor principal con el Proyecto “C-09-20 Cosecha de agua para riego con microreservorios y reforestación en la provincia Sánchez Carrión”, iniciando su ejecución en mayo 2011 hasta abril 2014, con el financiamiento de FONDOEMPLEO, entidad que, mediante concurso, adjudicó a SASE Consultores SAC, los procesos regulares de evaluación: el Estudio de Línea de Base (ELB) y la Evaluación Final (EEF).

El objetivo de la presente consultoría en esta última etapa, es elaborar el EEF, del Proyecto C-09-20, para poder determinar los efectos que la intervención ha generado en los diferentes actores que participaron en el proyecto: ADEFOR en alianza con la Sociedad de Cooperación para el Desarrollo Internacional (SOCODEVI), el Instituto Cuencas Andinas (ICA), los Municipios Distritales de Huamachuco y Sarín. Así mismo, analizar las características de la adopción de habilidades técnicas y actitudes para la producción agrícola y forestal de los beneficiarios; e identificar las buenas prácticas, limitaciones y lecciones aprendidas después de la intervención del proyecto.

Las técnicas de investigación documental, se basaron en la revisión de los documentos de trabajo, informes de gestión, reportes periodísticos y publicaciones en las páginas web del INEI, MINAGRI, ADEFOR, SOCODEVI, ICA, etc. Para la investigación de campo se utilizaron instrumentos y técnicas cuantitativas y cualitativas, con la finalidad de obtener datos reales y confiables de 180 beneficiarios, población representativa del proyecto, a quienes se entrevistaron y aplicaron la encuesta socioeconómica y productiva elaborada por la consultora. Se usó el método inductivo para la interpretación y el análisis crítico, expresando afirmaciones de lo particular a afirmaciones de carácter general de los involucrados en el proyecto. En la realización del presente estudio se contó con la voluntad de colaboración de los beneficiarios, del equipo técnico executor del proyecto y de la Dirección Ejecutiva de ADEFOR, por lo cual SASE expresa su reconocimiento.

3. Caracterización del proyecto financiado por FONDOEMPLEO

El Proyecto se ubica en el marco del 9º Concurso de Proyectos Productivos, financiado por FONDDOEMPLEO y ejecutado por la Asociación Civil para la Investigación y Desarrollo Forestal en dos distritos de la provincia de Sánchez Carrión de la región La Libertad: Huamachuco y Sarín. Se ha orientado a promover la producción y productividad de cultivos agrícolas asistido con riego presurizado regulado con microreservorios y la mejora de la producción y productividad de plantaciones forestales familiares, apoyando a pequeños productores durante tres años, entre mayo del 2011 y abril 2014.

Cuadro N° 2: Ficha Resumen del Proyecto

Nombre del Proyecto	C-09-20 "Cosecha de agua para riego con microreservorios y reforestación en la provincia Sánchez Carrión"
Institución Proponente	CAJAMARCA: Asociación Civil para la Investigación y el Desarrollo Forestal – ADEFOR Contacto: Ing. Florencio Flores, Director Ejecutivo de ADEFOR Dirección: Carretera al Aeropuerto Km. 3 Fundo Tartar Cajamarca Perú Casilla Postal: 208 Teléfono: 0051-(76)-363097 / 361369
Entidad Ejecutora e instituciones asociadas	HUAMACHUCO: ADEFOR Contacto: Ing. Julio Vilca Aquino, Jefe del Proyecto. Dirección: Jirón Sucre 430 Huamachuco Celular: 976628292 Correo electrónico: vilca_aj@yahoo.com Instituciones asociadas a ADEFOR: SOCODEVI e Instituto Cuencas Andinas. Municipio Provincial Sánchez Carrión - Distrito Huamachuco y la Municipalidad Distrital de Sarín
Población Objetivo Beneficiaria	450 productores propietarios de áreas agrícolas y forestales, establecidos en 23 caseríos del distrito de Huamachuco y 27 caseríos del distrito de Sarín de la Provincia de Sánchez Carrión
Ámbito geográfico de intervención	Región La Libertad – Provincia Sánchez Carrión Distrito de Huamachuco (Agua Blanca, Cahuadán, Chaquillbamba, Copín, Coshuro 1, Coshuro 2, Coyochuro, Culicanda, El Capulí, La Colpa, La Florida, La Perdiz, Marcochugo, Molino Grande, Pallar Alto, Puente Piedra, Pumapampa, Quinta Alta, Sanjapampa, Sauco, Shangai, Tayanga, Urpay) Distrito de Sarín (Atumpampa, Bella vista, Cebadapampa, Cerpaquino, Chichir, Cochas, Escucurgo, Gomispampa, Hualay, Laguna verde, Llantén, Maraicito, Moyán, Mullate, Mumalquita, Munmalca, Nueva Esperanza, Orogolday, Pajablanca, Poc poc, San Juan, Sarín, Shinshil, Shiracorrar, Turushmalca, Uruschugo y Uruspampa).
Duración del proyecto	3 años (mayo 2011 a abril 2014)
Fin: Contribuir a reducir la pobreza de las familias campesinas en los distritos de Huamachuco y Sarín	Nota: Los resultados (R), corresponden a los datos obtenidos en las encuestas del EEF. - Se mejoran los ingresos brutos anuales promedios de 110 productores al término del proyecto en un 252% pasando de 2,672.70 a S/. 9409.72. R. Si mejoraron los ingresos de 110 productores pasando de 2,672.70 a S/. 8,601.25. - 450 productores (incluyendo los 110 que manejan los cultivos) generarán ingresos anuales adicionales por venta de madera de S/. 365.86 a partir del 7mo. Año. R. 450 beneficiarios generarán ingresos anuales de S/. 10,335 por venta de madera - 151 nuevos empleos anuales permanentes generados post proyecto. R. Se generaron 286 empleos permanentes. - 375 nuevos empleos temporales generados durante la ejecución del proyecto R. Se generaron 314 nuevos empleos temporales durante los 3 años del proyecto - 450 productores capacitados aplican técnicas agrícolas y forestales. R. 1009 beneficiarios capacitados aplican técnicas agrícolas y forestales (+123 de Chugay lo forestal)
Propósito: Incrementar el rendimiento de sistemas productivos para mejorar los ingresos de las familias campesinas de los distritos de Huamachuco y Sarín	Nota: Los resultados (R), corresponden a los datos obtenidos en las encuestas del EEF. - 450 productores capacitados en técnicas forestales. R. Capacitaron un total de 1132 beneficiarios (342 de Huamachuco, 667 de Sarín y 123 de Chugay). - 110 productores capacitados en técnicas de riego y manejo de cultivos. R. 110 productores capacitados aplicaron técnicas de riego y manejo en los cultivos - Incremento del rendimiento de la papa: de 10,200 a 18,900 kg/ha (+85.29%) en 120 has (80 has en campaña grande y 40 en campaña chica, el 2do y 3er año). R. Incremento del rendimiento de la papa 7729 kg/ha (75.77%) - Incremento del rendimiento de maíz: de 800 a 1,600 kg /ha (+100%) en 38 has (19 el 1er año y 19 has el 2do año en campaña grande). R. Incremento del rendimiento del maíz 2,080 kg/ha (260%) - Incremento del rendimiento de trigo: de 750 a 1,336 kg /ha (+78.13%), en 42 has (21 has el 1er año y 21 has el 2do año en campaña grande). R. Incremento del rendimiento del trigo 246 kg/ha (32.8%) - Incremento del rendimiento de cebada: de 700 a 1,300 kg /ha (+85.71%) en 28 has (14 has el 1er año y 14 has el 2do año en campaña grande)

	<p>R. Incremento del rendimiento de la cebada 352 kg/ha (50.29%) - Incremento del rendimiento de leguminosas (arveja: de 852 a 1,200 kg /ha (+40.85%) en 66 has (14 has durante la campaña grande y 52 has en campaña chica). R. Incremento del rendimiento de leguminosas 135 kg/ha (15.85%) - Incremento del rendimiento de rye grass: de 16,000 a 60,000 kg /ha de forraje verde (275%) en 18 ha R. Incremento del rendimiento del rye grass 24,775 kg/ha (154.84%) - Las ventas totales de productos agrícolas, generadas durante el proyecto, ascienden a S/. 1,566,831.36 (el 80% de la producción obtenida es vendida, y el 20% es utilizado para el autoconsumo) R. Las ventas totales de productos agrícolas, ascienden a S/. 2131,460.66 (el 80% de la producción obtenida es vendida, y el 20% es utilizado para el autoconsumo). - 110 productores han producidos 4,303.4 TM (2268 TM de papa, 61 TM de maíz, 56 TM de trigo, 36 TM de cebada, 82. 4 TM de leguminosas y 1,800 TM de Ray Grass) durante los 3 años de ejecución del proyecto. R. 110 productores han producido 20,302 TM (2,315 TM de papa, 213 TM de maíz, 23 TM de trigo, 18 TM de cebada, 28 TM de leguminosas (16 TM de habas, 12 TM de chocho) y 1,183 TM de Rye grass) durante los años de ejecución del proyecto.</p>				
Componente	Producto	U. M.	Meta	ELB	EEF
Componente 1: Adecuada disponibilidad y manejo estacional de agua para riego 100%	110 sistemas de riego presurizado predial regulado con microreservorios de 1,700 m ³ de capacidad promedio, construidos y operativos en 110 fincas	Sistema de riego	110	0	110
	110 productores operan y dan mantenimiento adecuado a su sistema de riego regulado con microreservorios	Productores capacitados	110	0	110
Componente 2: Mejora de la producción y productividad de cultivos agrícolas con riego presurizado 98%	284 has de cultivos instalados e irrigados en campaña grande (2años)	has	284	0	267.64
	70 has de cultivos instalados e irrigados en campaña chica en 2 años (papa y rye grass)	has	70	0	42.12
	110 productores capacitados conducen y mantienen adecuadamente con riego presurizado sus cultivos de papa, maíz, trigo, cebada, chocho, habas y rye grass	Productores capacitados	110	0	110
Componente 3: Mejora de la producción y productividad de plantaciones forestales familiares 101%	450 productores manejan técnicamente 1'757,250 árboles forestales en 1,350 ha.	Productores capacitados	450	0	1,132
	Se abastecerán 1'757,250 plántones forestales de calidad de <i>Pinus patula</i> , <i>Pinus radiata</i> , <i>Eucalyptus globulus</i> y <i>Alnus acuminata</i> producidos, al 2do año.	Plantas	1,757,250	0	1,983,614
	1,350 has de plantaciones forestales instaladas: 1,260 has en macizo forestal y 90 has en sistemas agroforestal al 3er año.	has	1,350	0	1,527.13

Fuente: Documentación de la UE.

Elaboración: Consultora SASE

En la presente evaluación final los cambios observados durante el proyecto fueron:

- Crecimiento del ámbito de acción del proyecto. La población objetivo inicialmente fueron 450 pequeños agricultores como beneficiarios directos que pertenecían a la provincia Sánchez Carrión ubicados en las 5 microcuencas en los distritos de Huamachuco y Sarín. Sin embargo, por la gran acogida que tuvieron durante estos 3 años de trabajo, el equipo técnico de la UE logró atender un total de 1009 beneficiarios, distribuidos en 23 caseríos del distrito de Huamachuco y en 27 caseríos de Sarín.
- Cabe mencionar que: la promoción del proyecto llegó a 123 pobladores de 14 caseríos del distrito vecino Chugay, quienes solicitaron participar sólo en el componente 3, recibiendo capacitación para desarrollar plantaciones forestales. El proyecto capacitó un total de 1,132 beneficiarios en 64 caseríos de 3 distritos.
- Cambio de cultivo de leguminosas: Las 110 familias orientadas a la construcción de los microreservorios para regar la producción agrícola de tubérculos, cereales, leguminosas y pastos en sus predios, decidieron cambiar la producción de leguminosas, donde inicialmente cultivaron la Arveja por los cultivos de Chocho y Habas, por ser éstas de mayor consumo familiar y más solicitadas en el mercado.

- Aumento de beneficiarios y áreas forestadas. Inicialmente previeron orientar a los 450 beneficiarios en la producción y productividad de plantaciones forestales familiares, luego atendieron un total de 1009 beneficiarios (Huamachuco con 342 beneficiarios y en Sarín con 667 beneficiarios). Luego fueron acogidos en el proyecto 123 personas provenientes de 14 caseríos del distrito de Chugay, haciendo un total de 1132 beneficiarios atendidos en el proyecto, para la reforestación en Chugay ADEFOR los capacitó y proporcionó los plantones forestales, el Municipio y los beneficiarios asumieron el transporte y la mano de obra. (Ver Anexo Relación Total de beneficiarios). De 1,350 has programadas instalaron 1,527.29 has forestadas.
- Las alianzas suscritas entre los gobiernos locales, ADEFOR, FONDOEMPLEO, SOCODEVI y el Instituto CUENCAS ANDINAS, facilitaron el desarrollo del proyecto de acuerdo a las competencias de cada institución participante.
- El costo total del proyecto es de 5'745,000.03 Nuevos Soles, siendo el aporte de FONDOEMPLEO de 1'922,648.88 Nuevos Soles. También aportaron al financiamiento del proyecto las entidades ejecutoras, la municipalidad provincial de Huamachuco, la Municipalidad Distrital de Sarín y los beneficiarios, como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro N° 3: Programación presupuestal

Presupuesto	Total programado S/.	Total ejecutado S/.	Porcentaje ejecutado (%)
FONDOEMPLEO	1,922,648.88	1,815,172.77	94.41
FE: Línea de Base y Evaluación Final	69,914.50	0	0
ADEFOR	232,635.85	233,799.25	100.5
INSTITUTO CUENCAS ANDINAS	111,348.00	122,640.00	110.14
SOCODEVI	494,100.58	538,208.58	108.93
M. PROVINCIAL SANCHEZ CARRION	250,554.60	298,523.72	119.15
M. DISTRITAL DE SARIN	241,909.20	251,960.51	104.15
BENEFICIARIOS	2,421,888.42	2'485,211.52	102.61

Fuente: Informes de la Unidad Ejecutora del Proyecto
Elaboración: Consultora SASE

4. Metodología

El Estudio de Evaluación Final (EEF), tiene como objetivo identificar el nivel de logro de los objetivos del proyecto “Cosecha del agua para riego con microreservorios y reforestación en la provincia Sánchez Carrión”, tanto a nivel de fin como de propósito, se detectan no solo los cambios positivos sino también los negativos o inesperados.

Los objetivos principales de esta evaluación son:

- Determinar si fueron alcanzados los objetivos y resultados, tal como están descritos en el marco lógico y los 3 POAs aprobado por FONDOEMPLEO.

- Identificar las lecciones aprendidas y proporcionar recomendaciones para futuros proyectos a ser financiados por FONDOEMPLEO.

El presente EEF se ha realizado haciendo un levantamiento de información primaria y analizando la información secundaria disponible. Se visitó la zona de intervención y se realizaron entrevistas al equipo ejecutor y a informantes clave. Se aplicó una encuesta entre los 1009 productores beneficiarios del proyecto, alcanzando un total de 180 levantamientos de información, igual cantidad al ELB (noviembre del 2011).

Para mantener un criterio balanceado de representatividad de la muestra con respecto al universo estadístico previsto de beneficiarios para el presente EEF, se decidió encuestar a los mismos beneficiarios encuestados en la ELB, pero como era de esperarse luego de tres años de ejecución del Proyecto, hubo dificultades para ubicar a los integrantes de la muestra original (cambio de domicilio, viajes, cambio de número telefónico, etc.).

Al respecto, se observó en la relación de beneficiarios (30 de abril 2014), un aumento de 450 a 1009 beneficiarios (342 de Huamachuco y 667 de Sarín), sin embargo, al analizar dentro de ellos, sólo se logró ubicar un 38% de los 180 encuestados en el ELB. Razón por la cual, se seleccionaron al azar a 180 beneficiarios proporcionales a los 3 componentes del proyecto: 110 beneficiarios (100% de la población que ejecutaron los componentes hídrico y agrícola) y 70 beneficiarios del componente forestal, este criterio se tomó considerando verificar el propósito del proyecto “Incrementar el rendimiento de sistemas productivos, para mejorar los ingresos de las familias campesinas de los distritos de Huamachuco y Sarín”.

Cabe mencionar que no se consideró la cantidad de 1132 beneficiarios existente en la relación del 30 de abril 2014, debido a que los 123 pobladores del vecino distrito de Chugay, sólo participaron en la capacitación forestal.

Cuadro N°4: Número de beneficiarios encuestados pre y post proyecto

LOCALIDAD	Población al 2009	ELB Total Encuestas	EEF Total Encuestas
Huamachuco	1750	71	118
Agua Blanca	390	17	8
El Capulí	340	3	6
Cahuadán			29
Copín			4
Coyochuro			5
Coshuro 1	300	9	8
Coshuro 2	250	4	11
El Sauco	375	1	6
La Florida	350	30	12
Marcochugo	235	1	9
Molino Grande			1
Puente Piedra	225	2	19
Yamobamba		4	
Sarín	3375	109	62
Cebadapampa	250	2	
Cerpaquino			3
Cerpaquino / Chulite	525	26	4
El Aliso / Quiruvilca	212	1	
Escururco	75	4	
Llantén	215	19	
Maraicito	220	9	9

LOCALIDAD	Población al 2009	ELB Total Encuestas	EEF Total Encuestas
Mullate	200	1	
Nueva Esperanza	205	1	3
Nummalca		4	
Ollocopampa		6	
Poc Poc	248	4	
San Juan	390	8	10
Sarín		3	
Shiracorral/ Tiñín, Shuyuc,	560	21	
Turushmalca	275		23
Uruschugo			4
Uruspampa			6
TOTALES		180	180

Elaboración: Consultora SASE

Adicionalmente, se recabó estadísticas agrarias y se examinaron otras fuentes secundarias de información demográfica y estadística sobre la situación de la población de la zona, especialmente las del Censo Nacional del año 2007. Se revisó el Documento de Proyecto (incluyendo aspectos técnicos y económicos), en su versión final, los Informes de Avance presentados a FE, así como el Plan Operativo Anual (POA 3) aprobado por FONDOEMPLEO.

En ambas oportunidades, ELB y EEF, además de aplicar encuestas, se entrevistó a los miembros del equipo técnico del Proyecto, autoridades locales y representantes de otras instituciones que tuvieron participación en el Proyecto el Instituto de Cuencas Andinas y SOCODEVI, a los responsables de la Municipalidad Provincial de Huamachuco y la Municipalidad Distrital de Sarín.

5. Resultados

5.1 Información Secundaria

Se han revisado las publicaciones electrónicas disponibles en el Portal Agrario del Ministerio de Agricultura, las páginas del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), y de la Dirección Regional Agraria y su Agencia Agraria de Cajamarca; pero se ha privilegiado el uso de los datos pecuarios del IV Censo Nacional Agropecuario 2012, porque la información viene detallada por distrito y ha sido recogida en pleno periodo de ejecución del Proyecto.

Ámbito del proyecto El área de influencia del proyecto en la provincia de Sánchez Carrión comprende el distrito de Huamachuco con 23 caseríos distribuidos en 2 microcuencas y el distrito Sarín con 38 caseríos distribuidos en 3 microcuencas, localidades de mayor necesidad hídrica y forestal, donde se alberga la población beneficiaria del proyecto, con las siguientes características:

- **La provincia Sánchez Carrión** se sitúa en los Andes de la Sierra Norte del Perú, al sur este del departamento de La Libertad. La presencia de la cordillera occidental de los Andes origina que la topografía de la provincia, tenga un relieve variado con gran diversidad de pisos ecológicos y zonas de vida, con una altitud que va de 2604 msnm hasta 4733 msnm.
- **La ciudad de Huamachuco** es la capital de la provincia de Sánchez Carrión, situada en la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes, en un valle alto andino a 184 km de Trujillo. Presenta una población de 136, 221 habitantes con una densidad poblacional de 54,79 hab/km², según INEI 2007. Fue fundado el 12 de febrero de 1821. Está situada a una altitud de 3.169 msnm

el clima con una temperatura anual media que oscila entre 11 a 12 °C., con una superficie de 2486,036 km² y una campiña que se viste del verdor de la vegetación compuesta por hierbas y campos de cultivo que alternan con arbustos y Saúcos arbóreos *Sambucus peruviana*, plantaciones de eucalipto *Eucalyptus globulus*, algunos relictos de Ciprés *Cupressus macrocarpa*, Pinos *Pinus radiata*, *Pinus patula* y Quisuares *Budleya incana* que entre abril a setiembre, brinda un hermoso paisaje. A diez kilómetros de Huamachuco se encuentra la Laguna de Sausacocha, la cual con una profundidad de 12 m. permite la navegación de pequeñas embarcaciones y fundamentalmente alberga aves migratorias y sirve como criadero de truchas y carpas. El alcalde es el Sr. Luis Alberto Rebaza Chávez (2011-2014).

- **El distrito de Sarín** está a una altitud de 2792 m.s.n.m, con clima fresco de 12 a 15°C, cuenta con una población de 8432 habitantes según proyecciones del INEI al 2002. Fue creado por Ley del 3 de noviembre de 1900. Según la fisiografía accidentada de la zona, el distrito de Sarín presenta 3 microcuencas (ver mapa adjunto) donde existen caminos de herradura, trochas carrozables y carretera afirmada, lo cual ofrece dificultades en la época de lluvias torrenciales, se sugiere considerarla en la programación de las actividades del proyecto, para evitar los peligros que puedan afectar como deslizamientos, huaycos, aluviones y la posibilidad de contaminación de las fuentes de agua por disminución de caudales. El alcalde es el Sr. Rafael Calderón (2011-2014).

Características de la población: Según los Censos Nacionales 2007, XI de Población y VI de Vivienda del INEI, la población económicamente activa ocupada en el distrito de Huamachuco es del 94.4% y en Sarín, es del 97.6%, no existiendo diferencias significativas entre los hombres y mujeres; siendo la actividad agrícola y ganadera la principal en Huamachuco con el 40.2% y en Sarín con 77.5% mayor que otras actividades.

- La forma de empleo que predomina es el autoempleo familiar agropecuario, manejando la agricultura, con cultivos de papa, maíz, trigo, cebada, menestras etc. y la ganadería (vacunos de leche y carne), crianza doméstica de ovinos, porcinos, gallina y cuyes.
- Las actividades económicas secundarias son las actividades de enseñanza (H 7.7% y S 2.2%), las industrias manufactureras (H 6.4% y S 3.4%), la construcción (H 5.9% y S 4.4%), el comercio (H 12% y S 2.4%), la minería (H 3.7% y S 3.4%), el transporte y comunicaciones (H 5.2% y S. 1.2%), hotelería y restaurantes (H 3.6% y S 0.7%), servicios sociales y de salud (H 1% y S 0.5%), suministro de electricidad, gas y agua (0.1% y S 0.01%), etc.

Salud: Las características de la asistencia de la salud en los distritos de Huamachuco y Sarín y Provincia de Sánchez, según los Censos Nacionales 2007, XI de Población y VI de Vivienda del INEI, el nivel de salud de la población con Seguro de Salud en Huamachuco representa el 38.4%, y en Sarín, 50.8%; la población con Seguro Integral de Salud, en el distrito de Huamachuco representa el 27.8%, y de Sarín, el 48.2%, correspondiendo en ambos distritos la mayor atención en la zona rural. La población beneficiaria con ESSALUD representa en Huamachuco el 9.1% y en Sarín, el 2.1%, correspondiendo para ambos distritos la mayor atención en zona urbana.

- La tasa de desnutrición en niños menores de 12 años en Huamachuco es del 53% y en Sarín del 59%. La Municipalidad de Sarín, se encuentra ejecutando

un proyecto para combatir la desnutrición crónica infantil, se constató la atención del almuerzo escolar en la localidad de Llantén y el buen desarrollo de los niños.

Vivienda: Según INEI Censos Nacionales 2007, XI de Población y VI de Vivienda, en lo referente a la vivienda, el tipo de material de construcción de las viviendas existentes, como material predominante en la provincia Sánchez Carrión es de adobe o tapial, correspondiendo al distrito de Huamachuco el 90.9%, y al distrito de Sarín el 97.7%, de material de adobe o tapial.

- Como materiales de construcción para paredes considerados y aceptados son el ladrillo o bloque de cemento un 8.1%, adobe o tapial un 90.9%, madera un 0.1%, quincha un 0.4%, piedra con barro un 1%, y sillar con cal o cemento un 0.1%.

Educación: Según el Censo Nacional 2007, XI de Población y VI de Vivienda – INEI, sobre la educación, la asistencia al sistema educativo regular (6 a 24 años) en el distrito de Huamachuco es del 61.8%, y en Sarín es del 67.1%, respectivamente; siendo mayor de 6 a 11 años (en Huamachuco el 87.4% y Sarín el 89.5%), y siendo menor de 17 a 24 años (en Huamachuco con el 25.6% y Sarín con el 15.6%).

Cuadro N° 5: Número de centros educativos

CENTROS EDUCATIVOS	EDUCACIÓN ESCOLARIZADA		
	Provincia Sánchez Carrión	Distrito Huamachuco	Distrito Sarín
Inicial	45	24	4
Primaria menores	267	55	24
Primaria adultos	1	1	
Secundaria menores	49	14	4
Secundaria adultos	2	2	
Superior magisterio	1	1	
Superior tecnológico	1	1	
Modalidad Educación Especial	2	2	

Elaboración: Consultora SASE

Vías de comunicación: La estructura vial de la provincia Sánchez Carrión responde a dos ejes principales que a su vez determinan los corredores comerciales hacia los mercados: Trujillo – Quiruvilca – Huamachuco y Cajamarca - San Marcos – Cajabamba y Huamachuco.

- En el ámbito rural del proyecto las condiciones de transitabilidad es de regular a mala afectando la accesibilidad de los medios de transporte, en las horas punta, llegando a poner en riesgo a los pasajeros por estar ubicada en la zona de influencia de proyectos mineros y la gran afluencia de escolares.

Cuadro N° 6: Rutas de transitabilidad en el ámbito del proyecto

LOCALIDADES		DISTANCIA	TIEMPO	TIPO DE VÍA
Desde	Hasta	km	minutos	
Trujillo	Huamachuco	184	270	Asfaltada
Cajamarca	San Marcos	44	70	Asfaltada
San Marcos	Cajabamba	58	75	Asfaltada
Cajabamba	Laguna Sausacochoa	47	65	Asfaltada
Lago Sausacochoa	Huamachuco	10	60	Asfaltada
Huamachuco	Vivero	6	12	Carrozable
Huamachuco	La Florida	32	90	Carrozable
Huamachuco	Agua Blanca	25	60	Carrozable afirmada
Huamachuco	Cushuro	40	120	Carrozable afirmada
Huamachuco	Puente Piedra	15	60	Trocha
Huamachuco	Marcochugo	20	90	Trocha
Huamachuco	Capulí	30	100	Asfaltada
Huamachuco	Sarín	40	120	Carrozable afirmada
Sarín	Llantén	16	60	Carrozable afirmada
Sarín	Cebadapampa	6	10	Carrozable afirmada
Sarín	Cerpaquino	15	42	Carrozable afirmada
Sarín	Nummalca	32	65	Carrozable afirmada

Elaboración: Consultora SASE

- De acuerdo al itinerario de viaje para realizar el estudio de Línea de Base y la Evaluación Final, se observó que las comunidades y poblados actualmente cuentan con vías carrozables de acceso para desplazarse y poder transportar sus productos, las vías asfaltadas acortan las distancias y el tiempo favoreciendo el comercio y la interrelación de las poblaciones.

Desarrollo agropecuario y forestal: Según la información de la Dirección Agraria de la Región de La Libertad, la estructura de la superficie agropecuaria de los distritos de Huamachuco y Sarín presentan los siguientes datos:

Cuadro N° 7: Estructura de la superficie agropecuaria en el ámbito del proyecto

SUPERFICIE POR USO	HUAMACHUCO	SARÍN
Total hectáreas	42,413 has	34,008 has
Agrícola con riego	10,411.30 has	827.21 has
Agrícola seco	50,204.11 has	5,391.08 has
Pastos naturales	62,213.81 has	3,699.91 has
Montes y bosques	9,351.06 has	1,097.01 has
Otros	116,457.78 has	22,992.79 has
Cultivos predominantes	1° Papa	1° Cebada
	2° Maíz	2° Maíz
	3° Trigo	3° Papa

Elaboración: Consultora SASE

- ✓ En base a los cultivos predominantes en Huamachuco y Sarín, se obtuvieron datos de volúmenes de producción por hectárea de los principales cultivos agrícolas en campaña grande y en campaña chica.

Cuadro N° 8: Volúmenes de producción agrícola en campaña grande y chica

CULTIVOS	CAMPAÑA GRANDE		CAMPAÑA CHICA	
	TOTAL has	VOLUMEN TOTAL kg	TOTAL has	VOLUMEN TOTAL kg
Papa	80	1512,000	40	756,000
Maíz amiláceo	38	60,800	0	0
Trigo	42	56,112	0	0
Cebada	28	36,400	0	0
Arveja	14	16,800	52	65,520
Rye grass	18	1080,000	18	720,000
TOTAL	220	2762112	110	1541520

Fuente: Instituto Cuencas Andinas.

- ✓ **Situación del Sector Forestal:** El Ministerio de Agricultura y Riego - MINAGRI, a través de la Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre con 26 Administraciones Técnicas a nivel nacional, como autoridad del órgano normativo y promotor respecto del aprovechamiento y gestión sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre. La DGFyF, en una economía de libre mercado fomenta y controla la producción, la generación de divisas y el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones involucradas, en base al aprovechamiento sostenible del recurso forestal maderable y no maderable. Para el departamento de La Libertad que cuenta con 2'324,132 has, registra lo siguiente:
 - Las principales unidades forestales en la provincia Sánchez Carrión en el distrito de Sarín, cuenta con un bosque seco semidenso de llanura de 20 ha, cubierta con un 31.25% de plantaciones de eucalipto; un bosque seco ralo de llanura de 18 ha, cubierta con 28.12% de plantaciones de eucalipto y un bosque seco de colina de 5 ha, cubierta con un 7.81% de plantaciones de Eucalipto.
 - Según el INRENA la deforestación anual en la Región La Libertad es de 10,741.30 has, lo cual representa 3.59% del total deforestado en Perú (299,361.98 has). Ocupa el 7mo lugar en deforestación nacional. Las especies forestales de mayor producción en el 2009 en la región de La Libertad era el Eucalipto con 109 311,01 m³ rollizo y 8 016,35 m³ madera aserrada, el Sauce con 397,70 m³ rollizo y 207,14 m³ madera aserrada, el Pino con 53.80 m³ rollizo y 28.02 m³ madera aserrada, etc.
 - La producción forestal al año 2009 de madera rolliza en la Región de La Libertad era de 110 675,39 m³, de madera aserrada era de 8 312,60 m³ y de durmientes era 15,50 m³ de Eucalipto *Eucalyptus globulus* La producción de leña, basado en el consumo de la población rural en la Región de La Libertad era de 382 202,88 m³, para un estimado de 398,128 habitantes. La oferta y demanda de plantaciones forestales tienen el destino principal para madera rolliza y leña
 - En la provincia Sánchez Carrión los principales mercados para los productos forestales son, los aserraderos y depósitos de madera en la ciudad de Trujillo, y las minas ubicadas en la provincia de Pataz y ahora en la provincia Sánchez Carrión.
 - Según AGRORURAL, en Huamachuco y Sarín recibieron capacitación y asistencia técnica 160 familias, a cargo de PRONAMACHCS, en convenio

con las municipalidades. A ello se suman las 1132 familias capacitadas por el presente proyecto.

- Según el megaproyecto Forestal para la Macro Región Norte en el 2004-ADEFOR SIG: Las áreas forestales potenciales de la provincia Sánchez Carrión son de 72,672.4 has y en los distritos de Huamachuco y Sarín de 10,784.90 has, 160 has están comprometidas con otras instituciones, quedando disponible 9,274.90 has con potencial forestal.
- El área reforestada en la Región de La Libertad al 2009 era de 52,875.98 has y para el 2010 la instalación de plantaciones forestales era de 7,827.61 has, alcanzando un total de 60,703.59 has reforestadas. En el EEF se observa que con el proyecto se sumaron 1,410.28 has de plantaciones forestales de pinos y eucaliptos haciendo un total de 62,113.87 has reforestadas en la región.
- En la Línea de Base, se observó que ADEFOR, sostenía una alianza con SOCODEVI y el Instituto Cuencas Andinas, para ejecutar el proyecto “Cosecha de agua para riego con microreservorios y reforestación en la provincia Sánchez Carrión”, cuyo propósito fue incrementar el rendimiento de sistemas productivos para mejorar los ingresos de las familias campesinas de los distritos de Huamachuco y Sarín. Al respecto, los productos a obtener al final del proyecto eran:
 - a) Primer Producto: La construcción de eficientes infraestructuras de regulación y riego presurizado, regulado con 110 microreservorios, para lograr un adecuado manejo y disponibilidad estacional del agua para riego; con la correspondiente capacitación en construcción, operación y mantenimiento de sistemas de riego presurizado, regulado con microreservorios.
 - b) Segundo Producto: Incrementar las áreas de cultivos conducidos con riego complementario para la campaña grande: de 80 a 92 has de cultivo de tubérculos, de 108 a 110.37 has de cultivo de cereales, 28 has de cultivo de leguminosas y 30 has de rye grass; para la campaña chica cultivos conducidos con riego suplementario: de 40 a 40.23 has de cultivo de tubérculos, de 30 a 32.1 has de rye grass. Con la respectiva capacitación en requerimientos hídricos de cultivos, técnicas de riego presurizado y manejo técnico de cultivos.
 - c) Tercer Producto: Mejorar la producción y productividad de plantaciones forestales familiares, con el adecuado abastecimiento de plántones forestales de calidad en cada vivero construido, en Sarín (1385,344 plantas) y en Huamachuco (566,914 plantas), y el incremento de áreas para plantación forestal en 1,350 has. Con la respectiva asistencia técnica en: la construcción de viveros; en el establecimiento de plantaciones forestales, con adecuadas tecnologías de plantación, mantenimiento y protección forestal.

5.2 Información primaria generada

- A. Datos Básicos de la Muestra:** Para la selección de la muestra en el ELB, en noviembre 2011, se contó con una relación de 450 beneficiarios, en esa oportunidad se encuestaron 180 personas, donde se consideraron 114 beneficiarios y 66 controles. Para el EEF, se decidió mantener el criterio balanceado de representatividad de la muestra con respecto al universo estadístico y encuestar a los mismos beneficiarios del ELB, como era de

esperarse luego de 3 años de ejecución del proyecto, hubo cambios, un grupo de beneficiarios se retiró y los controles no son ubicables, sin embargo según la relación de beneficiarios al 30 de abril 2014, después del ELB ingresaron otros beneficiarios haciendo un total de 1132 beneficiarios (342 de Huamachuco, 667 de Sarín y 123 de Chugay).

El presente EEF se ha realizado haciendo un levantamiento de información primaria y analizando la información secundaria disponible. Se visitó la zona de intervención y se realizaron entrevistas al equipo ejecutor y a informantes clave. Se aplicó una encuesta entre los 450 productores beneficiarios del proyecto, alcanzando un total de 180 levantamientos de información, similar a la muestra que se realizó en el ELB (noviembre del 2011), las que fueron utilizadas para los análisis que se presentaron en el informe respectivo.

Para mantener un criterio balanceado de representatividad de la muestra con respecto al universo estadístico previsto de beneficiarios para el presente EEF, se decidió encuestar a los mismos beneficiarios encuestados en la ELB, pero como era de esperarse luego de tres años de ejecución del Proyecto hubo numerosos cambios. Al respecto en la lista de beneficiarios al 30 de abril 2014, se observó un aumento de beneficiarios de 450 a 1132 beneficiarios (342 de Huamachuco, 667 de Sarín y 132 de Chugay), sin embargo, al analizarla, sólo se logró ubicar un 38% de los 180 encuestados en el ELB.

Razón por la cual, se seleccionaron al azar a 180 beneficiarios proporcionales a los 3 componentes del proyecto: 110 beneficiarios (100% de la población que ejecutaron los componentes hídrico y agrícola) y 70 beneficiarios del componente forestal, este criterio se tomó considerando verificar los indicadores del Marco Lógico y los resultados del informe final de la UE, de acuerdo al propósito del proyecto "Incrementar el rendimiento de sistemas productivos, para mejorar los ingresos de las familias campesinas de los distritos de Huamachuco y Sarín".

Cabe mencionar que en el componente 1 y 2, no se consideró la cantidad de 1132 beneficiarios existente en la relación del 30 de abril 2014, debido a que los 123 pobladores del vecino distrito de Chugay, sólo participaron en el componente forestal.

En ambas oportunidades, ELB y EEF, además de aplicar encuestas, se entrevistó a los miembros del equipo técnico del Proyecto, autoridades locales y representantes de otras instituciones que tuvieron participación en el Proyecto el Instituto de Cuencas Andinas y SOCODEVI, a los responsables de la Municipalidad Provincial de Huamachuco y la Municipalidad Distrital de Sarín.

A partir del trabajo de campo, la información primaria se obtuvo de 180 encuestas válidas, aplicadas en los dos distritos del ámbito del Proyecto y distribuidas en 12 caseríos de Huamachuco y 8 caseríos de Sarín, manteniendo una cierta proporcionalidad con el número esperado de beneficiarios en cada centro poblado, como se demuestra en el cuadro siguiente.

Cuadro N° 9: Encuestas por distrito y por caserío

LOCALIDAD	Población al 2009	Beneficiarios encuestados en LB			Beneficiarios encuestados en EF		
		Total Encuestas	Beneficiarios	Controles	Total Encuestas	Agricultores	Forestales
Huamachuco	1750	71	47	24	118	78	40
Agua Blanca	390	17	12	5	8	5	3
El Capulí	340	3	2	1	6	4	2
Cahuadán					29	25	4
Copín					4	0	4
Coyochuro					5	0	5
Cushuro I Molino Grande	300	9	5	4	8	0	8
Cushuro II Huamachuco	250	4	0	4	11	8	3
El Sauco	375	1	0	1	6	6	0
La Florida	350	30	23	7	12	8	4
Marcochugo	235	1	1	0	9	6	3
Molino Grande					1	0	1
Puente Piedra	225	2	1	1	19	16	3
Yamobamba		4	3	1			
Sarín	3375	109	67	42	62	32	30
Cebadapampa	250	2	2	0			
Cerpaquino					3	3	0
Cerpaquino / Chulite	525	26	19	7	4	4	0
El Aliso / Quiruvilca	212	1	1	0			
Escugurco	75	4	2	2			
Llantén	215	19	17	2			
Maraicito	220	9	2	7	9	4	5
Mullate	200	1	1	0			
Nueva Esperanza	205	1	0	1	3	3	0
Nummalca		4	0	4			
Ollocopampa		6	5	1			
Poc Poc	248	4	2	2			
San Juan	390	8	5	3	10	1	9
Sarín		3	1	2			
Shiracorrall/iñín, Shuyuc,	560	21	10	11			
Turushmalca	275				23	9	14
Uruschugo					4	3	1
Uruspampa					6	5	1
TOTALES	5125	180	114	66	180	110	70

Elaboración: Consultora SASE

Enfoque de objetivos del Proyecto. En el año 2009, las autoridades de los distritos de Huamachuco y Sarín, provincia Sánchez Carrión, región La Libertad, ante la problemática del “insuficiente manejo y disponibilidad estacional de agua de riego para sus actividades productivas de alimentos y madera”, solicitaron a la Asociación Civil para la Investigación y el Desarrollo Forestal – ADEFOR, (conocedores de su misión en el megaproyecto Forestal para la Macro Región Norte en el 2004), elaborar el proyecto “Cosecha de agua para riego con microreservorios y reforestación en la provincia Sánchez Carrión” en alianza con el Instituto Cuencas Andinas y SICODEVI y presentarse al 9° Concurso de Proyectos Productivos sostenibles de FONDOEMPLO, logrando su financiamiento, que en virtud al Convenio suscrito, se ejecutó en 36 meses (3 mayo 2011 al 2 abril 2014).

Ámbito de intervención del Proyecto: La Libertad es una región que tiene 1'617,050 de habitantes, lo que la convierte en una de las regiones más pobladas del Perú. Según el INEI, en la Libertad el porcentaje de su población que vive en zonas rurales es 24.6% y el % de población en situación de pobreza es 37.3%, sin embargo entre las provincias de la región, estos porcentajes son diferentes, como el caso de la provincia Sánchez Carrión, que cuenta con una población de

149,616 habitantes, que además representa menos del 9% de la población de La Libertad, es una de las provincias que muestra un mayor porcentaje de población en zonas rurales (73%) y en situación de pobreza (83,9%). La población asistida en el proyecto presenta un alto porcentaje de pobreza, Huamachuco 75%, Sarín 86.1% y Chugay 90.1%.

Cuadro N° 10: Población rural y población en situación de pobreza en zonas de intervención del Proyecto.

Lugar	Población	% Población rural	% Población en situación de pobreza
Región La Libertad	1'617,050	24,6%	37,3%
Provincia de Sánchez Carrión	149,616	73%	83.90%
Distrito de Huamachuco	59,407	42.90%	75%
Distrito de Sarín	9,805	97%	86.10%
Distrito de Chugay	18,480	98%	90.10%

Fuente: Censo INEI, 2009-2012

B. Análisis comparativo de los indicadores generales de ELB y EEF

Selección de beneficiarios del proyecto: En el ELB se observó que la unidad ejecutora del proyecto, para la selección de los beneficiarios, se rigió por los siguientes requisitos: ser agricultor de la zona, con tenencia de la tierra, por lo menos una hectárea de tierras con aptitud agrícola y forestal, mostrar interés al cambio, participar a las capacitaciones, aportar mano de obra e insumos y herramientas para trabajo de campo, responsabilizarse de la producción y sostenibilidad de sus cultivos asistidos con riego tecnificado y de las plantaciones forestales que instalen en sus predios.

En el ELB, inicialmente los beneficiarios directos como población objetivo, fueron 450 pequeños agricultores, quienes vivían en los distritos de Huamachuco y Sarín. En el EEF, al paso de 3 años de ejecución del proyecto, se observa que el equipo técnico de la UE logró trabajar con un total de 1009 beneficiarios: 342 beneficiarios de Huamachuco ubicados en 23 caseríos y 667 beneficiarios de Sarín ubicados en 38 caseríos, a quienes se les aplicó las encuestas, obteniendo datos actuales de las características generales de los miembros del hogar.

- Sobre la edad de los participantes, se tiene en cuenta que han pasado 3 años desde el inicio del proyecto, lo cual influye en el aumento de la edad. Sobre el sexo, actualmente el 82% es del sexo masculino. Sólo existe el caso de un beneficiario que falleció y ahora la viuda es quien lo reemplaza; el 18% son mujeres que asumieron la responsabilidad del hogar y del trabajo de campo junto con sus hijos.
- En cuanto al grado de educación, se observa que los beneficiarios cuentan con un nivel adecuado de educación, el 100% sabe leer, lo que les permitió asumir responsabilidades al momento de capacitarse y lograr aplicar lo aprendido en cuanto a mediciones cálculos de producción y comercialización de sus productos.
- Sobre la posesión de propiedad se observa que el 95.5% se preocuparon en registrarlos. El hacinamiento en la vivienda se nota que bajó debido a que algunos aumentaron cuartos, en otros casos sus hijos emigraron para seguir estudiando, gracias al respaldo económico que actualmente logran alcanzar.

- Sobre los servicios básicos, se observa que ha aumentado la instalación y uso de alumbrado eléctrico (84.35%), así mismo de agua y desagüe, servicios higiénicos (98.9%) en las viviendas. Los espacios que anteriormente lo utilizaban para otras actividades disminuyó a un (4.5%), ahora generalmente los utilizan para almacenar sus insumos y productos agrícolas.
- Sobre medios de comunicación, se observa que el 100% no cuenta con teléfono fijo ni internet en casa, pero si aumentó a un 75% el uso de celulares, lo cual les facilita el trabajo del hogar, en el campo y en sus negociaciones para la comercialización de sus productos.

Cuadro N° 11: Datos generales concernientes a los beneficiarios en ELB y EEF

N°	Aspecto/Características	Unidad de Medida	ELB		EEF		
			Beneficiarios	Controles	Huamachuco	Sarín	Total
1	Promedio de edad del jefe de hogar	Años	44.3	42.8	47.8	46.4	47.1
2	Tipo de sexo masculino de los jefes del hogar	%	85.08	93.93	80.5	87.1	82.8
3	Grado de instrucción primaria incompleta	%	45.61	34.84	3.5	3.4	3.45
4	Grado de instrucción primaria completa	%	26.31	34.8	19.3	46.6	32.95
5	Grado de instrucción secundaria incompleta	%	1.75	6.06	3.5	3.4	3.45
6	Grado de instrucción secundaria completa	%	7.89	10.6	10.5	20.7	15.5
7	Beneficiarios que saben leer	%	84	97	100	100	100
8	Posesión de la vivienda como propia	%	91.22	87.87	94	98.4	95.5
9	Capacidad de albergue sin hacinamiento en la vivienda	%	79.82	18.18	67.2	63.9	66.1
10	Vivienda con servicios higiénicos	%	92.1	95.46	99.1	98.4	98.9
11	Tipo de alumbrado con vela en la vivienda	%	63.15	53.03	18.8	6.5	14.5
12	Tipo de alumbrado con energía eléctrica en la vivienda	%	21.05	34.84	75.2	93.5	84.35
13	Uso de espacio de la vivienda para otras actividades	%	24.56	13.63	5.1	3.2	4.5
14	Cuentan con medios de comunicación de telefonía fija	%	0	6.06	0	0	0
15	Disponibilidad de celular	%	56.14	60.6	73.5	77.4	74.9
16	No tienen acceso a internet en la vivienda	%	99.13	100	100	100	100

Elaboración: Consultora SASE

C. Análisis comparativo de los indicadores del Marco Lógico

Debido a que en el punto 4, del informe final de la UE, no se observó el análisis solicitado sobre el cumplimiento de varios indicadores del Fin y el Propósito, en el EEF se ejecutó la investigación y el análisis respectivo en base a resultados de las encuestas de los 110 beneficiarios (100%), que participaron en los Componentes 1: Adecuada disponibilidad y manejo estacional de agua para riego 100%, y 2. Mejora de la producción y productividad de cultivos agrícolas con riego presurizado 98%. Al respecto, los resultados obtenidos se referencian como: Informe final Unidad Ejecutora y siglas del Estudio de Evaluación Final – EEF.

Fin: Contribuir a reducir la pobreza de las familias campesinas en los distritos de Huamachuco y Sarín.

- **Se mejora los ingresos brutos anuales promedios de 110 productores al término del proyecto en un 252%, pasando de S/. 2,672.70 a S/. 9,409.72.**

Informe Final Unidad Ejecutora: S/. 9,409.72.

EEF: Según encuestas, los 110 beneficiarios, alcanzaron a mejorar los ingresos brutos anuales promedios de 2,672.70 a S/. 8,601.25 Nuevos Soles por ha, de la producción total obtenida de los cultivos de tubérculos, cereales, leguminosas y pastos.

Cuadro N° 12: Ingresos brutos anuales promedios

Tipo de cultivo	Campaña grande	Campaña chica	Rendimiento	Total producción	Precio venta	Ingresos Totales	Ingreso bruto producción
	has	has	kg/ha	Kg	S/./kg	S/.	
Papa CG	93.03		17,928.95	1,667,929.83	0.7	934,040.71	1167550.881
Papa C CH		40.12	16,131.70	647,203.80	0.45	232,993.37	291241.71
Maíz	74.19		2,879.88	213,658.08	2.5	427,316.15	534145.2
Trigo	23.23		995.9	23,134.80	1.8	33,314.11	41642.64
Cebada	18		1,051.55	18,927.90	1.3	19,685.01	24606.27
Habas	14.86		1,105.42	16,426.55	2	26,282.48	32853.1
Chocho	15.3		868.83	13,293.07	4.8	51,045.39	63806.736
Rye grass C G	29.03		40,775.00	1,183,698.25	0.4	378,783.44	473479.3
Rye grass C Ch		2	35,000.00	70,000.00	0.5	28,000.00	35000
Total	267.64	42.12	116,737.23	3,854,272.28		2,131,460.66	2,664,325.837
Total, de ingresos por ha: S/. 8,601.25							

Fuente: Consultora SASE

- **450 productores (incluyendo los 110 productores que manejan los cultivos) generarán ingresos adicionales anuales por venta de madera de S/.365.86 a partir del séptimo año.**

Informe final Unidad Ejecutora: S/.365.86

EEF: Los beneficiarios iniciales fueron 450, según la relación final de beneficiarios incrementaron a 1009 productores (incluyen a 342 de Huamachuco y 667 de Sarín). Al respecto cabe mencionar que ADEFOR aceptó la solicitud del distrito de Chugay para participar en las capacitaciones y plantaciones forestales en sus predios, haciendo un total de 1132 beneficiarios capacitados en manejo y producción forestal.

Sobre los ingresos adicionales que generarán al séptimo año por venta de madera, el Jefe del proyecto manifestó que se prevé que, una plantación de eucaliptos bien manejada en 1 ha de plantación, mínimo rendirá 1000 varillas/ha, en el mercado el costo es de S/. 10.00 por varilla, al respecto, obtendrían S/, 10,000/ha por venta de varillas de eucalipto, para postes.

Una plantación de pinos, bien manejada en 1 ha de bosque macizo, a los 7 años, obtendrán madera proveniente de las podas (servirá para leña que, si desean vender, el costo por carga de leña es S/. 5.00). Así mismo, podrán obtener madera proveniente del raleo (60% del bosque se entresacan árboles deformes con problemas de crecimiento), equivalente a 70 m3/ha, de los cuales: Un 70% equivalente a 49 m3, se destina para tableros aglomerados cuyo costo promedio es de S/. 115.00/m3 con IGV, que origina un ingreso de S/. 5,635 Nuevos Soles.

Un 30% de troncos con 6" de diámetro, equivalente a 21 m3, se destina para parihuelas equivalente a S/. 220.00/m3 con IGV, que origina un ingreso de S/. 4,620 Nuevos Soles; en total obtendrán un ingreso de S/. 10,255.00/ha. Y como una alternativa de producción forestal, mientras crecen los árboles, pueden aprovechar la producción de hongos comestibles que se genera en el bosque de pinos, para la industria gastronómica.

Los 1132 beneficiarios afirman ser conscientes de los beneficios que obtendrán del bosque y de los ingresos que les brindará la producción forestal, es por ello que el número de beneficiarios para desarrollo forestal, aumentó por ser una actividad rentable, que no necesita la cantidad de mano de obra para su manejo y protección, como el caso de la agricultura.

- **151 nuevos empleos anuales permanentes generados post proyecto (68 actividad agrícola y 83 actividad forestal).**

Informe final Unidad Ejecutora: 151 nuevos empleos anuales permanentes.

EEF: Según resultados de las encuestas a 180 beneficiarios, se generaron un total de 314 empleos anuales permanentes por las actividades desarrolladas en el proyecto. En el ELB sólo se obtuvieron datos del incremento de jornales del manejo de 5 cultivos.

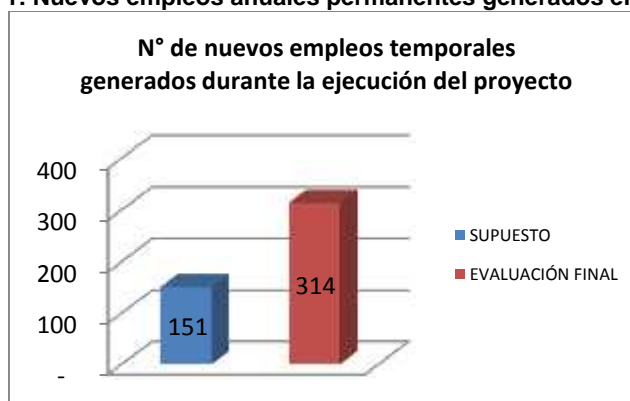
En el EEF, en el Componente 1, se obtuvieron datos que en la instalación del sistema de riego presurizado incrementaron 16,940 jornales (en el ELB era cero jornales). Para el Componente 2, manejo de cultivos, desarrollaron 7 cultivos con los cuales se incrementaron 14,249.6 nuevos jornales. Para el Componente 3, como la actividad forestal en el ELB era 0, en el EEF se observa que el proyecto incrementó 53,455.2 nuevos jornales; lo cual es un equivalente a 314 nuevos empleos.

Cuadro N°13: Nuevos empleos anuales permanentes generados en el proyecto

Actividades	Unidad medida	ELB	EEF	Incremento de jornales
Sistema de riego con microreservorios	jornales	0	16,940	16,940.0
Manejo cultivo de papa	jornales	3546	10,656	7,110.0
Manejo cultivo de maíz	jornales	1425	5,194	3,769.0
Manejo cultivo de trigo	jornales	1007	1,392	385.0
Manejo cultivo de cebada	jornales	476	1,170	694.0
Manejo cultivo de arveja	jornales	97	0	-97
Manejo cultivo de chocho	jornales	0	765	765
Manejo cultivo de habas	jornales	0	1,043	1,043
Manejo cultivo de pastos	jornales	0	581	581
Producción y reforestación	jornales	0	53,455.15	53,455.15
Total de jornales		6551	91,195.75	84,645
Equivalente a empleos permanentes				314

Fuente: Consultora SASE

Gráfico N° 1: Nuevos empleos anuales permanentes generados en el proyecto



Fuente: Consultora SASE

- **375 nuevos empleos temporales generados durante la ejecución del proyecto.**

Informe final Unidad Ejecutora: 375 nuevos empleos temporales.

EEF: Según resultados de las encuestas a 180 beneficiarios se generó 386 nuevos empleos temporales en la ejecución del proyecto:

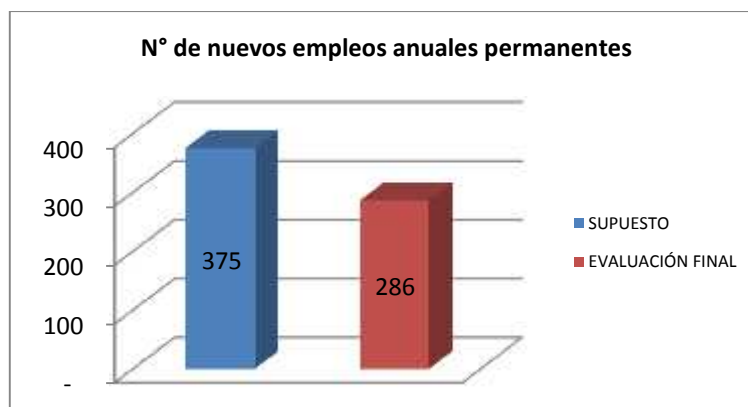
- En la construcción del sistema de riego presurizado al inicio del proyecto, que originó 12.22 empleos.
- En el manejo de cultivos agrícolas, desarrolladas por 110 beneficiarios, se generaron 77.4 empleos.
- En la actividad forestal se generaron 197.98 empleos, lo cual se debe a la cantidad de 1527.29 has trabajadas por 1132 beneficiarios.

Cuadro N°14: Nuevos empleos temporales generados en el proyecto

Microreservorios y sistema de riego presurizado	Número de microreservorios	Jornales promedio	Total jornales
Construcción sistema riego presurizado	110	30	3300
N° de empleos generados por instalación sistema riego			12.22
Manejo de cultivos agrícolas	Número de has	Jornales promedio /ha	Total jornales
Papa	133.2	80	10,656.00
Maíz	74.2	70	5,194.00
Trigo	23.2	60	1,392.00
Cebada	18	65	1,170.00
Chocho	15.3	50	765.00
Habas	14.9	70	1,043.00
Pastos	29.03	20	580.60
Total jornales			20,801
N° de empleos generados por la actividad agrícola			77.04
Actividad Forestal	Número de has	Jornales promedio /ha	Total jornales
Producción y reforestación	1,527.29	35	53,455.15
Total de empleos generados por la actividad agrícola y forestal			197.98
Total de empleos generados por la actividad riego, manejo agrícola y forestal			286.26

Fuente: Consultora SASE

Gráfico N° 2: Nuevos empleos temporales generados en el proyecto



Fuente: Consultora SASE

- **450 productores capacitados aplicarán apropiadas técnicas agrícolas y forestales.**

Informe final Unidad Ejecutora: 1132 productores capacitados.

EEF: En el ELB, se observó la inscripción de 450 beneficiarios para ser capacitados, en el EEF se observa que lograron capacitar un total de 1009 beneficiarios (342 de Huamachuco, 667 de Sarín). Cabe mencionar que, a solicitud de 123 pobladores del distrito vecino de Chugay, los capacitaron en el componente forestal, por ello consideraron 1132 pobladores capacitados.

El proyecto capacitó a 110 beneficiarios para aplicar apropiadas técnicas agrícolas, (78 de Huamachuco y 32, de Sarín), a quienes se solicitó, que califiquen la asistencia técnica recibida en instalación y conducción de cultivos con riego complementario, al respecto el 57.5% calificó de buena, el 36.8% calificó de regular y el 5.7% de mala. Lo cual manifiesta que están satisfechos con la capacitación recibida en técnicas agrícolas.

De igual manera, se solicitó a 70 beneficiarios, que califiquen sobre la capacitación en mantenimiento y protección forestal: el 57.5% manifiesta que es buena, el 37.7% que es regular y existe un 4.7%, que fue mala. Lo cual manifiesta que están satisfechos con la capacitación recibida en técnicas forestales.

Propósito: Incrementar el rendimiento de sistemas productivos para mejorar los ingresos de las familias campesinas de los distritos de Huamachuco y Sarín.

- **450 productores capacitados en técnicas forestales.**

Informe final Unidad Ejecutora: 1132 productores capacitados

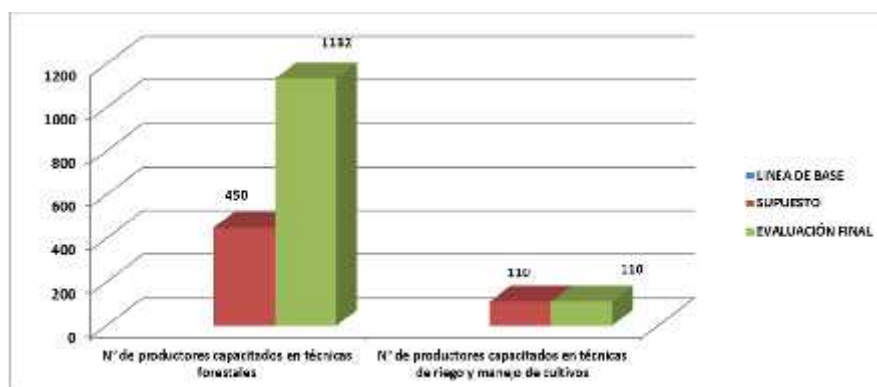
EEF: El indicador fue superado, lograron capacitar en técnicas forestales a un total de 1132 productores de la provincia de Sánchez Carrión (342 productores de Huamachuco, 667 de Sarín y 123 de Chugay), debido a la experiencia de la UE y al interés de los productores organizados de las 75 comunidades participantes. Para poder asistir a todos, ADEFOR capacitó dentro de los beneficiarios a promotores, quienes apoyaron en la producción, plantación y manejo forestal, en la zona de Huamachuco, Sarín y Chugay.

- **110 productores capacitados en técnicas de riego y manejo de cultivos.**

Informe final Unidad Ejecutora: 110 productores capacitados

EEF: El indicador fue logrado, capacitaron a 110 productores (78 beneficiarios de Huamachuco y 32, de Sarín), quienes al ser encuestados el 59% de beneficiarios manifestaron que la capacitación fue buena, el 36%, manifestó que fue regular y el 5%, que fue mala.

Gráfico N°3: Beneficiarios capacitados en técnicas agrícolas y forestales



Fuente: Consultora SASE

- **Incremento del rendimiento de la papa: de 10,200 a 18,900 kg/ha (+85.29%) en 120 has (80 has en campaña grande y 40 en campaña chica, el 2do y 3er año).**

Informe final Unidad Ejecutora: 18,900 kg/ha

EEF: Según los datos de las encuestas a 110 beneficiarios, el rendimiento promedio alcanzado fue de 17,929 kg/ha, logrando el incremento de 75.77% en producción de papa cultivada en 133.03 has cultivadas (93.03 has campaña grande y 40.12 en campaña chica, el 2do y 3er año).

- **Incremento del rendimiento de maíz: de 800 a 1,600 kg/ha (+100%) en 38 has (19 el primer año y 19 has el segundo año).**

Informe final Unidad Ejecutora: 1,600 kg/ha

EEF: Según los datos de las encuestas a 110 beneficiarios, el rendimiento promedio alcanzado fue de 2,880 kg/ha, logrando el incremento de 260% en producción de maíz cultivado en 74.19 has.

- **Incremento del rendimiento de trigo: de 750 a 1,336 kg/ha (+78.13%), en 42 has (21 has el primer año y 21 has el segundo año).**

Informe final Unidad Ejecutora: 1,336 kg/ha

EEF: Según los datos de las encuestas a 110 beneficiarios, el rendimiento promedio alcanzado fue de 996 kg/ha, logrando el incremento de 32.80% en producción de trigo cultivado en 23.23 has.

- **Incremento del rendimiento de cebada: de 700 a 1,300 kg/ha (+85.71%) en 28 has (14 has el primer año y 14 has el segundo año).**

Informe final Unidad Ejecutora: 1,300 kg/ha

EEF: Según los datos de las encuestas a 110 beneficiarios, el rendimiento promedio alcanzado fue de 1052 kg/ha, logrando el incremento de 50.29% en producción de cebada cultivada en 18 has.

- **Incremento de rendimiento de arveja de 852 a 1,200 Kg/ha (+40.85%) en 66 has (14 has en la campaña grande y 52 has en campaña chica).**

Informe final Unidad Ejecutora: 1,200 Kg/ha

EEF: Al respecto, los beneficiarios solicitaron cambiar la producción de arveja por la de Chocho y Habas por ser productos de mayor consumo en la zona.

- **Incremento del rendimiento de leguminosas: Chocho de 852 a 1,200 kg/ha (+40.85%) en 66 has**

Informe final Unidad Ejecutora: 1,200 kg/ha

EEF: Según los datos de las encuestas a 110 beneficiarios, el rendimiento promedio alcanzado fue de 869 kg/ha, logrando el incremento de 1.99% en producción de chocho cultivado en 15.3 has.

- **Incremento del rendimiento de leguminosas: Habas de 852 a 1,200 kg/ha (+40.85%) en 66 has.**

Informe final Unidad Ejecutora: 1,200 kg/ha.

EEF: Según los datos de las encuestas a 110 beneficiarios, el rendimiento promedio alcanzado fue de 1105.42 kg/ha, logrando el incremento de 29.74% en producción de habas cultivada en 14.86 has.

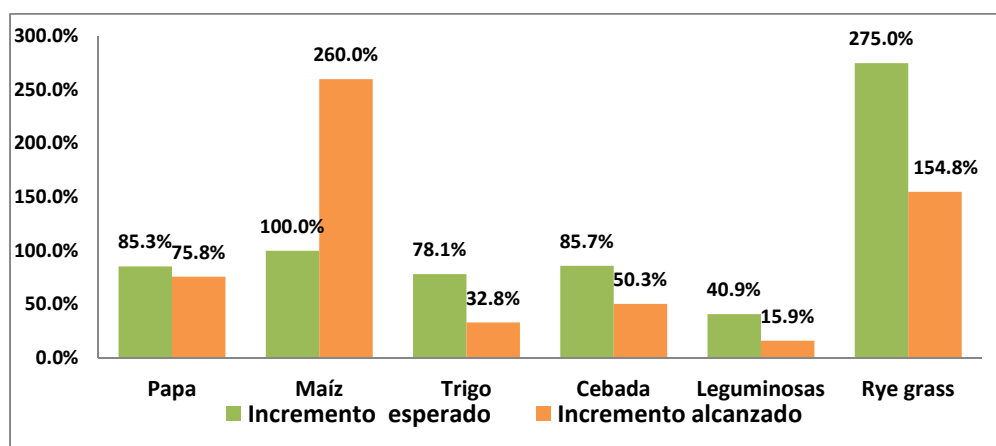
- **Incremento del rendimiento de Rye grass: de 16,000 a 60,000 kg/ha de forraje verde (275%) en 36 ha.**

Informe final Unidad Ejecutora: 60,000 kg/ha.

EEF: Según los datos de las encuestas a 110 beneficiarios, el rendimiento promedio alcanzado fue de 40,775 kg/ha, logrando el incremento de 154.84% en la producción de Rye grass cultivado en 31.03 has.

Cabe mencionar que los indicadores del propósito del Marco Lógico, referidos al incremento del rendimiento de los cultivos agrícolas, fueron analizados en el EEF, en base a los resultados de las 110 encuestas a los 110 beneficiarios, quienes participaron en los componentes hídrico y agrícola, obteniéndose datos de la producción y los incrementos por cultivo al 100%. En el informe final de la UE, mencionan que lograron la meta establecida en los indicadores al tercer año.

Gráfico N° 4: Incremento del rendimiento de sistemas productivos



Elaboración: Consultora SASE

➤ **Área de riego de cultivos que actualmente está siendo regada.**

Informe final Unidad Ejecutora: 165 has.

EEF: Según los datos de las encuestas a 110 beneficiarios, el área regada es de 165 has

➤ **Las ventas totales de productos agrícolas, generados durante el proyecto, ascendieron a S/. 1,566.831.36 (el 80% de la producción obtenida es vendida y el 20% es utilizado para consumo.**

Informe final Unidad Ejecutora: S/. 1,566.831.36

EEF: Para la venta de productos agrícolas consideraron el 80% de la producción, de la cual obtuvieron un ingreso total de S/. 2´131,460.66, debido a que han producido por año, los 7 cultivos en la campaña grande y en la campaña chica han producido papa y rye grass como se puede observar en el cuadro siguiente.

Cuadro N° 15: Comercialización del 80% de la producción agrícola

Tipo de cultivo	Campaña grande	Campaña chica	Rendimiento	Total producción	80% de la producción	Precio venta	Ingresos Totales
	has	has						kg/ha	Kg	kg	S/./kg	S/.
Papa CG	93.03		17,928.95	1,667,929.83	1,334,343.87	0.70	934,040.71
Papa C CH		40.12	16,131.70	647,203.80	517,763.04	0.45	232,993.37
Maíz	74.19		2,879.88	213,658.08	170,926.46	2.50	427,316.15
Trigo	23.23		995.9	23,134.80	18,507.84	1.80	33,314.11
Cebada	18.00		1,051.55	18,927.90	15,142.32	1.30	19,685.01
Habas	14.86		1,105.42	16,426.55	13,141.24	2.00	26,282.48
Chocho	15.30		868.83	13,293.07	10,634.46	4.80	51,045.39
Rye grass C G	29.03		40,775.00	1,183,698.25	946,958.60	0.40	378,783.44
Rye grass C CH		2	35,000.00	70,000.00	56,000.00	0.50	28,000.00
Total	267.64	42.12	116,737.23	3,854,272.28	3,083,417.82		2,131,460.66

Elaboración: Consultora SASE

- Fue interesante comprobar que el 20% es utilizado para consumo, dando la seguridad alimentaria a los beneficiarios; uno de ellos, manifestó que actualmente se ahorra S/. 800 al mes de la compra de alimentos que siempre hacía para hogar, gracias a la producción actual que obtiene de su chacra.

- **110 productores han producido 4,303.4 TM (2268TM de papa, 61TM de maíz, 56 TM de trigo, 36TM de cebada, 82.4TM de arveja, 1,800TM de Rye grass) durante los 3 años de ejecución del proyecto.**

Informe final Unidad Ejecutora: 4,303.4 TM.

EEF: Según los datos de las encuestas a 110 beneficiarios, han alcanzado a producir 3,854.27TM (2,315.13TM de papa, 213.66TM de maíz, 23.13TM de trigo, 18.93TM de cebada, 16.43TM de habas, 13.29TM de chocho, 1,253.70TM de Rye grass) durante la ejecución del proyecto.

Al respecto, a los 110 beneficiarios se le consultó aspectos inherentes a la producción como:

- **Destino de la producción:** Sobre la producción obtenida manifestaron que el mayor porcentaje se va para la venta. De acuerdo al tipo de cultivo los cereales y leguminosas, tanto en Huamachuco como en Sarín se observa que el porcentaje para el consumo es mayor que el porcentaje para semilla. En el caso de la papa tanto en Huamachuco como en Sarín se observa que el menor porcentaje es para su consumo, y el mayor porcentaje para la venta. La cebada tiene mayor porcentaje para consumo familiar, lo cual indica que el proyecto cumple con la seguridad alimentaria de los beneficiarios.
- **Comercialización de los productos agrícolas:** Sobre la venta de sus productos, tanto en Huamachuco como en Sarín en mayor porcentaje venden al acopiador y en menor porcentaje llevan a vender al mercado. De igual manera se obtuvo el promedio del precio de venta para cada producto, para los dos distritos Huamachuco y Sarín.

Cuadro N° 16: Comercialización de los productos agrícolas

Características	UM	Cultivos agrícolas						
		Papa	Maíz	Trigo	Cebada	Chocho	Haba	Pastos
Huamachuco								
Precio de venta	S././kg	0.75	2.55	1.61	1.05	4.58	1.94	.
A quién vendió	Acopiador (%)	96.72	94.12	45.83	50.00	16.67	10.81	0.00
	Empresa (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Mercado (%)	3.28	5.88	54.17	50.00	83.33	89.19	0.00
	Feria (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sarín								
Precio de venta	S././kg	0.60	2.40	1.95	1.54	5.02	2.06	.
A quién vendió	Acopiador (%)	92.86	82.35	30.77	12.50	0.00	0.00	0.00
	Empresa (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Mercado (%)	7.14	17.65	69.23	87.50	100.00	100.00	0.00
	Feria (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fuente: Consultora SASE

- **Sobre la organización y gestión de la unidad agropecuaria,** se consultó a los beneficiarios, si llevaron registros de sus costos de producción el 98.7% de Huamachuco y el 100% de Sarín manifestaron que no, de igual manera no tienen un plan de cultivo, ni tampoco tuvieron alguna certificación de sus cultivos.

Cuadro N° 17: Organización y gestión de la unidad agropecuaria

Organización y gestión de la unidad agropecuaria	Huamachuco		Sarín	
	Si	No	Si	No
	%	%	%	%
Si llevó registros de costos de producción	1.3	98.7	0.0	100.0
Si tuvo un Plan de cultivo	1.3	98.7	0.0	100.0
Si tuvo alguna certificación	0.0	100.0	0.0	100.0

Fuente: Consultora SASE

- **Sobre la importancia de la asociatividad** para que los beneficiarios puedan afrontar en forma conjunta la etapa comercial de los productos agrícolas que están obteniendo en la campaña grande como en la campaña chica, se les consultó si estaban asociados, el 60.9% de beneficiarios no está asociado y un 39.1% se encuentra asociado.

Cuadro N° 18: Participación en una asociación

Forma parte de alguna asociación de productores	Huamachuco	Sarín	Total
	%	%	%
Si, más de una	0.0	0.0	0
Si, de una	43.6	30.6	39.1
No	56.4	69.4	60.9
Total	100.0	100.0	100

Fuente: Consultora SASE

- **Asociaciones a las que pertenecen:** Del 39.1% de beneficiarios asociados nombraron la asociación a la que pertenece en su Caserío, el 72.9% son de 12 asociaciones de Huamachuco y el 27.1% son de 4 asociaciones en Sarín, lo cual indica que los beneficiarios de Huamachuco son los que presentan mayor fortaleza, para desarrollar las etapas de producción y comercialización de sus productos, e inclusive la protección de sus predios.

Cuadro N° 19: Nombre de las asociaciones agropecuarias

Nombre de la Asociación a la que pertenece	Huamachuco	Sarín
	N°	N°
Asociación de productores MOLINO GRANDE	1	0
Asociación de productores CAHUADAN	1	0
Asociación de turismo AGUA BLANCA	1	0
Asociación NUEVO AMANECER MARCOCHUGO	1	0
Asociación de productores Líderes de COYUCHURO	1	0
Asociación de productores CUSHURO	1	0
Asociación de productores NUEVO PORVENIR EL CAPULI	1	0
Asociación de productores y campesinos de RUMICHACA	1	0
Asociación Randería LA FLORIDA	1	0
Asociación de productores agropecuarios LA FLORIDA	1	0
Comité Agroforestal PUMAPAMPA	1	0
Asociación de productores agropecuarios CERPAQUINO	0	1
Asociación de productores de CHULITE	0	1
Asociación de productores el CHAPARRAL	0	1
Nuevo Horizonte Agropecuario TURUSHMALA	0	1
Total	11	4
Total en %	73%	27%

Fuente: Consultora SASE

- **Beneficios de la asociatividad:** el pertenecer a dichas asociaciones, los beneficiarios manifestaron que los beneficios que logran son: en primer lugar el comprar insumos de manera conjunta que les permite obtener mejores precios (71.5%); de igual manera comprenden que vender su cosecha de manera conjunta le permite obtener mejores precios (68.9%); así mismo, por tener acceso al almacenamiento,

selección y clasificación del producto (67.6%); la posibilidad de tener clientes fijos (61.4%) y por la facilidad de recibir servicios de capacitación y asesoría (50.4%).

Cuadro N° 20: Beneficios de la asociatividad

Beneficios concretos por estar asociado	Huamachuco	Sarín
	%	%
Comprar insumos de manera conjunta permite obtener mejores precios	58.8	84.2
Vender cosecha de manera conjunta permite obtener mejores precios	43.1	94.7
Acceder a almacenamiento, selección y clasificación del producto	51.0	84.2
Tener clientes fijos	33.3	89.5
Recibir servicios de capacitación y asesoría	74.5	26.3
Acceder a financiamiento	0.0	0.0
Otros beneficios	0.0	0.0

Fuente: Consultora SASE

➤ **Componente 1. Se ha logrado una adecuada disponibilidad y manejo estacional de agua para riego.**

EEF: Considerando los requisitos pre establecidos por ADEFOR, para la selección de los beneficiarios (ser productores, mostrar interés en el proyecto con aptitud al cambio, ser propietarios de áreas agrícolas y forestales, compromiso de aportar la mano de obra y participar a las capacitaciones sobre construcción, instalación y mantenimiento de sistemas de riego en sus parcelas), al respecto, se hicieron las siguientes consultas complementarias a 110 beneficiarios:

- **Tenencia de la tierra:** Teniendo en cuenta los requisitos para la construcción del microreservorio (condiciones básicas de pertenencia de suelos con profundidad efectiva > de 2 m, área de captación con escasa vegetación > de 1 ha y área de captación con cultivos > de 5 has). Al respecto, de los 180 beneficiarios encuestados el 99.5% manifiesta ser dueño de su terreno y un 0.5% que es cedido por terceros, es decir sus familiares, lo cual cumple con el requisito indispensable para acogerse al proyecto.

Cuadro N° 21: Tenencia del terreno

Tenencia de la tierra	Huamachuco	Sarín	Total
	%	%	%
En propiedad	100	98.7	99.5
En alquiler con pago en efectivo	0	0.0	0.0
En alquiler con pago en especie	0	0.0	0.0
En alquiler con pago en efectivo y especies	0	0.0	0.0
Cedida por una cooperativa / comunidad	0	0.0	0.0
Cedida por terceros	0	1.3	0.5
Ocupada de hecho	0	0	0
En medianería	0	0	0
En aparcería	0	0	0
Total	100	100	100

Fuente: Consultora SASE

- **Acreditación de la propiedad:** Considerando los predios acreditados (con área agrícola > de 1 ha, con diferencia de altura o gradiente entre el microreservorio y el área a regar de preferencia mayor de 20 m, caseríos con vías de acceso y preferentemente visible a la población local y con acceso de maquinaria pesada), se consultó sobre la acreditación de la propiedad, al respecto un 30.3% presenta título inscrito en RRPP, un 17.9% Contrato de compraventa, 17.4% declaración de herencia, 9.2%

certificado de posesión, un 0.9% título en trámite y 24.3% otros documentos que avala su propiedad.

Cuadro N° 22: Acreditación del terreno

Documentación de propiedad	Huamachuco	Sarín	Total
	%	%	%
Título inscrito en RRPP	12.6	64	30.3
Título en trámite	1.4	0	0.9
Certificado de posesión	0.7	25.3	9.2
Contrato de compra-venta	26.6	1.3	17.9
Declaración de herencia	22.4	8.0	17.4
Otro	36.4	1.3	24.3
Total	100	100	100

Fuente: Consultora SASE

- Fuente de agua que utiliza para el cultivo:** Considerando las fuentes de abastecimiento del recurso agua, para el sistema (que tiene las siguientes opciones: Escorrentía + turno de canal. $V^{\circ}= 1,300 \text{ m}^3$ Área de emplazamiento > de 800 m². Escorrentía + manantial. $V^{\circ}= 1,300 \text{ m}^3$. Escorrentía. $V^{\circ}= 2,500 \text{ m}^3$), se consultó a 180 beneficiarios. Sobre la fuente de agua que utilizan, al respecto un 58.7% manifiesta que actualmente se abastecen del microreservorio, un 26.1%, de las lluvias, el 6% del río y el 9.2%, otros (puquiales), lo cual demuestra que 106 beneficiarios están utilizando bien sus reservorios y 4 beneficiarios se encuentran haciendo arreglos de mantenimiento de sus reservorios, especialmente están sellando las paredes con arcilla, para evitar las filtraciones.

Cuadro N° 23: Fuente de agua para riego

Fuente de agua	Huamachuco	Sarín	Total
	%	%	%
Secano (lluvia)	16.1	45.3	26.1
Río	2.1	13.3	6.0
Manantial	0.0	0.0	0.0
Pozo/agua subterránea	0.0	0.0	0.0
Microreservorio	68.5	40.0	58.7
Aguas servidas	0.0	0.0	0.0
Otro	13.3	1.3	9.2
Total	100	100	100

Fuente: Consultora SASE

- Sistema de riego que utilizan:** De acuerdo a la asistencia brindada por el proyecto se consultó sobre el sistema de riego que utilizan, de los 110 beneficiarios encuestados el 54.4% manifiestan que el sistema de riego que utiliza es por aspersión, el 26.7% por gravedad y el 18.9% ninguno de ellos.

Cuadro N° 24: Sistema de riego utilizado

Sistema de riego que utilizan	Huamachuco	Sarín	Total
	%	%	%
Surco - Gravedad	25.4	29.3	26.7
Mangas	0.0	0.0	0.0
Multicompuertas	0.0	0.0	0.0
Aspersión	59.2	45.3	54.4
Microaspersión	0.0	0.0	0.0
Goteo	0.0	0.0	0.0
Ninguno	15.5	25.3	18.9
Total	100	100	100

Fuente: Consultora SASE

- **Calidad del suelo:** Al respecto se consultó sobre la calidad de la tierra en las parcelas: el 64.7% manifiestan que tienen terrenos de buena calidad, el 34.9%, que su terreno es de regular calidad y un 0.5% que es de muy buena calidad.

Cuadro N° 25: Calidad del suelo

Calidad de la tierra en las parcelas	Huamachuco	Sarín	Total
	%	%	%
Muy buena	0.7	0.0	0.5
Buena	83.2	29.3	64.7
Regular	16.1	70.7	34.9
Mala	0	0	0
Muy mala	0	0	0
Total	100	100	100

Fuente: Consultora SASE

- **Problema de erosión del suelo:** Considerando que, en el terreno, no deben existir riesgos de deslizamientos, sobre este problema se consultó a los beneficiarios, al respecto, el 90.8% manifiesta que no existen problemas de erosión y un 9.2% advierten que si tienen problemas de erosión.

Cuadro N° 26: Problema de erosión en terrenos de los beneficiarios

Existencia de problemas de erosión	Huamachuco	Sarín	Total
	%	%	%
Si	4.2	18.7	9.2
No	95.8	81.3	90.8
No sabe	0	0	0
Total	100	100	100

Fuente: Consultora SASE

- **Conocimiento de textura del suelo:** Considerando donde se construirá el microreservorio, las condiciones básicas son la pendiente del terreno no mayor de 15% con una textura franco arcillosa, o arcillosa. Al respecto, se les consultó cómo determinaron la textura del suelo de sus fincas, el 100% manifestaron por su experiencia como agricultor.

Cuadro N° 27: Determinación de la textura del suelo

Conocimiento de textura del suelo	Huamachuco	Sarín	Total
	%	%	%
Análisis de suelo	0	0	0
Experiencia del productor	100	100	100
Otra	0	0	0
Total	100	100	100

Fuente: Consultora SASE

- **Textura del suelo:** De igual manera, según el tipo de textura manifestaron un 43.1% que es arenoso, un 39.9 que es franco y un 17%, que es arcilloso.

Cuadro N° 28: Tipo de suelo en terreno de los beneficiarios del proyecto

Conocimiento del tipo de suelo	Huamachuco	Sarín	Total
	%	%	%
Arcilloso	7.0	36.0	17.0
Franco	27.3	64.0	39.9
Arenoso	65.7	0.0	43.1
Otro	0	0	0
No sabe	0	0	0
Total	100	100	100

Fuente: Consultora SASE

- **Problema de salinización en los terrenos:** Al respecto, de los beneficiarios encuestados 98.2% manifiestan que no existe problemas de salinización y un 1.8% advierten que tienen salinización leve.

Cuadro N° 29: Problema de salinización en terrenos del proyecto

Existencia de problemas de salinización	Huamachuco	Sarín	Total
	%	%	%
Altamente	0	0	0
Regularmente	0	0	0
Levemente	0	5.3	1.8
No	100	94.7	98.2
No sabe	0	0	0
Total	100	100	100

Fuente: Consultora SASE

Actividad 1.1: Construcción de eficientes infraestructuras de regulación y riego presurizado.

- **Incremento en 1'065 020 m³ la disponibilidad de agua para riego a nivel de las parcelas de 110 productores (9,682 m³ / productor) en 2 campañas agrícolas (03 recargas/ año), con disponibilidad total de agua de 1122000 m³.**

EEF: Según la información brindada por la UE, y lo observado en el campo, han logrado construir eficientes infraestructuras de regulación y riego presurizado, con lo cual disponen de 1122,000 m³ para el riego de las parcelas de 110 beneficiarios.

Al respecto inicialmente se presentó problemas de competencia del uso de agua por los regantes de la zona, al respecto la UE del proyecto con el

profesional responsable del ANA, lograron aclarar la disponibilidad de agua entre los regantes.

Gráfico N°5: Disponibilidad de agua para riego

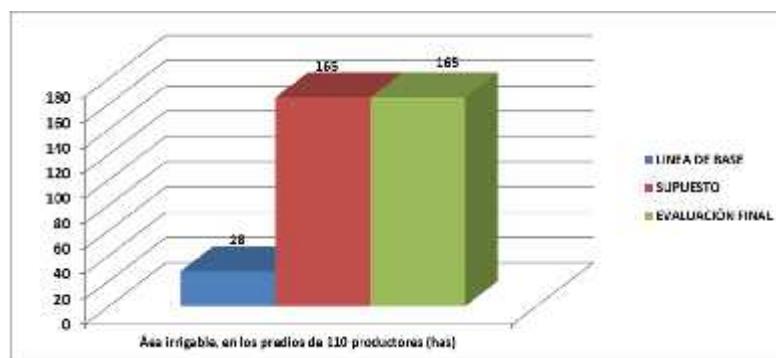


Fuente: Consultora SASE

- **Incremento en 137.5 has el área irrigable, en los predios de 110 productores: de 27.5 has a 165 has.**

EEF: Según la información de la UE y de los 110 beneficiarios, alcanzaron incrementar en 137.5 has del área irrigable (165 has), de acuerdo a las características de la infraestructura de riego instalado han incrementado la productividad de los cultivos con el riego presurizado y el manejo técnico del agua.

Gráfico N°6: Incremento del área irrigable en los predios



Fuente: Consultora SASE

- **110 sistemas de riego presurizado predial regulado con micro reservorios de 1700 m3 de capacidad promedio, construidos y operativos en 110 fincas.**

EEF: En base a la información de la UE y de los 110 beneficiarios, se instalaron 110 sistemas de riego presurizado predial, inicialmente 12, con SOCODEVI y 98, con el ICA, los cuales se encuentran operativos (78 en Huamachuco y 32 en Sarín).

Al respecto, se consultó a los beneficiarios encuestados sobre los trabajos realizados durante la instalación del riego tecnificado en los 110 predios donde construyeron los microreservorios:

- El 100% de 110 beneficiarios (78 de Huamachuco y 32 de Sarín), manifiestan que se hizo la construcción de eficientes infraestructuras de regulación y riego presurizado por el Proyecto; que se construyó el vaso para el microreservorio en su predio; que se instalaron las redes de conducción y distribución del agua para riego presurizado; que se construyeron las obras de arte (canales de aducción, desarenadores, aliviaderos) del microreservorio.
- El 100% de beneficiarios manifestaron que recibieron visitas de asistencia técnica para la construcción y manejo de sistemas de riego predial, lo cual les permite utilizar el sistema de riego en sus predios.

Cuadro N° 30: Consultas relativas a la construcción de los microreservorios en el proyecto

Trabajos realizados en la instalación del riego tecnificado	Huamachuco		Sarín		Total	
	Si	No	Si	No	Si	No
	%	%	%	%	%	%
¿Se hizo la construcción de eficientes infraestructuras de regulación y riego presurizado por el Proyecto?	100.0	0.0	100.0	0.0	100.0	0.0
¿Se construyó el vaso para el microreservorio en su predio?	100.0	0.0	100.0	0.0	100.0	0.0
¿Se instalaron las redes de conducción y distribución del agua para riego presurizado?	100.0	0.0	100.0	0.0	100.0	0.0
¿Se construyeron las obras de arte (canales de aducción, desarenadores, aliviaderos) del microreservorio de riego presurizado?	100.0	0.0	100.0	0.0	100.0	0.0
¿Se instaló el módulo de riego presurizado (aspersión, Microaspersión y goteo) en su predio?	6.4	93.6	3.1	96.9	5.5	94.5
¿Recibió visitas de asistencia técnica para la construcción de sistemas de riego predial?	100.0	0.0	100.0	0.0	100.0	0.0

Fuente: Consultora SASE

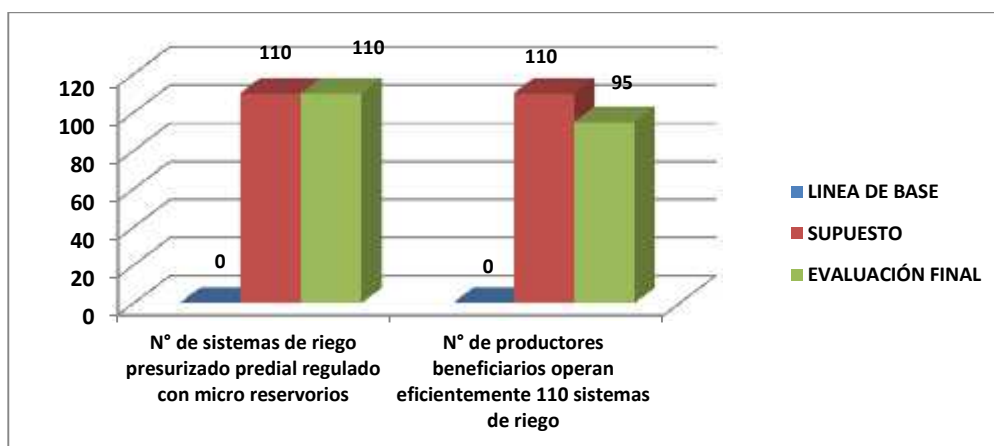
- El 94.5% de encuestados manifestaron que no se instaló el módulo de riego presurizado (aspersión, microaspersión y goteo) en su predio, lo cual se debe a que estaba programado instalar un total de 6 módulos de riego presurizado: en Huamachuco 4 (3 por aspersión y uno por goteo) y 2 en Sarín (uno por goteo y 1 por aspersión), con aquellos beneficiarios que han demostrado mayor interés en la construcción y operatividad de su sistema.

Actividad 1.2 Capacitación en construcción, operación y mantenimiento de sistemas de riego presurizado, regulado con microreservorio.

- **110 productores beneficiarios operan eficientemente 110 sistemas de riego.**

EEF: De los 110 productores beneficiarios, de lo consultado, se observa que el 95 están operando eficientemente el sistema de riego, 15 de ellos aún tienen ciertas dificultades para operarlos eficientemente.

Gráfico N° 7: Ingresos alcanzados en el proyecto



Fuente: Consultora SASE

- Capacitación de riego para el manejo de los cultivos:** Se consultó a los 110 beneficiarios, considerando la importancia del fortalecimiento de las capacidades de los beneficiarios en la eficiencia, operación y manejo del sistema de riego. Al respecto, el 66.4% manifiesta que asistió a los talleres de capacitación y el 33.6% no asistió a pesar que el proyecto brindó 11 talleres de capacitación. Sin embargo, el 72.7% manifiesta haber recibido el manual de capacitación y un 27.3% no recibió.
- El proyecto brindó 2 pasantías, de los 110 beneficiarios encuestados el 65.5% manifiesta que no participó en la pasantía y el 34.5% si participó. Ellos expresan que tuvieron la oportunidad del intercambio de experiencias con los dueños de fincas exitosas, quienes manejan el sistema de riego para regar sus cultivos en forma eficiente y están aplicando el ejemplo actualmente en sus predios.

Cuadro N° 31: Capacitación de los beneficiarios del proyecto

Consultas sobre la capacitación	Huamachuco		Sarín		Total	
	Si	No	Si	No	Si	No
	%	%	%	%	%	%
¿Para la campaña grande, sabe Ud. incrementó las áreas de cultivos conducidos con riego complementario?	41.0	59.0	31.3	68.8	38.2	61.8
¿Asistió a los talleres de capacitación?	55.1	44.9	93.8	6.3	66.4	33.6
¿Recibió el manual de capacitación?	64.1	35.9	93.8	6.3	72.7	27.3
¿Participó en la pasantía (intercambio de experiencias)?	24.4	75.6	59.4	40.6	34.5	65.5

Fuente: Consultora SASE

- Eficacia del uso de agua en el riego:** Se consultó si saben que se haya logrado una adecuada disponibilidad y manejo estacional de agua para riego en sus cultivos, el 50% de beneficiarios manifiesta bastante; el 35.5%, poco y un 14.5%, regular.
- Así mismo se consultó si nota que se haya mejorado la producción y productividad de cultivos agrícolas con riego presurizado, el 44.5% de beneficiarios manifiesta que poco; el 30%, regular y el 25.5% manifiesta que bastante mejoró su producción.

Cuadro N° 32: Eficacia del manejo y uso del agua en el proyecto

Eficacia del manejo del agua en los cultivos	Huamachuco			Sarín			TOTAL		
	Bastante	Regular	Poco	Bastante	Regular	Poco	Bastante	Regular	Poco
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
¿Cree Ud. que se ha logrado una adecuada disponibilidad y manejo estacional de agua para riego?	56.4	11.5	32.1	34.4	21.9	43.8	50.0	14.5	35.5
¿Nota Ud. que se ha mejorado la producción y productividad de cultivos agrícolas, con riego presurizado?	28.2	30.8	41.0	18.8	28.1	53.1	25.5	30.0	44.5

Fuente: Consultora SASE

- **Conocimientos técnicos adquiridos en riego:** A los 110 beneficiarios se les consultó sobre la capacitación que recibieron durante la construcción, operación y mantenimiento de sistemas de riego presurizado, regulado con microreservorios, el 59.4% de beneficiarios manifestaron que fue buena, el 35.8% que fue regular y el 4.7% que fue mala.
- **Asistencia técnica en riego para el manejo de cultivos:** Así mismo se consultó sobre la asistencia técnica en instalación y conducción de cultivos, conducidos con riego complementario, el 57.5% de beneficiarios calificó de buena, el 36.8% calificó de regular y el 5.7% de mala. Se observa que el 94.3% de beneficiarios, podrán manejar técnicamente el riego de sus cultivos. Sin embargo, el 5.7% de beneficiarios que calificaron de mala la asistencia técnica, al igual que los 4.7% de beneficiarios que manifestaron que la capacitación fue mala, es importante que las municipalidades los apoyen y hagan seguimiento y control de sus microreservorios y de sus cultivos.

Cuadro N° 33: Asistencia técnica en el manejo del agua para cultivos

Conocimientos técnicos adquiridos en riego	Huamachuco			Sarín			TOTAL		
	Buena	Regular	Mala	Buena	Regular	Mala	Buena	Regular	Mala
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
¿La capacitación en construcción, operación y mantenimiento de sistemas de riego presurizado, regulado con microreservorios	51.4	43.2	5.4	78.1	18.8	3.1	59.4	35.8	4.7
¿La asistencia técnica en instalación y conducción de cultivos, conducidos con riego complementario cómo la califica?	48.6	44.6	6.8	78.1	18.8	3.1	57.5	36.8	5.7

Fuente: Consultora SASE

➤ **Componente 2: Se ha mejorado la producción y productividad de cultivos agrícolas, con riego presurizado.**

EEF: Para el análisis del Componente 2., se consultó a los 110 beneficiarios encuestados sobre aspectos inherentes al tema de la producción y productividad de cultivos como:

- **Tiempo dedicándose a la agricultura:** De los 180 beneficiarios encuestados el 33.7% se dedica a la agricultura desde hace más de 35

años, lo cual demuestra que, desde la niñez, han participado ayudando a sus padres en el trabajo de campo. Un 18.4% labora en el campo desde los 16 años, edad cuando ya terminaron la escuela, igualmente un 18.4% desde los 26 años cuando jóvenes que tenían que afrontar el mantener su hogar. En general se observa que la mayoría se dedican a la agricultura desde hace 11 años.

Cuadro N° 34: Tiempo dedicándose a la agricultura

Años dedicándose a la agricultura	Huamachuco	Sarín	Total
	%	%	%
Menos de 5 años	0.0	5.5	1.8
De 6 a 10 años	0.9	3.6	1.8
De 11 a 15 años	8.3	10.9	9.2
De 16 a 20 años	13.9	27.3	18.4
De 21 a 25 años	12.0	5.5	9.8
De 26 a 30 años	20.4	14.5	18.4
De 31 a 35 años	8.3	3.6	6.7
Más de 35 años	36.1	29.1	33.7
Total	100.0	100.0	100.0

Fuente: Consultora SASE

- **Razones del porqué se dedican a la agricultura:** De los 180 beneficiarios encuestados, el 90.3% se dedica a la agricultura por costumbre, el 12.9% porque le es fácil el manejo agronómico, lo cual indica que la vocación agraria la traen desde sus ancestros, participaron desde niños en el trabajo de campo y ahora con las capacitaciones les es fácil su manejo agronómico. Un 8.4% conocen que esos cultivos se adaptan a las condiciones climáticas de la zona y un 9.7% les es rentable para vivir; y un 6.5% porque tiene alta demanda en el mercado y muy pocos 1.3% manifiestan porque tiene precio asegurado, lo cual demuestra que necesitan ser fortalecidos en la etapa comercial de sus productos agrícolas y forestales.

Cuadro N° 35: Razones del porqué se dedican a la agricultura

Porqué se dedica a la agricultura	Huamachuco	Sarín	Total
	%	%	%
Por costumbre	89.4	92.2	90.3
No sabe que otro cultivo sembrar	0.0	9.8	3.2
Es rentable	10.6	7.8	9.7
Tiene precio asegurado	0.0	3.9	1.3
Alta demanda del mercado	5.8	7.8	6.5
Es de fácil manejo agronómico	15.4	7.8	12.9
Se adapta a las condiciones ambientales de la zona	12.5	0.0	8.4
Requiere poco capital	1.9	0.0	1.3
Otro	0.0	0.0	0
Total	100.0	100.0	100

Fuente: Consultora SASE

- **Años dedicados a cultivos de tubérculos, cereales y pastos:** De acuerdo a los años de dedicación al cultivo agrícola, de los 180 beneficiarios, se confirma que los que tienen más de 35 años, representan el mayor porcentaje, un 37.2% dedicados al cultivo de tubérculos (papa, oca, olluco, etc.), un 30.8% dedicados al cultivo de cereales (maíz, trigo, cebada, quinua, etc.) y un 28% se dedican a cultivar pastos para el forraje de sus animales domésticos. Lo cual facilitó su capacitación e intercambio de experiencias en el desarrollo de los cultivos programados.

Cuadro N° 36: Años dedicados al cultivo agrícola

Años de dedicación agrícola	Años dedicados al cultivo de tubérculos			Años dedicados al cultivo de cereales			Años dedicados al cultivo de pastos		
	Huamachuco	Sarín	Total	Huamachuco	Sarín	Total	Huamachuco	Sarín	Total
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Menos de 5 años	0.0	7.4	2.3	0.0	0.0	0	0.0	10.0	4
De 6 a 10 años	0.0	7.4	2.3	2.9	0.0	1.9	0.0	0.0	0
De 11 a 15 años	10.2	11.1	10.5	8.8	11.1	9.6	0.0	10.0	4
De 16 a 20 años	16.9	18.5	17.4	8.8	22.2	13.5	13.3	60.0	32
De 21 a 25 años	6.8	3.7	5.8	20.6	11.1	17.3	13.3	0.0	8
De 26 a 30 años	18.6	22.2	19.8	23.5	11.1	19.2	20.0	0.0	12
De 31 a 35 años	5.1	3.7	4.7	11.8	0.0	7.7	13.3	10.0	12
Más de 35 años	42.4	25.9	37.2	23.5	44.4	30.8	40.0	10.0	28
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100	100.0	100.0	100

Fuente: Consultora SASE

- **Si presentan además otra actividad económica:** Se consultó a los 180 beneficiarios si además de la agricultura desarrollaban otra actividad económica el 57.5% manifestó que no y el 42.5% manifestó que sí, como la carpintería y artesanía en sus mismos predios, y algunos que se ausentaban por trabajar en el sector minero de la zona, que actualmente está ofertando mano de obra.

Cuadro N° 37: Beneficiarios que además desarrollan otra actividad económica

Además de la agricultura tiene otra actividad económica	Huamachuco	Sarín	TOTAL
	%	%	%
Si	41.9	43.5	42.5
No	58.1	56.5	57.5
Total	100.0	100.0	100

Fuente: Consultora SASE

- De los que dijeron que sí tienen otra actividad económica, el 50% se dedica a la artesanía, el 37.5% a la carpintería, y el 12.5% a sus estudios. Así mismo se observó que los más jóvenes acuden a la minería, sector donde actualmente está creciendo la demanda de mano de obra en la zona.

Cuadro N° 38: Desarrollo de otra actividad económica

Otra actividad	Huamachuco	Sarín	Total
	%	%	%
Artesanía	66.7	0.0	50.0
Carpintería	16.7	100.0	37.5
Estudios	16.7	0.0	12.5
Total	100.0	100.0	100.0

Fuente: Consultora SASE

- **Insumos utilizados en los cultivos:** Sobre los insumos usados en la campaña agrícola pasada en los terrenos de los beneficiarios tanto en Huamachuco como en Sarín demuestran la cantidad (kg) de semilla que ha utilizado y el precio al que han comprado.
- En Huamachuco, se observa que un 88.3 ha utilizado semilla no certificada, un 1.1% declara haber utilizado semilla certificada de papa y pastos y un 10.6% no sabe. En Sarín se observa que un 91.5 ha utilizado semilla no certificada, un 1.3% declara haber utilizado semilla certificada de trigo y chocho y un 7.2% no sabe.

Cuadro N° 39: Características de la semilla para sus cultivos

Características de semilla utilizada	Unidad	Tipo de cultivos						
		Papa	Maíz	Trigo	Cebada	Habas	Chocho	Pastos
Huamachuco								
Cantidad de semilla	kg	145180	5477	1475	1070	650	647	198
Precio por	S./kg	1.46	2.61	1.59	1.05	4.28	1.87	11.77
Tipo de Semilla (%)	Certificada	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5
	No certificada	84.1	88.0	84.2	92.9	88.0	85.4	95.5
	No sabe	12.7	12.0	15.8	7.1	12.0	14.6	0.0
Sarín								
Cantidad de semilla	kg	32930	1980	705	823	340	461	178
Precio por	S./kg	1.79	2.49	1.89	1.37	4.65	2.01	11.42
Tipo de Semilla (%)	Certificada	0.0	0.0	5.3	0.0	0.0	4.3	0.0
	No certificada	89.3	94.4	89.5	92.6	92.0	91.3	91.7
	No sabe	10.7	5.6	5.3	7.4	8.0	4.3	8.3

Fuente: Consultora SASE

- **Manejo agronómico de los cultivos:** A los 110 beneficiarios se les consultó sobre los productos que utilizaron para el manejo de sus cultivos, al respecto: el 90.5% utilizaron abonos como la gallinaza y fertilizantes, sólo un 16.9% utilizó fertilizantes foliares; sólo un 5.7% usó adherentes; el 100% no usó reguladores de crecimiento ni controladores biológicos; el 74.7% utilizó insecticidas; el 76.3% utilizó fungicidas y sólo el 3.5% utilizó herbicidas.

Cuadro N° 40: Productos utilizados en el manejo de los cultivos

Productos que utilizó en la última campaña	Huamachuco		Sarín		Total	
	Si	No	Si	No	Si	No
	%	%	%	%	%	%
Abonos / Fertilizantes	87.2	12.8	93.8	6.3	90.5	9.5
Fertilizantes foliares	24.4	75.6	9.4	90.6	16.9	83.2
Adherentes	5.1	94.9	6.3	93.8	5.7	94.3
Reguladores del crecimiento	0.0	100.0	0.0	100.0	0.0	100.0
Controladores biológicos	0.0	100.0	0.0	100.0	0.0	100.0
Insecticidas	74.4	25.6	75.0	25.0	74.7	25.3
Fungicidas	74.4	25.6	78.1	21.9	76.3	23.7
Herbicidas	3.8	96.2	3.1	96.9	3.5	96.5

Fuente: Consultora SASE

- **Origen de los insumos adquiridos:** A los 110 productores beneficiarios encuestados se les consultó sobre el lugar donde adquirieron los productos agroquímicos, el 70% lo compró en una casa comercial, el 19.5% en la Agencia Agraria y un 10.5% en un proveedor ambulante.

Cuadro N° 41: Origen de los insumos adquiridos

Lugar donde adquirió los productos	Huamachuco	Sarín	Total
	%	%	%
Casa comercial	70.3	69.4	70.0
Habilitador	0.0	0.0	0.0
Proyecto FONDOEMPLO	0.0	0.0	0.0
Agencia Agraria	14.9	30.6	19.5
Proveedor ambulante	14.9	0.0	10.5
Otro	0.0	0.0	0.0
Total	100.0	100.0	100.0

Fuente: Consultora SASE

- **Tipo de beneficios al adquirir los insumos:** A los 110 productores beneficiarios encuestados se les consultó sobre el beneficio o ventajas que le ofrecía el lugar donde adquirieron los productos, el 69% porque le daban garantía de calidad, el 20.6%, le daban a crédito y el 10.5% no le daban ningún beneficio.

Cuadro N° 42: Tipo de beneficios al adquirir los insumos

Obtuvo algún beneficio o ventaja	Huamachuco	Sarín	Total
	%	%	%
Garantía de calidad	68.8	69.4	69.0
Descuento en la compra	0.0	0.0	0.0
Asesoría en el uso del producto	0.0	0.0	0.0
Ninguno	14.9	0.0	10.5
Otro	16.3	30.6	20.6
Total	100.0	100.0	100.0

Fuente: Consultora SASE

Incremento de áreas de cultivos conducidos con riego complementario:

- **110 productores conducirán 220 has de cultivo irrigados en campaña grande (2 años), papa, maíz, trigo, cebada, arveja y rye grass.**

EEF: Según la información de las 110 encuestas, los beneficiarios han logrado cultivar 267.64 has, 47.64 has más de lo programado. En el ELB no contaban con la asistencia de riego para sus cultivos de tubérculos (papa), cereales (maíz, trigo, cebada), leguminosas (arveja) y pastos (rye grass); en el EEF se observó la existencia de los microreservorios y la infraestructura de riego presurizado en sus predios. Así mismo, se observó el cambio de cultivo de la arveja por el cultivo de habas y chocho, por ser de mayor consumo en la población de Huamachuco y Sarín.

- Sobre las áreas de cultivo en la campaña grande asistido con riego complementario, se consultó a los beneficiarios si incrementó las áreas de cultivos conducidos, con riego complementario, el 61.8% manifiesta que no, que siguieron sembrando en las mismas parcelas, un 38.2% si incrementó el área de sus cultivos.
- El número de beneficiarios que cultivaron en la última Campaña Grande, de los 110 encuestados: 89 beneficiarios cultivaron papa (62 en Huamachuco y 27 en Sarín), 68 beneficiarios cultivaron maíz (50 en Huamachuco y 18 en Sarín), 58 beneficiarios cultivaron trigo (39 en Huamachuco y 19 en Sarín), 54 beneficiarios cultivaron cebada (27 en Huamachuco y 27 en Sarín), 51 beneficiarios cultivaron chocho (28 en Huamachuco y 23 en Sarín), 65 beneficiarios cultivaron habas (42 en Huamachuco y 23 en Sarín), y 37 beneficiarios cultivaron pastos (25 en Huamachuco y 12 en Sarín).
- **Áreas cultivadas en el proyecto.** En el ELB, la cantidad de hectáreas cultivadas de 7 productos agrícolas han sido mucho menores hasta noviembre 2011; en el EEF, se observa que durante la ejecución del proyecto tuvieron un significativo aumento las áreas cultivadas: en papa hubo un aumento de 193.81%, en maíz, 248.13%; en trigo, 81.22%; en cebada 140.63%; en habas 14.51%; en chocho, 14.94% y en rye grass 232.24%.

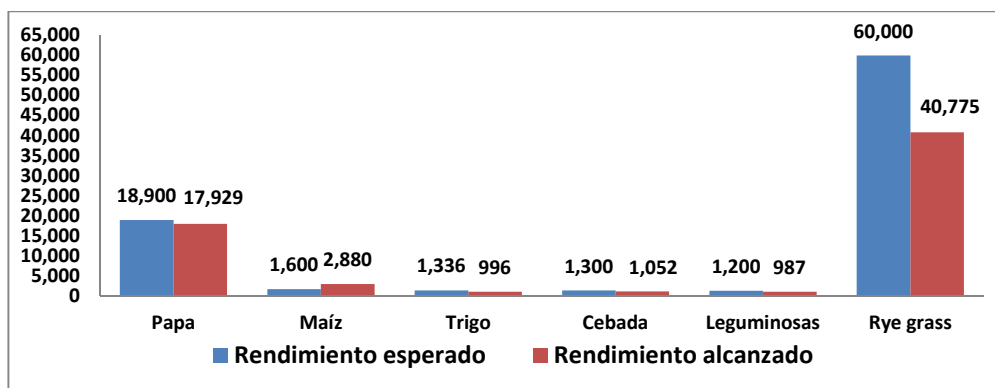
- **Áreas cultivadas en campaña grande:** En el ELB sólo se obtuvieron datos de áreas cultivadas en la campaña grande. En el EEF, se consultó a los 110 beneficiarios sobre el tipo de cultivo y la cantidad de hectáreas que sembraron con el proyecto, al respecto se observa que en campaña grande sembraron un total de 267.64 has, cifra que pasa en 47.64 has a la meta de sembrar 220 has. Lo cual concuerda con las 261.38 has sembradas reportadas en el informe de ADEFOR.
- **Rendimiento de la producción:** Referida a la cantidad de la producción por número de hectáreas que cultivaron los beneficiarios del proyecto en los cultivos de papa, maíz, trigo, cebada, arveja y Rye grass, en el ELB, el rendimiento de la producción agrícola por hectárea ha sido mucho menor hasta noviembre 2011. En el EEF se observa que, gracias a la tecnología de riego aplicada, a la capacitación y asistencia técnica que recibieron los beneficiarios del proyecto obtuvieron un gran rendimiento de kilos por hectárea: en la papa 17,929 kg/ha, maíz 2,880 kg/ha, trigo 996 kg/ha, cebada 1,052 kg/ha, habas 1,105 kg/ha, chocho 869 Kg/ha y Rye grass 40775 kg/ha.

Cuadro N° 43: Producción agrícola ELB y EEF

Producto	Indicador	ELB			EEF		
		Huamachuco	Sarín	Total	Huamachuco	Sarín	Total
Papa	Nº de has	20	28	48	74.53	18.5	93.03
	Nº de hogares	37	65	102	62	28	90
	Has x hogar	0.5	0.4	0.5	1.2	0.66	1.03
	Rendimiento (kg/ha)	3,114.00	2,575.00	2,771.00	19,327.33	14,343.88	17,928.95
Maíz	Nº de has	2.8	27.2	29.9	57.19	17	74.19
	Nº de hogares	7	53	60	51	18	69
	Has x hogar	0.4	0.5	0.5	1.12	0.94	1.08
	Rendimiento (kg/ha)	698	538	557	3,308.40	2,165.74	2,879.88
Trigo	Nº de has	6.1	22.5	28.6	16.03	7.2	23.23
	Nº de hogares	19	53	72	38	19	57
	Has x hogar	0.3	0.4	0.4	0.42	0.38	0.41
	Rendimiento (kgs/ha)	395	522	489	983.77	1,020.18	995.9
Cebada	Nº de has	8.1	4.7	12.8	9.25	8.75	18
	Nº de hogares	19	20	39	26	27	53
	Has x hogar	0.4	0.2	0.3	0.36	0.32	0.34
	Rendimiento (kgs/ha)	432	1,482.00	970	1,080.45	1,023.72	1,051.55
Habas	Nº de has	0	102.4	102.4	8.71	6.15	14.86
	Nº de hogares	0	13	13	47	24	71
	Has x hogar	0	7.9	7.9	0.19	0.26	0.21
	Rendimiento (kgs/ha)	0	435	435	1,181.95	955.56	1,105.42
Chocho Tarwi	Nº de has	0	102.4	102.4	9.35	5.95	15.3
	Nº de hogares	0	13	13	24	23	47
	Has x hogar	0	7.9	7.9	0.39	0.26	0.33
	Rendimiento (kgs/ha)	0	435	435	911.18	824.64	868.83
Rye grass	Nº de has	6.8	5.8	12.5	20.93	8.1	29.03
	Nº de hogares	13	25	38	28	13	41
	Has x hogar	0.5	0.2	0.3	0.75	0.62	0.71
	Rendimiento (kgs/ha)	0	435	435	39,777.78	42,846.15	40,775.00

Fuente: Consultora SASE

Gráfico N° 8: Rendimiento de la producción agrícola ELB y EEF



Fuente: Consultora SASE

Incremento de áreas de cultivos conducidos con riego suplementario

- **110 productores conducirán 110 has de cultivo irrigados en campaña chica (durante 2 años), papa y rye grass**

EEF: En el ELB no se obtuvieron datos de la campaña chica. En el EEF, se consultó a los 110 beneficiarios sobre el tipo de cultivo y la cantidad de hectáreas que sembraron en la campaña chica asistido con riego suplementario, como se presenta en el siguiente cuadro sobre la superficie cultivada en campaña grande y campaña chica: lograron cultivar 42.12 has, 61 beneficiarios han conducido 40.12 has de cultivo en papa y 2 has de rye grass. Sobre el número de beneficiarios que cultivó en la última Campaña Chica, de los 110 encuestados: 55 beneficiarios cultivaron papa (40 en Huamachuco y 15 en Sarín), 6 beneficiarios cultivaron pastos (3 en Huamachuco y 3 en Sarín).

En el EEF se observa que en campaña chica sembraron un total de 42.12 has, lo cual es menor en 67.88 has a la meta de sembrar 110 has. Y concuerda con las 40.23 has sembradas reportadas en el informe de ADEFOR.

Cuadro N° 44: Superficie cultivada en campaña grande y campaña chica

Tipo de cultivo	N° de has		
	Campaña grande	Campaña chica	Total
Papa	93.03	40.12	133.15
Maíz	74.19		
Trigo	23.23		
Cebada	18.00		
Habas	14.86		
Chocho	15.30		
Rye grass	29.03	2	31.03
Total	267.64	42.12	309.76

Fuente: Consultora SASE

- **Capacitación en requerimientos hídricos de cultivos, técnicas de riego presurizado y manejo técnico de cultivos**

EEF. Para desarrollar esta actividad elaboraron 4 manuales sobre el cultivo de la papa, del maíz, del trigo y para la instalación y manejo de rye grass más trébol, los que brindaron durante la capacitación, en 13 talleres.

- Al respecto, a los 110 beneficiarios se hizo la consulta sobre si asistió al taller de capacitación el 66.4% dijo si y el 33.6 no asistió. El 72.7% si

recibieron el manual de cultivos en la capacitación. El 34.5% participó a la pasantía a Porcón, Cajamarca. Además, se consultó si se incrementaron las áreas de cultivo conducidos con riego presurizado, el 61.8% no sabía y el 38.2% manifestó que sí se incrementó.

Cuadro N° 45: Capacitación en técnicas de riego y manejo de cultivos

Capacitación en técnicas de riego y manejo de cultivos	Huamachuco		Sarín		Total	
	Si	No	Si	No	Si	No
	%	%	%	%	%	%
¿Asistió al taller de capacitación?	55.1	44.9	93.8	6.3	66.4	33.6
¿Recibió el manual de capacitación?	64.1	35.9	93.8	6.3	72.7	27.3
¿Participó en la pasantía?	24.4	75.6	59.4	40.6	34.5	65.5
¿Para la campaña grande, sabe Ud. si se incrementó las áreas de cultivos conducidos con riego complementario?	41.0	59.0	31.3	68.8	38.2	61.8

Fuente: Consultora SASE

- **Componente 3. Se ha mejorado la producción y productividad de plantaciones forestales familiares.**

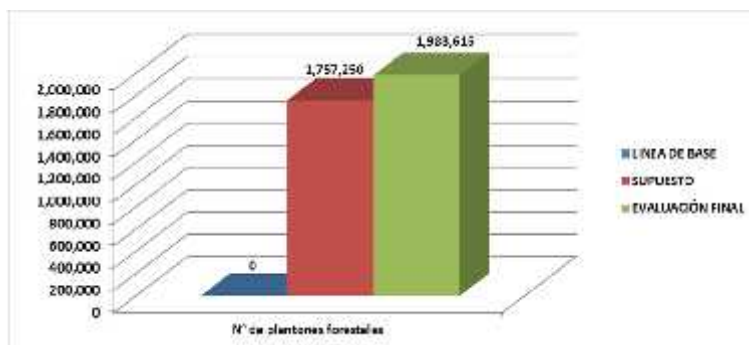
Para adecuar el abastecimiento de plantaciones forestales:

- **Abastecer 1'757,250 plántones forestales de calidad de *Pinus patula*, *Pinus radiata*, *Eucalyptus globulus* y *Alnus acuminata* producidos, al 2do año. 1 664 010 plántones forestales serán producidos en los viveros de Huamachuco y Sarín, y 93 240 plántones forestales serán adquiridos por SOCODEVI.**

EFF: Para el adecuado abastecimiento de plántones forestales de calidad el equipo técnico de ADEFOR en trabajo conjunto con la Gerencia de Desarrollo Económico de las Municipalidades distritales de Huamachuco y Sarín, planificaron los trabajos, para la ubicación y elección del sitio para el vivero (distancia, semejanza climática con las áreas a repoblar, la topografía, disponibilidad de agua, clima, textura de la tierra, especie a producir, pendiente del terreno, suelo de preferencia franco arenoso, fertilidad, pH (5.8 a 6.8), existencia mano de obra, materiales y herramientas, infraestructura existente (cercano a una carretera, cercano a un centro poblado).

- En la instalación de ambos viveros, los beneficiarios, utilizaron semillas forestales certificadas por ADEFOR, así mismo brindaron asistencia técnica para la construcción e instalación del vivero forestal en Huamachuco con 6000 m² y en Sarín con 14000 m², logrando manejar la producción de plántones forestales de calidad en los 2 viveros instalados, en Huamachuco con 566,914 plantas y en Sarín con 1,385,344 plantas, produciendo en total 1,952,258 plántones forestales de calidad y del vivero de ADEFOR apoyaron con plántones forestales para Chugay, alcanzando un total de 1,983,615 plantas.

Gráfico N°9: Abastecimiento de plántones forestales



Fuente: Consultora SASE

- Para el adecuado abastecimiento de plántones forestales de calidad, los beneficiarios, recibieron 1085 visitas de asistencia técnica para la construcción e instalación del vivero forestal en Huamachuco con 6000 m² y en Sarín con 14000 m². Para la producción de plántones forestales de calidad ADEFOR entregó semillas certificadas de las especies de pino (*Pinus radiata* y *Pinus patula*), Eucalipto (*Eucalyptus globulus*) y Aliso (*Alnus acuminata*), los que fueron sembrados en los 2 viveros, logrando en Huamachuco producir 566,914 plantas y en Sarín 1,385,344 plantas, obteniéndose un total de 1,952,258 plantas.

Cuadro N° 46: Abastecimiento de plántones forestales

Actividades		LB	EF	%
Construcción de vivero forestal	m ²	0	6,000.00	100%
Construcción de vivero forestal	m ²	0	14,000.00	100%
Producción de plantas vivero de Huamachuco	Plantas	0	566,914.00	100%
Producción de plantas vivero de Sarín	Plantas	0	1,385,344.00	104.61%

Elaboración: Consultora SASE

Para incrementar áreas de plantación forestal con asistencia técnica

- **1,350 has de plantaciones forestales instaladas: 1,260 has en macizo forestal al 3er año, y 90 has de en sistemas agroforestales al 3er. año, con una proyección de productividad de 250 m³ y 180 m³ por ha en 20 años de las especies de pino y aliso; y de 150 m³ por ha en 10 años para la especie de eucalipto.**

EEF: Para el incremento de áreas con plantación forestal: mediante 1887 visitas técnicas los responsables de ADEFOR, con los beneficiarios de Huamachuco, Sarín y Chugay han logrado reforestar 1,527.48 has, con 1'983,614.75 plantas. Se considera que esta ampliación es positiva, por contarse con la excelente predisposición de la población y del municipio por realizar las plantaciones y por contar con áreas disponibles adecuadas para la plantación forestal.

- En cuanto al establecimiento de plantaciones, en esta actividad se muestra un gran avance, por lo mencionado anteriormente, debido a la participación de beneficiarios de Huamachuco y Sarín a los que se adhirieron campesinos del distrito de Chugay (fuera del ámbito de intervención del proyecto).

- Alcanzaron establecer 1,410.28 has de macizos forestales y 117.2 has en agroforestería, logrando pasar la meta establecida.

Cuadro N° 47: Establecimiento de plantaciones forestales

Actividad forestal	U M	Has programadas	Has establecidas	%
Establecimiento de Plantación Forestal	ha	1,260	1,410.28	111.92%
Establecimiento de Plantación agroforestal	ha	90	117.2	130.22%
Total		1,350	1,527.48	113.14%

Elaboración: Consultora SASE

Gráfico N°10: N° de hectáreas de plantaciones en macizos forestales



Fuente: Consultora SASE

Gráfico N° 11: N° de hectáreas de plantaciones en agroforestería



Fuente: Consultora SASE

- Para las plantaciones, se abastecieron de plantas producidas en los viveros de Huamachuco y Sarín (1'952,258). En el caso del distrito de Chugay para las plantaciones ADEFOR, les abasteció con 31,356.7 plántones de pinos a raíz desnuda traídos desde el vivero de Cochamarca, en Cajamarca, los costos de estos plántones no se contabilizaron, ya que constituye aporte de ADEFOR, y para su transporte contaron con el apoyo de los municipios.
- El Componente 3. es el de mejor desempeño, habiéndose excedido las metas en forma significativa, para lograrlo ADEFOR capacitó a promotores forestales quienes facilitaron la capacitación y actualmente los municipios los contratan para el mantenimiento del vivero y seguimiento a las plantaciones forestales.

Cuadro N° 48: Incremento de áreas de plantación forestal

Especie forestal	N° plantas/ha	has plantadas	Total árboles plantados
Aliso	625	49.73	31,081.25
Pino	1100	1,041.27	1,145,397
Eucalipto	1850	436.29	807,136.5
Total		1,527.29	1,983,614.75

Elaboración: Consultora SASE

a. Capacitación tecnológica sobre producción de plántones forestales (talleres viveros).

- **450 productores han adoptado las técnicas de instalación del vivero forestal y producción de plántones forestales.**

EEF: Debido a la cantidad de 1132 beneficiarios inscritos en el proyecto (342 de Huamachuco, 667 de Sarín y 123 de Chugay), ADEFOR, inicialmente logró capacitar a jóvenes con aptitudes comunicativas sobre instalación y producción de plantas en vivero forestal, quienes fueron los promotores, certificados por ADEFOR, para dar capacitación técnica forestal a los nuevos beneficiarios, logrando capacitar a 1132 beneficiarios, en técnicas de instalación del vivero forestal y producción de plántones forestales.

- **450 productores han adoptado las técnicas en zonificación, plantación, mantenimiento y protección forestal.**

EEF: De acuerdo a la cantidad de 1132 beneficiarios capacitados por el proyecto (342 de Huamachuco, 667 de Sarín y 123 de Chugay), se observa que los 1132 beneficiarios, han adoptado las técnicas para desarrollar la zonificación, plantación, mantenimiento y protección forestal en sus plantaciones.

- Considerando que el número de beneficiarios que participó en la actividad forestal aumentó en 251%, se consultó a los 70 beneficiarios encuestados (40 de Huamachuco y 30 de Sarín), sobre aspectos detallados en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 49: Opiniones sobre la capacitación forestal

Conocimientos forestales	Huamachuco		Sarín		Total	
	Si	No	Si	No	Si	No
	%	%	%	%	%	%
¿Participó en la construcción del vivero forestal? (Huamachuco tiene 6,000 m2 Sarín 14,000m2)?	20.3	79.7	7.8	92.2	15.4	84.6
¿Sabe Ud. si hubo un adecuado abastecimiento de plántones forestales de calidad?	97.5	2.5	98.0	2.0	97.7	2.3
¿Sabe que se manejan 566,914 plantas en el vivero en Huamachuco y 1324,243 plantas en Sarín)?	11.4	88.6	23.5	76.5	16.2	83.8
¿Sabe Ud. si se ha incrementado de áreas con plantación?	86.1	13.9	86.3	13.7	86.2	13.8
¿Ha recibido el Manual de capacitación en la instalación del vivero forestal y en producción de plántones forestales?	59.5	40.5	66.7	33.3	62.3	37.7
¿Ha recibido el Manual de capacitación en zonificación, plantación, mantenimiento y protección forestal?	65.8	34.2	66.7	33.3	66.2	33.8
¿Ha asistido a la Pasantía: Visitas a experiencias exitosas en plantación forestal?	27.8	72.2	37.3	62.7	31.5	68.5
¿Ha asistido a los Días de Campo como prácticas forestales?	25.3	74.7	58.8	41.2	38.5	61.5

Fuente: Consultora SASE

- De igual manera, a los 70 beneficiarios encuestados (40 de Huamachuco y 30 de Sarín), se les solicitó su opinión sobre la calificación a la asistencia técnica forestal recibida del proyecto durante los 3 años, consultas que se detallan en el siguiente cuadro:

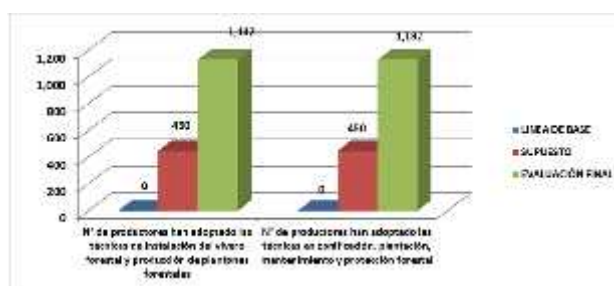
Cuadro N° 50: Opiniones sobre la asistencia técnica forestal

Calificación a la capacitación y asistencia técnica forestal	Huamachuco			Sarín			Total		
	Buena	Regular	Mala	Buena	Regular	Mala	Buena	Regular	Mala
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
¿Cómo calificaría a la asistencia técnica sobre instalación del vivero forestal y en producción de plántones forestales?	54.8	41.9	3.2	53.2	46.8	0.0	54.1	44.0	1.8
¿Cómo calificaría a la asistencia técnica para el establecimiento de plantaciones forestales?	81.9	16.7	1.4	70.2	29.8	0.0	77.3	21.8	0.8
¿Cómo calificaría a la capacitación en la instalación del vivero forestal y en producción de plántones forestales?	51.0	34.7	14.3	40.0	60.0	0.0	46.1	46.1	7.9
¿Cómo calificaría a la capacitación en zonificación y plantación forestal?	64.1	31.3	4.7	41.9	53.5	4.7	55.1	40.2	4.7
¿Cómo calificaría a la capacitación en mantenimiento y protección forestal?	65.6	29.7	4.7	45.2	50.0	4.8	57.5	37.7	4.7

Fuente: Consultora SASE

- Al respecto, sobre la instalación del vivero forestal y en producción de plántones forestales: el 54.1% manifiesta que fue buena, el 44% que fue regular y existe un 1.8% manifiesta que fue mala.
- Sobre la calificación a la asistencia técnica para el establecimiento de plantaciones forestales: el 77.3 % manifiesta que es buena, el 21.8% que es regular y existe un 0.8% dice que fue mala.
- Calificación a la capacitación en la instalación del vivero forestal y en producción de plántones forestales: el 46.1% manifiesta que es buena, el 46.1% que es regular y existe un 7.9% dice que fue mala.
- Calificación a la capacitación en zonificación y plantación forestal: el 55.1% manifiesta que es buena, 40.2 el % que es regular y existe un 4.7% dice que fue mala.
- Calificación a la capacitación en mantenimiento y protección forestal: el 57.5% manifiesta que es buena, el 37.7% que es regular y existe un 4.7% dice que fue mala.

Gráfico N°12: Adopción de técnicas forestales



Fuente: Consultora SASE

D. Información complementaria

La información complementaria se elaboró en base a: la documentación presentada por la UE y FONDOEMPLEO, a entrevistas del personal que participó en forma directa (equipo técnico de la UE) e indirecta (responsables de los municipios distritales) y a los beneficiarios del proyecto.

Relevancia: En el diseño del proyecto se establecieron los objetivos correctos de acuerdo a la identificación del problema. El cumplimiento de la finalidad del

proyecto de "contribuir a la reducción de la pobreza en Huamachuco y Sarín", expresado en la "mejora de ingresos brutos anuales promedio en 252%", fue viable al término del proyecto. El propósito de "incrementar el rendimiento de sistemas productivos para mejorar los ingresos" fue el adecuado para contribuir al fin último. La lógica vertical del Marco Lógico del proyecto es coherente. Los resultados previstos por componente, fueron los suficientes y necesarios para obtener el propósito, cuentan con los indicadores adecuados, las fuentes de información necesarias, e hipótesis definidos. Las actividades con metas cuantitativas fueron suficientes y necesarias para obtener los resultados previstos por componente, se pudieron llevar a cabo en el tiempo previsto.

El factor crítico de éxito está referido al propósito y fin del proyecto que fueron adecuados para contribuir al fin último. Durante la ejecución del proyecto, el POA I y POA II no hubo cambios, sin embargo, en el POA III (mayo2013-abril2014) existieron cambios lo cual se debió al cambio de enfoque de FONDOEMPLEO, las modalidades de los desembolsos fueron de acuerdo a los productos a entregar según los avances de las actividades programadas en el proyecto, lo cual permitió que las supervisiones se ejecuten en base al cronograma de avance de los productos del proyecto.

Efectividad: De acuerdo al Marco Lógico (ML), lograron obtener los objetivos y la relación causal entre componentes, propósito y el fin al término del proyecto, siendo el factor crítico de éxito, atribuible al apoyo interinstitucional de ADEFOR, ICA y SOCODEVI, en el proceso de capacitación y asistencia técnica en la construcción y manejo estacional de agua para riego de la producción agrícola y forestal.

Al respecto, los servicios planificados fueron entregados y recibidos adecuada y efectivamente. Los indicadores de beneficios del Marco Lógico resultaron apropiados. Los supuestos y riesgos fueron reales. La UE fue flexible para atender cambios del entorno, tanto así que aceptaron capacitar y donar plántones de pino para la plantación forestal en el distrito de Chugay, lugar que no estaba considerado en el ámbito del proyecto. El balance de responsabilidades entre las instituciones y municipios que intervinieron fue el adecuado. En la capacitación, se ha logrado la meta del resultado esperado del proyecto. El proyecto genera externalidades positivas para la población beneficiaria o no beneficiaria en términos sociales, económicos, ecológicos.

Eficacia: Según Convenio suscrito entre FONDOEMPLEO y ADEFOR, la UE realizó la selección de los 450 beneficiarios para ello tuvieron en cuenta los requisitos de la propiedad y permanencia en el predio, deseos de emprendimiento, innovación y su actitud al cambio, y la aportación de la mano de obra. La UE ejecutó el proyecto, con los beneficiarios desarrollando tres componentes, que contienen los 3 productos a obtenerse, lo cual arroja en promedio del 100% de ejecución física ponderada.

Cuadro N° 51. Nivel de ejecución física ponderada del Proyecto, según componente (a enero 2014)

Componente	Ejecución Física Ponderada
Componente 1: se ha logrado un adecuado manejo y disponibilidad estacional del agua para riego.	100%
Componente 2: Se ha mejorado la producción y productividad de los cultivos agrícolas con riego presurizado.	98%
Componente 3: Se ha mejorado la producción y productividad de plantaciones forestales familiares.	101%
Total del Proyecto	100%

Elaboración: Consultora SASE

La ejecución del presupuesto del proyecto: Se presenta la eficiencia del nivel de ejecución financiera ponderada a abril del 2014, donde se observa que la UE ejecutó un adecuado manejo del proyecto, teniendo en cuenta los parámetros permitidos por FONDOEMPLEO. La inversión programada fue de S/. 5'745,000.27 y la inversión ejecutada total fue de S/. 5'745,516.34 Nuevos Soles.

Cuadro N° 52: Nivel de ejecución del presupuesto en el Proyecto, según componente (a abril 2014)

Rubros	Presupuesto Programado	Presupuesto Ejecutado	Ejecución Financiera Ponderada
Componente 1: Se ha logrado un adecuado manejo y disponibilidad estacional del agua para riego.	1378,862.8	1287,810.45	93%
Componente 2: Se ha mejorado la producción y productividad de los cultivos agrícolas con riego presurizado.	1232,350.4	1212,066.38	98%
Componente 3: Se ha mejorado la producción y productividad de plantaciones forestales familiares.	1428,097.1	1620,323.83	113%
Componente: Administrativo.	1705689.97	1625315.68	95%
Total	5,745,000.27	5,745,516.34	100%

Elaboración: Consultora SASE

Debido a la relevancia y experiencia de ADEFOR, el nivel de ejecución financiera total del proyecto fue del 100%. En la administración, se observaron que los aportes de las contrapartidas (es decir, sin considerar al de FONDOEMPLEO), fueron oportunos y en las cantidades previstas, resaltando el aporte logrado de SOCODEVI con S/. 538,208.58 N.S., del ICA con S/. 122,640.00 N.S., del Municipio Distrital de Huamachuco S/. 298,523.72 N.S. y del Municipio Distrital de Sarín, de S/. 7,400 Nuevos Soles programado, aportaron un total de S/. 16,810 Nuevos Soles, y el aporte de los beneficiarios con un equivalente de S/. 251,960.51 N.S.

Cuadro N° 53: Nivel de aportes en el presupuesto del Proyecto (abril 2014)

Entidades aportadoras al Proyecto C-09-20 Sánchez Carrión	Presupuesto para todo el proyecto S/.	Presupuesto ejecutado S/.	Porcentaje de ejecución S/.	Presupuesto por Ejecutar S/.
FONDOEMPLEO	1,992,563.36	1,815,172.77	91.09	177,390.59
ADEFOR	232,635.87	233,799.25	100.50	0
ICA	111,348.00	122,640.00	110.14	0
SOCODEVI	494,100.82	538,208.58	108.92	0
Municipio Distrital Huamachuco	250,554.60	298,523.72	119.14	0
Municipio Distrital Sarín	241,909.20	251,960.51	104.15	0
Beneficiarios	2,421,888.42	2,485,211.52	102.61	0
TOTAL S/.	5,745,000.27	5,745,516.35	105.22	

Elaboración: Consultora SASE

6. Lecciones aprendidas.

6.1 La pobreza en los pequeños productores rurales, radica en el desconocimiento del valor de sus activos productivos y la falta de capacitación tecnológica; con el presente proyecto se trata de reducir la pobreza de 1132 beneficiarios, que lograron capacitarse, conocer y valorar su patrimonio natural y cultural, lo cual contribuye a mejorar las condiciones de vida de la población rural.

Durante el ELB, en reunión con los beneficiarios, para incentivar al desarrollo de la reforestación, fue importante saber si los beneficiarios y controles del proyecto conocían los servicios ambientales del bosque y el valor de una hectárea de plantación forestal: el 91.38 % de hogares desconocían el valor de instalar una hectárea de plantación (\$ 950 dólares/ha) y su rendimiento económico en cada etapa de crecimiento del bosque, sea en tiempo de podas, de raleos y de tala. Al respecto, se les explicó cada alternativa de los servicios ambientales del bosque frente al cambio climático y las ganancias con la producción maderable en una hectárea de plantación forestal.

Al respecto, los beneficiarios quedaron impresionados de todo lo tenían y podían tener si reforestaban, comenzaron a valorizar lo que tenían y lo que podían tener si reforestaban sus predios, a tal punto que cuando se les consultó si desearían vender sus terrenos, manifestaron que no, y que quisieran reforestarlo con el proyecto, inclusive poniendo ellos la mano de obra.

En el EEF, fue muy satisfactorio ver la cantidad de beneficiarios que aumentaron en el proyecto, con la finalidad de reforestar sus campos; de 450 beneficiarios iniciales, pasaron a 1009 beneficiarios (342 de Huamachuco y 667 de Sarín), inclusive aceptaron a 123 beneficiarios más, provenientes del distrito de Chuga, que gracias a ADEFOR lograron capacitarse y poder obtener plantones forestales para poder reforestar.

De igual manera en el EEF, a manera de ejercicio de cálculo, se les consultó la cantidad de activos e infraestructura de su unidad agropecuaria (maquinas, herramientas, terreno, infraestructura, etc.), y si tuviera la oportunidad de venderlas a cuánto lo venderían. Al respecto se observó que tienen cierta noción para evaluar y valorar sus bienes, por ello es necesario orientarlos para que puedan valorar lo que tienen y lo mantengan para el desarrollo de su actividad productiva y así elevar su calidad de vida.

Cuadro N° 54: Valoración de bienes de los beneficiarios del proyecto

Activo de uso agrícola	¿A cuánto lo vendería? (Precio promedio)			
	Huamachuco		Sarín	
	S/.	Des.	S/.	Desv. estandar
Mochila fumigadora	143.41	48.49	157.50	25.73
Fumigadora a motor	.	.	.	.
Motor para bombeo de agua	.	.	11500.00	4949.75
Microreservorio	11561.64	4288.18	10548.39	3274.54
Sistema de riego	2101.97	2641.19	1578.79	2747.02
Tractor de oruga	1150.00	723.42	1200.00	.
Arado de palo/hierro	144.30	31.20	147.14	30.29
Motosierra	130.00	.	.	.
Camión para uso agrícola	24800.00	19524.34	15000.00	.
Almacén de Semilla	.	.	.	.
Almacén de herramientas	.	.	.	.
Almacén de productos	5000.00	.	.	.
Terreno propio de cultivo agrícola	22750.00	9305.90	13488.71	2605.42
Terreno propio con plantación forestal	18166.67	6796.85	13571.43	3239.56
Tractor agrícola	11000.00	1414.21	.	.

Elaboración: Consultora SASE

6.2 La programación y selección de cultivos del proyecto.

En la ELB se observó que dentro de los 6 cultivos programados estaba la papa, el maíz, el trigo, la cebada, la arveja y el pasto rye grass). En la EEF, la mayor cantidad de beneficiarios cultivaron papa de la variedad amarilis. Los beneficiarios plantearon que el cultivo de arveja fuera cambiada por el cultivo de 2 tipos de leguminosas: el chocho y las habas, debido a que dichos productos eran más requeridos en la zona; así mismo se observó en varias chacras que están cultivando la quinua, por ser un producto que actualmente tiene un buen precio en el mercado y es para exportación.

Al respecto, se constata la labor muy receptiva que tuvo el equipo técnico de la UE del proyecto, al analizar y respetar la opinión de los beneficiarios, y orientarlos técnicamente para que ellos hayan podido lograr y alcanzar buenos rendimientos e incrementos en sus cultivos.

6.3 Participación de los Municipios Distritales en el Proyecto.

En el ELB, se observó que a partir del año 2009, ADEFOR promocionó y coordinó el proyecto en la provincia Sánchez Carrión, con los alcaldes de los distritos de Huamachuco y Sarín, al paso de estos años al 2011 cuando se inicia la ejecución del proyecto se observó que hubo cambios a nivel de autoridades municipales, quienes tenían escaso conocimiento del proyecto, y no conocían a fondo la responsabilidad adquirida por la autoridad anterior, por ello demoraron en el cumplimiento de sus compromisos, como enviar el tractor para preparar los microreservorios en las comunidades, lo cual trajo consigo al inicio del proyecto cierto atraso en el cumplimiento de las actividades del 1er. Componente del proyecto en Huamachuco. En Sarín se observó la buena disponibilidad del Municipio Distrital, para el desarrollo del proyecto.

En el EEF, se observó que la UE logró una buena coordinación con la Municipalidad de Huamachuco, con quienes lograron subsanar el impase inicial, y lograron establecer 78 microreservorios en los caseríos de Huamachuco. En Sarín establecieron 32 microreservorios, de acuerdo a la selección del sitio realizado por los especialistas en cosecha de agua. Actualmente, los municipios están dando trabajo a los beneficiarios

capacitados en el proyecto, para que sigan trabajando en sus jurisdicciones en lo que respecta al manejo de vivero y plantaciones forestales, lo cual da sostenibilidad al proyecto. En esta etapa de elecciones municipales, se observó que, dentro de las actividades de la campaña electoral, los alcaldes ponen como ejemplo los resultados del proyecto en Huamachuco y Sarín.

Lección Aprendida: Considerando que la descentralización gubernamental está presente en todo el país y que las autoridades tienen mayor responsabilidad económica y financiera, durante las elecciones de las autoridades municipales, es importante dar a conocer a todos los candidatos, los proyectos de desarrollo que se programan ejecutarse dentro de su jurisdicción, a fin que pueda garantizar su apoyo al desarrollo del proyecto, en bien de su comunidad, por tratarse de un plan de desarrollo rural.

6.4 La alianza entre instituciones comprometidas con el desarrollo rural

En el ELB, se observó que para desarrollar el proyecto ADEFOR, se asoció con el Instituto Cuencas Andinas y con SOCODEVI, sumando experiencias de asistencia técnica en sistemas de riego tecnificado, producción y rendimientos de cultivos agrícolas y reforestación; asistidos con el aporte monetario y no monetario, de la Municipalidad Provincial de Sánchez Carrión – Huamachuco y de la Municipalidad Distrital de Sarín y de FONDOEMPLEO.

En el EEF, se observó que la alianza de instituciones funcionó, gracias a la experiencia técnica y administrativa de ADEFOR (más de 30 años en forestación y agroforestación en Cajamarca), de SOCODEVI y el ICA (en cosecha de agua), lo cual, conjugaron para afrontar el reto de trabajar con campesinos que anteriormente participaron en proyectos asistencialistas por organismos del Estado, orientados a la producción agrícola y reforestación, incentivados por entrega de víveres y financiaban la mano de obra para las plantaciones forestales, que en ese momento se justificaban. Lo cual quedó como costumbre en los campesinos y entonces el reto del proyecto fue que los beneficiarios debían poner la mano de obra para preparar el terreno y desarrollar la plantación, eso sí con la dirección y asistencia técnica de la UE del Proyecto, para ello la estrategia de ADEFOR fue convocarlos a trabajar mediante el sistema del ayni, y solventar los víveres para la olla común ejecutada por los beneficiarios y familiares asistentes a los trabajos de plantación forestal.

La Lección Aprendida, es la suma de esfuerzos entre instituciones responsables, que aseguren el cumplimiento de las metas de los proyectos, comprometidos con el desarrollo rural y la solidaridad entre los beneficiarios para poder realizar trabajos conjuntos.

7. Conclusiones y Recomendaciones

A la fecha de la realización del Estudio de Evaluación Final, la Entidad Ejecutora del proyecto había concluido el proyecto en abril 2014, y cerró la oficina de Huamachuco sede del Proyecto, por ello se entrevistó en Cajamarca, al Director Ejecutivo de ADEFOR, al Jefe del Proyecto, al especialista del ICA, al equipo técnico y administrativo de la UE.

Cabe mencionar que para el trabajo de campo, se contó con el apoyo logístico de ADEFOR y del Jefe del Proyecto, con quien se coordinó las entrevistas al personal técnico de la UE, en Cajabamba, Huamachuco, Sarín y Trujillo, así mismo, las visitas a las autoridades y beneficiarios en Huamachuco y Sarín,

donde fue posible encuestar a 180 beneficiarios del proyecto e inspeccionar sus campos y observar el funcionamiento de los microreservorios, el desarrollo de los cultivos agrícolas y de las plantaciones forestales.

Para hacer el análisis comparativo del ELB & EEF, durante el trabajo de campo el equipo encuestador, recopiló la información posible mediante entrevistas y encuestas a 180 beneficiarios (110 beneficiarios del Componente 1 y 2 y 70 beneficiarios del Componente 3), distribuidas en 12 caseríos de Huamachuco y 8 caseríos de Sarín, como resultado de ello se puede concluir que:

- ✓ El indicador del fin del Proyecto, que es "Contribuir a la reducción de la pobreza de las familias campesinas de los distritos de Huamachuco y Sarín", se ha alcanzado, al mismo tiempo que los indicadores de propósito de "Incrementar el rendimiento de sistemas productivos, para mejorar los ingresos de las familias campesinas de los distritos de Huamachuco y Sarín". En resumen, el Proyecto ha sido eficaz, en la medida que se ha logrado lo fundamental que se buscaba con su ejecución.
- ✓ Según los resultados de las encuestas del ELB & EEF, se puede concluir que los datos de las encuestas generalmente corroboran los alcances logrados por la UE en cada Componente del Proyecto:

➤ **Componente 1. Se ha logrado una adecuada disponibilidad y manejo estacional de agua para riego.**

En el ELB las actividades de este componente aún no se iniciaban. En el EEF, se observa que el nivel de ejecución física ponderada es del 100%, sin embargo, el nivel de ejecución financiera fue del 93%. Lo cual se debe al apoyo de los municipios distritales, la experiencia técnica de los especialistas de SOCODEVI y del Instituto Cuencas Andinas.

- ✓ En el EEF se observó que no tuvieron ningún factor que limitara el cumplimiento, para alcanzar las metas. Los factores que facilitaron el cumplimiento fueron la logística mecanizada que aportaron los municipios. Las contrapartidas y financiamiento del presupuesto de FONDOEMPLEO y la actitud de los productores dispuestos a recibir la capacitación y asistencia técnica y cooperar en la instalación de los módulos. Para ello, contaron con un manual ilustrativo sobre: Sistemas de riego regulado por microreservorios familiares, elaborado por el proyecto sobre "Sistemas de riego regulados por microreservorios familiares" (Cajamarca, abril 2012), donde consideraron como I. Etapa de planeamiento (información de base; potencial u oferta de agua; establecimiento de acuerdos; selección de sitio). II. Etapa de diseño del sistema de riego predial (componentes del sistema de riego; diseño del sistema de riego regulado con microreservorios). III. Etapa de construcción (coordinaciones y permisos; trazo y replanteo; limpieza de la capa superficial; instalación de tubería de salida; excavación; conformación y compactación; acabado del microreservorio; construcción de obras de arte; permeabilización del vaso; instalación de la red de riego presurizado). IV. Etapa de operación y mantenimiento (consolidación del microreservorio; problemas en el microreservorio; operación y mantenimiento del sistema).
- ✓ Durante el ELB se observó el interés de numerosos productores por instalar sistemas de riego tecnificado, lo cual fue positivo, ya que, con ello, orientados por la UE, los productores analizaron, en función del costo, cultivo y eficiencia, definir su participación y ejecución del proyecto en sus predios.

- ✓ En el EEF se observó la fuente de agua de los reservorios que se viene utilizando, son los canales de regadío, cuyos beneficiarios almacenan el agua correspondiente a sus turnos de riego, al respecto se observa que, entre los agricultores de la zona, para alguna causa egoísmo del porqué almacenar el agua de turno de riego, lo cual fue aclarado por el especialista del ANA. En otros campesinos causa interés de querer tener las mismas condiciones y son ellos en mayoría, los que están interesados de que el proyecto continuara para atender sus demandas.
- ❖ En el distrito de Sarín, todos los microreservorios se encuentran en buen estado de conservación, la mayoría de ellos vienen siendo utilizados por los beneficiarios en riego del cultivo de papa que se han sembrado en esta temporadas, y mucho están interesados en ampliar su sistema de riego, ya que lo que entregó el proyecto no es suficiente para cubrir toda el área agrícola de los beneficiarios, solicitaron ayuda para adquirir materiales tal como aspersores, collarines y válvulas de control así como mangueras de polietileno. En el distrito de Huamachuco, de igual forma se comporta las condiciones de los reservorios y las inquietudes de los beneficiarios. El cultivo que se viene regando es papa, a excepción de los reservorios de Cushuro II y El sauco donde de los 14 reservorios existentes 7 de ellos son de escorrentía que en esta época carecen de agua, debido a que ya se ha agotado el agua almacenada en época de lluvia.
- ❖ En el EEF considerando la importancia de la capacitación técnica, para el manejo y mantenimiento de la infraestructura del sistema de riego, se consultó sobre la capacitación recibida; se observó que el 93.8% de los beneficiarios de Sarín asistieron a las capacitaciones y recibieron el Manual de “Sistemas de riego regulados por microreservorios familiares”, sin embargo, los beneficiarios de Huamachuco el 55.1% de beneficiarios asistieron a las capacitaciones y el 64.1% recibieron el Manual.
- ❖ La falta de responsabilidad de los beneficiarios de no asistir a la capacitación y no contar con el manual técnico que lo oriente para el mantenimiento y operación de reservorios, trajo malas consecuencias; al respecto cabe mencionar que el último reservorio que construyeron que se surte de agua del canal, en el caserío de Puente Piedra, distrito de Huamachuco el beneficiario Sr. Dionisio Cerna Romero, tuvo problemas, debido a que lo había llenado al máximo y que por estar aún fresco, el agua fue infiltrando por el talud inferior. Al respecto, se observa que es necesario fortalecer la capacitación de algunos beneficiarios, que no aprovecharon la capacitación y asistencia técnica brindada por el proyecto.
- ❖ El presupuesto programado para este componente fue de S/. 1378,862.8 Nuevos Soles y el presupuesto ejecutado fue de S/. 1287,810.45 Nuevos Soles, un 93% ejecutado.
- ❖ En el EEF se corroboró las metas logradas por la UE en el Componente 1.

Cuadro N°55: Metas logradas por la UE en el Componente 1

Componente	Objetivo	Unidad de medida	Metas	Meta ejecutada	Meta ejecutada %
COMPONENTE 1: Se ha logrado una adecuada disponibilidad y manejo estacional de agua para riego.	ACTIVIDAD 1.1 Construcción de eficientes infraestructuras de regulación y riego presurizado				
	1.1.1 Construcción de vasos para microreservorios	Vasos	110	110	100%
	1.1.2 Instalación de redes de conducción y distribución del agua para riego presurizado	Micro reservorios	110	110	100%
	1.1.3 Construcción de obras de arte de 110 sistemas de riego presurizado familiar	Micro reservorios	110	110	100%
	1.1.4 Asistencia técnica para la construcción de sistemas de riego predial.	Visitas	1700	1893	111%
	1.1.5 Instalación de módulos de riego presurizado (aspersión, microaspersión y goteo)	Módulo	6	6	100%
	ACTIVIDAD 1.2 Capacitación en construcción, operación y mantenimiento de sistemas de riego presurizado, regulado con microreservorio				
	1.2.1 Elaboración de material de capacitación	Manual	1	1	100%
	1.2.2 Ejecución de eventos de capacitación	Taller	11	11	100%
	1.2.3 Pasantías (intercambio de experiencias)	Pasantía	2	2	100%

Fuente: Informes UE

Elaboración: Consultora SASE

➤ **Componente 2: Se ha mejorado la producción y productividad de cultivos agrícolas, con riego presurizado.**

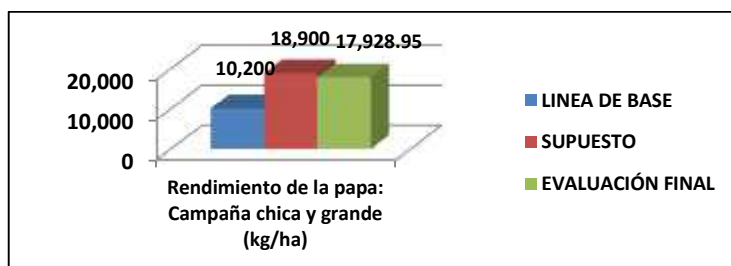
En el ELB las actividades de este componente recién se iniciaban. En el EEF, se observa que el nivel de ejecución física ponderada es del 98%, lo cual concuerda con el nivel de ejecución financiera fue del 98%. Esto se debe a la labor técnica desplegada por los profesionales de ADEFOR y el Instituto Cuencas Andinas,

- ✓ En el EEF, se observa que los factores que facilitaron el cumplimiento de la producción de cultivos elegidos, fueron las zonas con condiciones agroecológicas (clima y suelo) apropiadas y la experiencia de los beneficiarios en los cultivos. La actitud de los productores dispuestos a recibir la capacitación y asistencia técnica en sus predios. Desarrollaron en 13 talleres, para ello el equipo técnico del proyecto, editó 4 manuales técnicos: Manual básico del cultivo de papa, Manual básico del cultivo de maíz, Manual básico del cultivo de trigo y Manual básico del cultivo de Rye grass. En dichos manuales ilustrativos, consideran; el manejo del cultivo según: I. Condiciones agroecológicas. II. Condiciones para la siembra. III. Surcado. IV. Abonamiento. V. Siembra. VI. Segundo abonamiento. VII. Aporque. VIII. Riego. IX. Control fitosanitario. X. Cosecha y selección. XI. Almacenamiento. XII. Otras actividades como Determinación de la producción y Conservación; temas técnicos que actualmente están poniendo en práctica los beneficiarios del proyecto. (100% de avance).
- ✓ Los factores que limitaron el cumplimiento, para alcanzar las metas en los cultivos fueron: pocas áreas destinadas para cultivar trigo, habas y chocho; prefirieron sembrar zanahorias en vez de, habas y chocho, por la mayor demanda y precio en el mercado. Por ello no lograron la meta al 100%.
- ✓ En ELB, se observó que solicitaban que 110 productores conduzcan 220 has de cultivo irrigados en campaña grande, papa, maíz, trigo, cebada, arveja y rye grass. Y en campaña chica conduzcan 110 has de cultivos de papa y Rye grass.
- ✓ En el EEF, se observa que los 110 productores beneficiarios, han conducido cultivos irrigados en campaña grande: papa (93.3 has), maíz (74.19 has), trigo

(23.23has), cebada (18 has), la arveja la cambiaron por los cultivos de habas (14.86 has) y chocho (15.3 has) y rye grass (29.03), logrando un total de 267.64 has en campaña grande que excede en 47.64 has a lo solicitado. Para la campaña chica cultivaron papa (40.12 has) y rye grass (2 has), alcanzando un total de 42.12 has, en campaña chica, lo cual es 67.88 has menos de los solicitado. Donde obtuvieron buenos rendimientos de producción.

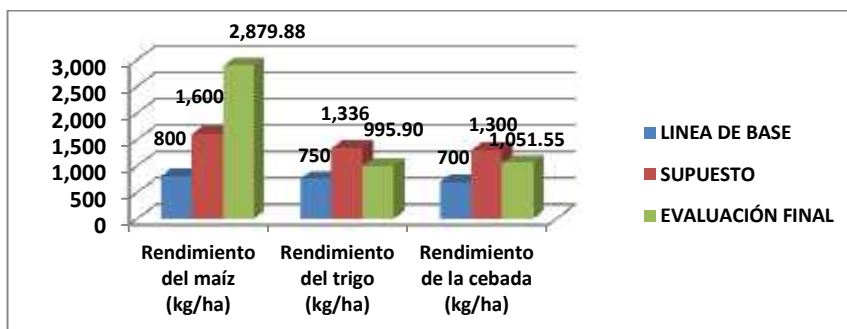
- ✓ En el EEF se observó el estado de los cultivos agrícolas: la mayor área sembrada es con cultivo de papa, variedad amarilis y única seguido de nativas que se ubican en las zonas amas altas (El sauco, cushuro, Agua Blanca, La Florida, Turushmalca y Maraquito) el segundo cultivo destaca el maíz amiláceo, le siguen los demás cultivos en orden de importancia el chocho, trigo, cebada y habas.
- ✓ Los beneficiarios más emprendedores están ubicados en la zona de Huamachuco destacan en la siembra de papa y maíz, preferentemente en los caseríos de Cahuadan, Puente piedra, Marcochugo y Capulí. A continuación, se presentan los rendimientos logrados kg/ha cultivada:

Gráfico N°13: Rendimiento de la producción de papa



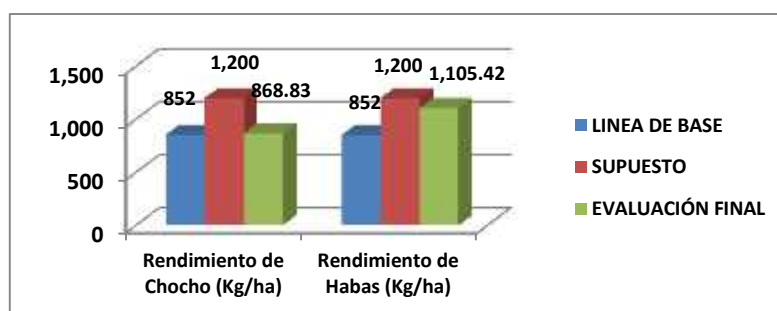
Elaboración: Consultora SASE

Gráfico N°14: Rendimiento de la producción de cereales



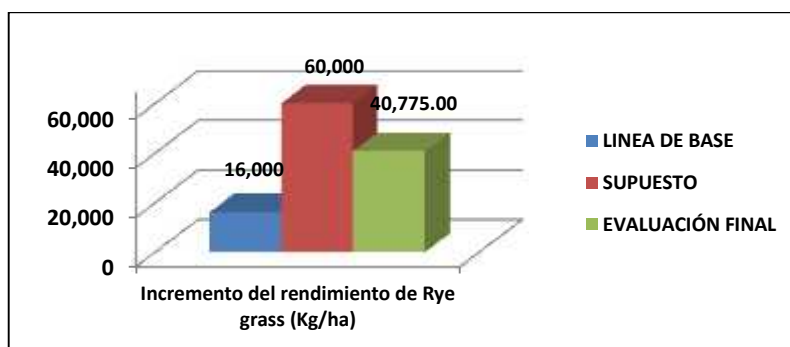
Elaboración: Consultora SASE

Gráfico N°15: Rendimiento promedio del cultivo de leguminosas



Elaboración: Consultora SASE

Gráfico N°16: Incremento del rendimiento de Rye grass



Elaboración: Consultora SASE

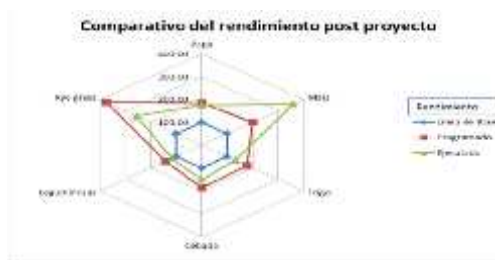
- ✓ La Unidad Ejecutora del Proyecto analizó las características inherentes a los cultivos que prioriza en el proyecto, considerando el calendario de siembras y cosechas y los rendimientos actuales con los esperados y el precio de venta por producto agrícola en coordinación con los beneficiarios. En el EEF, se obtuvo los resultados de los cultivos agrícolas en los distritos de Huamachuco y Sarín.
- ✓ Resumen comparativo de la producción agrícola durante el ELB y el EEF en los distritos de Huamachuco y Sarín, observándose el incremento de áreas de cultivos conducidos con riego presurizado.

Cuadro N° 56: Características de cultivos agrícolas del proyecto ELB y EEF

Característica	Cultivos agrícolas en la provincia Sánchez Carrión					
	Papa	Maíz	Trigo	Cebada	Leguminosas	Rye grass
Periodo vegetativo	110 a 180	150 a 180	90 a 160	140 a 160	150 a 180	
Época de siembra	Octubre a Diciembre	Setiembre a Enero	Diciembre a Marzo	Diciembre a Enero	Octubre a Diciembre	
Época de cosecha	Abril a Junio	Mayo a Agosto	Junio a Agosto	Junio a Julio	Junio a Setiembre	
Rendimiento	10,200	800	750	700	852	16,000
Rendimiento esperado	18,900	1,600	1,336	1,300	1,200	60,000
Rendimiento alcanzado Kg/ha	17,929	2,880	996	1,052	987	40,775
Incremento esperado	85.29	100.00	78.13	85.71	40.85	275.00
Incremento alcanzado %	75.77	260	32.8	50.29	15.85	154.84
ELB Precio venta /kg	0.5	1.7	1.6	1.4	2.3	0.5
EEF Precio venta /kg	0.7	2.5	1.8	1.3	2.4	0.4

Fuente: Instituto Cuencas Andinas

Elaboración: Consultora SASE



Elaboración: Consultora SASE

- ✓ Se observa los rendimientos propuestos en el ELB, en lo programado y lo ejecutado por el proyecto, el rendimiento después de la ejecución del proyecto

es superior al del ELB en todos los productos, existiendo un rendimiento cercano a lo programado en todos los productos, sin embargo, el rendimiento ejecutado más significativo fue el del maíz, seguido por el de Rye grass.

- ✓ Incremento de áreas de cultivos conducidos con riego tecnificado. Para el total de la producción agrícola la meta era cultivar 330 has (220 en campaña grande y 110 en campaña chica), los 110 beneficiarios lograron cultivar 309.64 has (campaña grande 267.64 has con riego complementario, 47.64 has pasa a la meta de sembrar 220 has y en campaña chica 42 has con riego suplementario, 68 has menos de la meta de sembrar 110 has). Los datos presentan cierta similitud con los datos reportados en el informe de ADEFOR.
- ✓ Cabe mencionar que, varios beneficiarios declararon que además de los cultivos elegidos en el proyecto, cultivan frutales (fresas, capulí, etc.), hortalizas y plantas medicinales en sus predios, para consumo familiar, lo cual se confirmó durante la visita de campo. Al respecto, fue gratificante escuchar a un beneficiario declarar que actualmente se ahorran S/. 800.00 Nuevos Soles al mes por consumir lo que producen ellos en su chacra, lo que antes gastaban en el mercado S/. 200 Nuevos Soles semanales, para alimentar a su hogar. El proyecto brinda la seguridad alimentaria de los beneficiarios del proyecto.
- ✓ El presupuesto programado para este componente fue de S/. 1232,350.4 Nuevos Soles y el presupuesto ejecutado fue de S/. 1212,066.38 Nuevos Soles, un 98% ejecutado.
- ✓ En el EEF se corrobora las metas logradas por la UE en el Componente 2. Se observó que las cifras de las hectáreas por cultivo difieren muy poco del EEF.

Cuadro N°57: Metas logradas por la UE en el Componente 2

COMPONENTE	OBJETIVO	Unidad de medida	Metas	Meta ejecutada	Meta ejecutada %	
COMPONENTE 2: Se ha mejorado la producción y productividad de cultivos agrícolas, con riego presurizado	ACTIVIDAD 2.1 Incremento de áreas de cultivos conducidos con riego complementario (campaña grande)					
	2.1.1	Instalación y conducción del cultivo de tubérculos (papa)	Hectáreas	80	92.02	115%
	2.1.2	Instalación y conducción del cultivo de cereales (maíz, trigo y cebada)	Hectáreas	108	110.37	102%
	2.1.3	Instalación y conducción del cultivo de leguminosas (Habas, Tarwi)	Hectáreas	66	28.22	43%
	2.1.4	Instalación y conducción del cultivo de Rye grass (pastos)	Hectáreas	30	30	100%
	2.1.5	Asistencia técnica en instalación y conducción de cultivos, conducidos con riego complementario	Visitas	1950	1952	100%
	ACTIVIDAD 2.2 Incremento de áreas de cultivos conducidos con riego suplementario (campaña chica)					
	2.2.1	Instalación y conducción del cultivo de papa	Hectáreas	40	40.23	101%
	2.2.2	Conducción del cultivo de Rye grass (pastos)	Hectáreas	30	32.10	107%
	2.2.3	Asistencia técnica en instalación y manejo de cultivos, conducidos con riego suplementario	Visitas	975	1004	103%
	ACTIVIDAD 2.3 Capacitación en requerimientos hídricos, de cultivos, técnicas de riego presurizado y manejo de cultivos					
	2.3.1	Elaboración de material de capacitación	Manual	3	3	100%
	2.3.2	Ejecución de eventos de capacitación	Taller	13	13	100%

Fuente: Informes UE

Elaboración: Consultora SASE

➤ **Componente 3. Se ha mejorado la producción y productividad de plantaciones forestales familiares.**

En el ELB las actividades de este componente, recién empezaba con la instalación y producción de plantas forestales con 450 beneficiarios. En el EEF, se observa que el nivel de ejecución física ponderada es del 101%, sin embargo, el nivel de ejecución financiera fue del 113%. Lo cual se justifica por la gran labor técnica de ADEFOR y SOCODEVI; a la participación de los municipios distritales y a la cantidad de beneficiarios que aumentaron para desarrollar este componente: 342 beneficiarios de Huamachuco, 667 beneficiarios de Sarín y 123 de Chugay haciendo un total de 1132 beneficiarios que participaron en las actividades forestales del proyecto.

- ✓ En el EEF se observó que no tuvieron ningún factor que limitara el cumplimiento, para alcanzar las metas. Los factores que facilitaron el cumplimiento de las actividades del proyecto, fueron las contrapartidas y financiamiento del presupuesto de FONDOEMPLEO a tiempo. Las coordinaciones y trabajo conjunto entre el equipo técnico y las autoridades de los caseríos.
- ✓ En el EEF se observó que no tuvieron ningún factor que limitara el cumplimiento, para alcanzar las metas. Los factores que facilitaron el cumplimiento de las actividades del proyecto, fueron las contrapartidas y financiamiento del presupuesto de FONDOEMPLEO a tiempo. Las coordinaciones y trabajo conjunto entre el equipo técnico y las autoridades de los caseríos.
- ✓ La UE formó personal técnico como promotores forestales entre los beneficiarios destacados, con quienes se dedicaron el 100% a las actividades de producción, plantación y manejo de plantaciones forestales. La actitud de los productores dispuestos a recibir la capacitación y asistencia técnica en sus predios, con la metodología de aprender haciendo: mediante 1880 visitas técnicas el equipo técnico del proyecto, brindó tecnologías de producción de plántones, para ello editaron 1 manual técnico: "Manual básico Instalación de vivero forestal y producción de plantas", cuyo contenido comprende: 1. Tipos de viveros; 2. Ubicación de viveros; 3. Tamaño del vivero; 4. Infraestructura del vivero; 5. Plan de producción; 6. Construcción de camas de repique; 7. Preparación del sustrato; 8. Embolsado; 9. Repique; 10. Remoción y poda de raíces; 11. Riegos y protección en platabandas de repique; 12. Control de plagas y enfermedades en vivero. Al respecto, se observó la satisfacción de los Municipios de Huamachuco y Sarín por el avance logrado en producción de plantas forestales de calidad en forma sostenible.
- ✓ De igual manera, transfirieron tecnologías de plantación, mantenimiento y protección forestal, en base a 3 Manuales Técnicos que editaron el 2011 y 2012, el equipo técnico ejecutó 17 talleres para capacitar a los beneficiarios, sobre "Zonificación" y "Plantaciones Forestales", de igual manera ejecutaron 30 talleres para capacitar sobre "Mantenimiento y Protección Forestal". Así mismo, 2 pasantías para visitar experiencias exitosas y 2 días de campo para difundir las prácticas forestales.
- ✓ En el EEF se observa que los alcaldes que participaron en el proyecto, vienen promoviendo con gran interés la forestación de las zonas altas a pedido de los pobladores. En el distrito de Sarín han internalizado al pino como una especie

forestal beneficiosa que contribuye a retener el agua para el acuífero de la zona. En el distrito de Huamachuco, la especie más producida es el eucalipto.

- ✓ La Municipalidad de Sarín tiene su vivero institucional en donde el 95 % de la producción es pino. En el caso de Huamachuco, la gestión actual es más rezagado pues no se ha dado importancia al mantenimiento de vivero institucional después de haber terminado la meta del proyecto, actualmente sólo está promoviendo viveros comunales en los caseríos con los comités de agricultores a manera de campaña política. Los alcaldes de ambos distritos van a la reelección, su propaganda es continuar con sus compromisos pendientes, dentro de ello destaca el proyecto “Cosecha de agua para riego con microreservorios y reforestación en la provincia Sánchez Carrión”.
- ✓ Con la instalación de las 1527.13 ha de plantaciones forestales, se generó empleos permanentes y temporales para los beneficiarios, así mismo obtendrán buenos ingresos económicos a partir del 7mo. año. Además, se logrará una captura de 381,782 TM de CO2 en 20 años, para reducción de los efectos de gases de invernadero (CO2), frente al impacto ambiental del Cambio Climático.
- ✓ El presupuesto programado para este componente fue de S/. 1428,097.1 Nuevos Soles y el presupuesto ejecutado fue de S/. 1620,323.83 Nuevos Soles, un 113% ejecutado.
- ✓ En el EEF se corroboró las metas logradas por la UE en el Componente 3.

Cuadro N° 58: Metas logradas por la UE en el Componente 3

COMPONENTE	OBJETIVO	Unidad de medida	Metas	Meta ejecutada	Meta ejecutada %
COMPONENTE 3: Se ha mejorado la producción y productividad de plantaciones forestales familiares	ACTIVIDAD 3.1 Adecuado abastecimiento de plántones forestales de calidad				
	3.1.1 Construcción de vivero forestal - distrito de Huamachuco	m2	6000	6000	100%
	3.1.2 Construcción de vivero forestal - distrito de Sarín	m2	14000	14000	100%
	3.1.3 Manejo del vivero en Huamachuco	Plantas	566914	566914	100%
	3.1.4 Manejo del vivero en Sarín	Plantas	1324243	1385344	105%
	3.1.5 Asistencia técnica en la Instalación del vivero forestal y en producción de plántones forestales de calidad (manejo del vivero)	Visitas	1080	1085	100%
	ACTIVIDAD 3.2 Incremento de áreas con plantación forestal				
	3.2.1 Establecimiento de Plantación Forestal	ha	1525.55	1527.13	100%
	3.2.2 Asistencia técnica en el establecimiento de plantaciones forestales	Visitas	1800	1887	105%
	ACTIVIDAD 3.3 Adecuadas tecnologías de producción de plántones forestales				
	3.3.1 Elaboración de material de capacitación en la instalación del vivero forestal y en producción de plántones forestales (manejo del vivero)	Manual	2	2	100%
	3.3.2 Ejecución de eventos de capacitación en la instalación del vivero forestal y en producción de plántones forestales (manejo del vivero)	Taller	12	12	100%
	ACTIVIDAD 3.4 Adecuadas tecnologías de plantación, mantenimiento y protección forestal				
	3.4.1 Elaboración de material de capacitación en zonificación, plantación, mantenimiento y protección	Manual	3	3	100%

COMPONENTE	OBJETIVO	Unidad de medida	Metas	Meta ejecutada	Meta ejecutada %
	3.4.2 Ejecución de eventos de capacitación en zonificación y plantación forestal	Taller	17	17	100%
	3.4.3 Eventos de capacitación en mantenimiento y protección forestal	Taller	28	30	107%
	3.4.4 Pasantías: Visitas a experiencias exitosas en plantación forestal	Pasantía	2	2	100%
	3.4.5 Días de Campo para difundir prácticas forestales	Día de Campo	2	2	100%

Fuente: Informes UE Elaboración: Consultora SASE

Recomendaciones.

A FONDOEMPLEO:

- ❖ Al iniciar cada proyecto, es aconsejable entrenar bien a los responsables administrativos, para que puedan desarrollar coordinadamente con la UE, los desembolsos del presupuesto, de acuerdo a las exigencias y requisitos necesarios en la administración técnica y financiera del proyecto. De esta manera la UE, pueda cumplir con el desarrollo del cronograma de las actividades programadas. De igual manera, considerar plazos razonables en la entrega de información y documentación administrativa, considerando que los trámites y las gestiones financieras (para la adquisición de insumos y equipos), se ejecutan fuera de la sede del Proyecto, como es el caso de ADEFOR en Cajamarca y la sede del Proyecto en Huamachuco.
- ❖ Al solicitar, los informes especialmente el informe final dar un tiempo prudencial para que la UE, pueda recopilar y analizar los resultados obtenidos para elaborar bien el informe final, debido a que de ello depende, conocer cuantitativa y cualitativamente los logros alcanzados en el proyecto y en base a ello saber si el proyecto es sostenible y exitoso.
- ❖ Se sugiere promocionar el proyecto que ha iniciado la construcción de pequeñas obras de represamiento de agua, con un criterio de desarrollo agropecuario y forestal en las zonas andinas, que simultáneamente defiende el desarrollo rural integral de la población y de la biodiversidad, al respecto sería recomendable financiar a la UE, que elabore un Informe Técnico Final, considerando que cuenta con una cantidad muy rica de información técnica y administrativa (que en el informe final no lo plasmaron totalmente), lo cual podría servir de ejemplo o base, para orientar a los responsables de gobiernos regionales de las zonas andinas, para que repliquen este proyecto de forma segura y exitosa.
- ❖ Para las consultas a los beneficiarios, se elaboró la encuesta: “Ficha socio económica y productiva para cultivos permanentes y transitorios”, donde se han considerado los siguientes datos: A. Datos generales del productor; B. Experiencia en la agricultura; C. Información general de la producción agropecuaria; D. Aplicación del riego tecnificado en las parcelas de los beneficiarios. E. Jornales por las actividades realizadas en la campaña agrícola. F. Sobre los insumos utilizados en la campaña agrícola, G. Producción y productividad de las plantaciones forestales familiares; H. Activos e infraestructura de la unidad agropecuaria; I. Organización y gestión de la unidad agropecuaria. J. Opinión sobre los cultivos; K. Sobre la aplicación de la ficha. Todo ello enriqueció la información expuesta en el presente informe, lo cual respalda la sostenibilidad y replicabilidad del proyecto.

- ❖ Sobre el efecto de replicabilidad, el proyecto posee características para ser considerada como iniciativa con potencial de ser ampliado y replicado en otros territorios.
 - El proyecto está en condiciones de lograr la perdurabilidad de los beneficios de su intervención, expresados en términos de producción y ganancias.
 - Está en condiciones de lograr la perdurabilidad del conocimiento y la tecnología del proyecto por actores e instituciones locales.

- ❖ Sobre la sostenibilidad del proyecto, existe la probabilidad de que los resultados positivos del proyecto continúen, porque durante el EEF, se observó la buena predisposición de los beneficiarios, para seguir aplicando las tecnologías aprendidas en el proyecto.
 - El proyecto está en condiciones de lograr la perdurabilidad de los beneficios de su intervención.
 - El proyecto está en condiciones de generar, entre sus beneficiarios, una apropiación del conocimiento, tecnología, prácticas productivas, de prevención de riesgos u otras capacidades de uso y/o gestión en la población o instituciones locales.
 - El proyecto ha generado las capacidades necesarias para que los beneficiarios/as puedan continuar obteniendo los beneficios propuestos en el proyecto.
 - No se ha previsto o establecido coordinaciones o alianzas institucionales (Estado, sector privado) para la obtención de nuevo financiamiento que permitan la sostenibilidad de los logros del proyecto.
 - Existen políticas públicas locales o regionales que favorezcan la perdurabilidad de los beneficios del proyecto.
 - Consideraron el impacto de las tecnologías propuestas por el proyecto sobre el medio ambiente y biodiversidad.
 - En la Provincia de Sánchez Carrión cuentan con cuerpos de agua en las microcuencas, para el abastecimiento hídrico del proyecto.

Cuadro N° 59: Cuerpos de agua de la sierra liberteña de la provincia Sánchez Carrión

Nombre del Cuerpo de Agua	Distrito	Provincia	Área/Volumen
Laguna de Sausacocha	Huamachuco	Sánchez Carrión	172 has.
Laguna de Huangacocha	Huamachuco	Sánchez Carrión	136 has.
Laguna de Huaylillas Baja	Huamachuco	Sánchez Carrión	6 has.
Laguna Collagón	Curgos	Sánchez Carrión	4 has.
Laguna Huaylillas Media	Huamachuco	Sánchez Carrión	4 has.

Fuente: Dirección Regional de Pesquería – La Libertad.

- ❖ Un ejemplo a tener en cuenta: Sobre el tema de solucionar la falta de agua se observó que, desde 2011 Google Science Fair realiza concurso entre jóvenes estudiantes para dar soluciones a problemas específicos que afectan a la población; al respecto, el 2014 uno de los ganadores al premio “Science in Action de la revista Scientific American y Computer Science, fue el estudiante peruano Wagner Guzmán Méndez de Chachapoyas, con el Proyecto “El manejo y uso eficiente de la precipitación del agua en la cuenca de Tilacancha en Chachapoyas”. Sería aconsejable promocionar el presente proyecto por el

eficiente uso del agua, de forma técnica y económicamente rentable que contribuye a reducir la pobreza de las familias campesinas en las zonas andinas.

A la Unidad Ejecutora:

- ❖ Considerando que la ejecución del trabajo conjunto y coordinado de la entidad solicitante ADEFOR con las entidades asociadas, SOCODEVI, el Instituto de Cuencas Andinas y Municipios Distritales, donde todos tomaron experiencia frente a los retos del proyecto, y que su desempeño fue muy importante y dieron muy buenos resultados, sería importante que presenten proyectos similares para la zona andina, que está muy necesitada de estos activos fijos con la debida capacitación y asistencia técnica, para poder salir del estado de pobreza.
- ❖ Sería aconsejable que la UE mantenga una alianza con las autoridades actuales o futuras de los municipios de Huamachuco y Sarín, para controlar periódicamente el proyecto, por la responsabilidad asumida con los beneficiarios que ya como niños, ellos aprendieron a caminar solos, pero aún tienen tras pies y necesitan ser fortalecidos, especialmente ahora en la etapa de la comercialización, si bien es cierto ya han hecho contacto con PROMPYME, es bueno orientarlos, para que verdaderamente el proyecto logre a “Contribuir a reducir la pobreza de las familias campesinas en los distritos de Huamachuco y Sarín.
- ❖ En los informes técnicos y administrativos, considerar los nombres de los responsables de cada actividad, llevar una base de datos de todo el personal técnico administrativo y promotores del proyecto, porque son los artífices de haber ejecutado bien este proyecto y deben ser promocionados, para el desarrollo de proyectos similares.
- ❖ En cuanto a la capacitación técnica, considerar que la efectividad de los procesos de fortalecimiento de capacidades no se mide solo por cuánto se ha aprendido con las asistencias al taller, sino también por la medida en que se aplica, en la medida en la que se recrea innovadoramente las nuevas alternativas de riego. El proceso de desarrollo de capacidades no es completo si es que no va acompañado del indicador que mida el cambio a nivel de desempeño.
- ❖ Al terminar un proyecto, es importante considerar realizar la ceremonia de clausura en los dos Municipios participantes del proyecto, donde se promocionen los resultados y productos del proyecto y comprometer a las entidades asociadas y autoridades de las Municipalidades o de la Región, para que ellos programen una partida del presupuesto para seguir monitoreando y fortaleciendo a los beneficiarios del proyecto, de tal manera que se obtendría la sostenibilidad del proyecto y asegurar el desarrollo rural de su zona.

A los beneficiarios

- ❖ En base a las asociaciones a las que pertenecen, es importante su fortalecimiento para hacer frente a la comercialización de sus productos agrícolas y forestales.

- ❖ Recomendación para el manejo agrícola con riego: Seguir manteniendo estrecha relación con los responsables del proyecto y especialmente organizarse para que puedan solicitar una inspección técnica periódica de los sistemas de riego, de tal manera que puedan seguir manejando bien sus microreservorios y la infraestructura de riego presurizado, para que éstos no colapsen, ni se deterioren con el mal uso. Así mismo, se recomienda cercar los microreservorios para evitar accidentes que lamentar.
- ❖ Si bien es cierto que ahora aumentaron su economía en base a la venta de sus cultivos, es menester orientar un porcentaje de sus ingresos para la compra de insumos y repuestos y así asegurar el mantenimiento de la infraestructura de sus reservorios en las 2 campañas anuales.
- ❖ Recomendación forestal: Si bien es cierto que la instalación de plantaciones forestales se ejecutó con 1132 beneficiarios en sus predios (1527.13 has), es importante que tomen conciencia que ya no podrán tener otra oportunidad como la que tuvieron con el proyecto, deben ahora valorizar sus predios y productos forestales a mediano y largo plazo, para que no se dejen sorprender en la etapa del raleo del bosque, por las empresas que compran actualmente de Porcón Cajamarca los troncos y ramas para la producción de tableros aglomerados de madera, inclusive considerando la cercana ubicación de sus plantaciones hasta estas empresas, querrán comprar sus predios, porque se encuentra cercanas a su fábrica. Este potencial forestal muy promisorio será la riqueza que Dios brinda a vuestro esfuerzo, por el bien y progreso de su familia.

8. ANEXOS

Anexo 1: Actividades realizadas

02/06/2014 Cajamarca, sede de ADEFOR, reunión con el Director Ejecutivo de ADEFOR, Ing. Florencio Flores Tapia, con el Jefe del proyecto, Ing. Juan Vilca Aquino, con la responsable de la Unidad de Planificación y Proyectos, Ing. Elisa Villegas Rabanal y con el Ing. Juan Carlos Vargas.

03/06/2014 Entrevistas al personal técnico del proyecto: al Ing. Moisés Bustamante Aguilar, Responsable Forestal y al técnico forestal Ernesto Herrera Ortiz. Entrevista al Responsable de infraestructura de riego Ing. Antenor Florindez Díaz del Instituto Cuencas Andinas. Entrevista a la administradora del Proyecto, Srta. Nancy Liliana Rojas Quiroz y a la Asistente Administrativa, Sra. Isabel Grados Santiesteban.

04/06/2014 Entrevista en Cajabamba al Técnico Agropecuario del Instituto Cuencas Andinas, Sr. Serapio Graus Benítez. Comunicación con el Ing. Lucio Cotrina, de SOCODEVI. En Huamachuco se trabajó con el Sr. Cristian Mauricio Ríos para el desarrollo de las encuestas. Entrevista con el Ing. Bartolo Santos Francisco, Responsable Producción de Cultivos del proyecto.

05/06/2014 Entrevista a la responsable del área de Desarrollo Económico de la Municipalidad Provincial de Huamachuco, Entrevista al Sr. Alcalde del Municipio Distrital de Sarín, Visita a los beneficiarios del proyecto e inspección de los reservorios, cultivos agrícolas y plantaciones forestales.

Anexo 2: Relación del personal técnico y administrativo del proyecto

Cuadro N° 60: Personal del proyecto entrevistado

N°	Cargo	Nombres	Institución
1	Ex Director Ejecutivo	Andrés Castro Abanto	ADEFOR
2	Director Ejecutivo	Florencio Flores	ADEFOR
3	Unidad de Planificación	Elisa Villegas Rabanal	ADEFOR
4	Administradora	Nancy Liliana Rojas Quiroz	ADEFOR
5	Asistente Administrativo	Isabel Grados Santiesteban	ADEFOR
6	Jefe del Proyecto	Julio Vilca Aquino	ADEFOR
7	Responsable de Infraestructura de riego	Lucio Cotrina Jondé	SOCODEVI
8	Responsable agrícola	Percy Rodríguez López	Instituto Cuencas Andinas
9	Responsable de Infraestructura de riego	Antenor Florindez Díaz / Percy Rodríguez López	Instituto Cuencas Andinas
10	Responsable Producción de Cultivos	Bartolo Victorio Santos Francisco	Instituto Cuencas Andinas
11	Responsable forestal	Moisés Bustamante Miranda	ADEFOR
12	Técnico Agropecuario 1	Adolfo Abanto Rojas	Instituto Cuencas Andinas
13	Técnico Agropecuario 2	Serapio Graus Benítez	Instituto Cuencas Andinas
14	Técnico Forestal 1	Edgar Díaz Carrera	ADEFOR
15	Técnico Forestal 2	Ernesto Herrera Ortiz	ADEFOR
16	Especialista en Vivero	Carlos Tanta Samán	ADEFOR
17	Técnico Viverista 1	Mario Izquierdo Roncal	ADEFOR
18	Motorista	Juan Mendoza	ADEFOR
19	Motorista	Concepción Minchán	ADEFOR
20	Beneficiario	Pablo Escobedo Villanueva	Agua Blanca
21	Beneficiario	Pablo Elí Escobedo Alvarado	Agua Blanca
22	Beneficiario	Fortunato Reyes Palomino	El Capulí
23	Beneficiario	Cerna de la Cruz Marcelina	Puente piedra
24	Beneficiario	Cerna Casas Justo Mariano	Puente piedra
25	Beneficiario	Romero Crisólogo Agustín	Puente piedra

Elaboración: Consultora SASE

Anexo 3: Relación de beneficiarios encuestados en el EEF

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	LOCALIDAD	DISTRITO
1	ARTEAGA SALINAS ELVIRA	AGUA BLANCA	HUAMACHUCO
2	ARTEAGA SALINAS GERMAN	AGUA BLANCA	HUAMACHUCO
3	BALTAZAR ESCOBEDO FRANCISCA	AGUA BLANCA	HUAMACHUCO
4	BALTAZAR GOMEZ FELIPE	AGUA BLANCA	HUAMACHUCO
5	CACERES CATALAN MARIANA	AGUA BLANCA	HUAMACHUCO
6	FLORES ARTEAGA TEOFILA	AGUA BLANCA	HUAMACHUCO
7	GARCIA OTINIANO LUCIO BENITO	AGUA BLANCA	HUAMACHUCO
8	LAYSA EDUARDO ESTEBAN	AGUA BLANCA	HUAMACHUCO
9	POLO FERNANDEZ FELIX	AGUA BLANCA	HUAMACHUCO
10	RUIZ VILLANUEVA PABLO JUAN	AGUA BLANCA	HUAMACHUCO
11	FLORES ARTEAGA LUCINDA	AGUA BLANCA	HUAMACHUCO
12	GOMEZ BALTAZAR DIONICIO	AGUA BLANCA	HUAMACHUCO
13	GOMEZ URQUIAGA JUAN	AGUA BLANCA	HUAMACHUCO
14	OTINIANO PEREZ LIFONZA	AGUA BLANCA	HUAMACHUCO
15	QUISPE URQUIAGA GUILLERMO	AGUA BLANCA	HUAMACHUCO
16	QUISPE URQUIAGA SENOVIA	AGUA BLANCA	HUAMACHUCO
17	QUISPE URTEAGA PORFIRIA	AGUA BLANCA	HUAMACHUCO
18	CULQUI RUIZ SANTOS CRESPIN	EL CAPULI	HUAMACHUCO
19	MENDOZA SALINAS RUFINO	EL CAPULI	HUAMACHUCO
20	MENDOZA SALINAS RUFINO	EL CAPULI	HUAMACHUCO
21	RUIZ RODRIGUEZ SANTOS JUAN	EL CAPULI	HUAMACHUCO
22	GUEVARA MENDOZA PABLO DIOMEDES	EL SAUCO	HUAMACHUCO
23	AGUIRRE ASUNCION JULIANA	HUAMACHUCO SECTOR 1	HUAMACHUCO
24	ARTEAGA ESCOBEDO MAXIMIMA	HUAMACHUCO	HUAMACHUCO
25	PEÑA OTINIANO GENARA	HUAMACHUCO CHAMANA	HUAMACHUCO
26	RODRIGUEZ SALINAS VILMA	HUAMACHUCO	HUAMACHUCO
27	ACEVEDO SALINAS TEODORO	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
28	ALTAMIRANO CERNA ANGEL	LA FLORIDA BAJA	HUAMACHUCO
29	ARTEAGA ESCOBEDO BENITO	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
30	ASUNCION ALTAMIRANO FLOR	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
31	ASUNCION ALTAMIRANO MARSELA	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
32	ASUNCION ALTAMIRANO MARTHA	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
33	ASUNCION RUIZ CANDELARIA	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
34	AVELINA RUIZ FLORES ANDREA	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
35	BARRETO ACEVEDO LEONIDAS	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
36	BAUTISTA MIÑANO FRANCISCO	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
37	DAGA ACEVEDO FELIPE	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
38	FLORES ACEVEDO LIDIA	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
39	FLORES ACEVEDO WILMER	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
40	GUTIERREZ SALINAS JUSTINIANO	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
41	LAYSA YUPANQUI FRANCISCO	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
42	MARCELIANO CASTILLO VILMA ELENA	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
43	NEGREIROS SABALA GREGORIA	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
44	RODRIGUEZ FLORES PEDRO LEONARDO	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
45	RODRIGUEZ SALINAS ROGER	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
46	RUIZ ASTO RICHARD WILSER	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
47	RUIZ NEGREYROS ANA	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
48	ACEVEDO BALTAZAR MERCEDES	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
49	BARRETO ACEVEDO FERMIN	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
50	BARRETO CASTILLO GILMER	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
51	CASTILLO SANCHEZ DANILO A.	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
52	FLORES ACEVEDO LUCY	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
53	FLORES LAVADO TOMAS	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
54	SANCHEZ RUIZ BETY	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
55	SANCHEZ RUIZ LUCILA	LA FLORIDA	HUAMACHUCO
56	GARCIA GROAS MODESTO	MARCOCHUGO	HUAMACHUCO

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	LOCALIDAD	DISTRITO
57	ALFARO RUIZ SANTOS E.	MOLINO GRANDE	HUAMACHUCO
58	BENITES BURGOS FELIX	MOLINO GRANDE	HUAMACHUCO
59	CAIPO POLO SANTOS SEVERINO	MOLINO GRANDE	HUAMACHUCO
60	ENRIQUES RUIZ MERCEDES	MOLINO GRANDE	HUAMACHUCO
61	LEONARDO ALTAMIRANO NIMIANO	MOLINO GRANDE	HUAMACHUCO
62	RUIZ SANCHEZ FAUSTO	MOLINO GRANDE	HUAMACHUCO
63	SANCHEZ BURGOS ISIDORA	MOLINO GRANDE	HUAMACHUCO
64	CERNA RUIZ SANTOS	MOLINO GRANDE	HUAMACHUCO
65	PEÑA ENRIQUES YOLANDA MARIBEL	MOLINO GRANDE	HUAMACHUCO
66	SANCHEZ BURGOS PAULINA	MOLINO GRANDE	HUAMACHUCO
67	CULQUI RUIZ PASCUAL ADRIAN	PUENTE PIEDRA	HUAMACHUCO
68	ROMERO REYES SANTOS RAFAEL	PUENTE PIEDRA	HUAMACHUCO
69	BRICEÑO ARANDA LUCILA	YAMOBAMBA	HUAMACHUCO
70	CONTRERAS ALONSO IGNACIO	YAMOBAMBA	HUAMACHUCO
71	LOPEZ OTINIANO GUMERCINDA	YAMOBAMBA	HUAMACHUCO
72	QUISPE DE LA CRUZ TEODORO	YAMOBAMBA	HUAMACHUCO
73	CHACÓN RIVERA REIMIRIA	ALISO	SARÍN
74	REYNA CARRANZA MARIA ROSMERY	ATUMPAMPA	SARÍN
75	VASQUEZ AVILA JOSE LUIS	ATUMPAMPA	SARÍN
76	ESPEJO RIVERA SEGUNDO	ATUMPAMPA	SARÍN
77	LAYSA RUIZ JAVIER	ATUMPAMPA	SARÍN
78	LAYSA RUIZ TEOFILO	ATUMPAMPA	SARÍN
79	LAYSA REYES FABIO	ATUMPAMPA	SARÍN
80	SEGURA CARBAJAL HIPOLITO	ATUMPAMPA	SARÍN
81	RUBIO NEYRA JUAN	ATUMPAMPA	SARÍN
82	RUIZ RIVERA SANTOS	ATUMPAMPA	SARÍN
83	VALLES GARCIA FERMINA MARIA	ATUMPAMPA	SARÍN
84	VALLES GARSEYA SANTIAGO	ATUMPAMPA	SARÍN
85	RUBIO NEYRA JUAN	ATUMPAMPA	SARÍN
86	AGREDA SIFUENTES FRANCISCO	CEBADAPAMPA	SARÍN
87	NEYRA ROBLES GENARO	CEBADAPAMPA	SARÍN
88	RAMOS Vásquez FRANCISCO	CEBADAPAMPA	SARÍN
89	RUIZ CHACON MARCELINO	CEBADAPAMPA	SARÍN
90	RUIZ FERNANDEZ ROGELIO	CEBADAPAMPA	SARÍN
91	SIFUENTES RUIZ DOMITILA	CEBADAPAMPA	SARÍN
92	VASQUES FERNANDEZ JUSTO	CEBADAPAMPA	SARÍN
93	SIFUENTES RUIZ MARIA	CEBADAPAMPA	SARÍN
94	LAGUNA CARHUALLAY ABRAHAM	CERPAQUINO	SARÍN
95	SAAVEDRA TUMBAJULCA LUCINDA	CERPAQUINO	SARÍN
96	MARQUINA POLO ISABEL	CERPAQUINO	SARÍN
97	MAURICIO DE LA CRUZ JUAN	CERPAQUINO	SARÍN
98	PAREDES CAYPO ANGELA EMILIANA	CERPAQUINO	SARÍN
99	POLO LAGUNA GILBERTO	CERPAQUINO	SARÍN
100	POLO LAGUNA MARIANO	CERPAQUINO	SARÍN
101	POLO PAREDES ARMANDO	CERPAQUINO	SARÍN
102	REYES ARANDA DIONICIA	CERPAQUINO	SARÍN
103	ROBLES CAIPO JUAN	CERPAQUINO	SARÍN
104	ARANA ARTEAGA ENRIQUE	CERPAQUINO	SARÍN
105	LAGUNA RUIZ ANTONIO	CERPAQUINO	SARÍN
106	MAURICIO LAGUNA JENRY	CERPAQUINO	SARÍN
107	OTINIANO VASQUEZ EDELMIRA	CERPAQUINO	SARÍN
108	RODRIGUEZ MAXIMILIANO MANUEL	CERPAQUINO	SARÍN
109	RONDO CALDERON CRISTINA	CERPAQUINO	SARÍN
110	SAAVEDRA TUMBAJULCA LAURIANO	CERPAQUINO	SARÍN
111	PEREZ CHACON SANTOS	CHULITE	SARÍN
112	ROJAS MONSON GONSALO	CHULITE	SARÍN
113	VEGA AVILA SANTOS FELICIANO	CHULITE	SARÍN
114	TEOBALDO TUMBAJULCA SALVADOR	CHULITE	SARÍN
115	TEOBALDO TUMBOJULCA SECUNDINO	CHULITE	SARÍN

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	LOCALIDAD	DISTRITO
116	CASTILLO ROBLES LUCILA	ESCUGURCO	SARÍN
117	RAMOS ROJAS PEDRO	ESCUGURCO	SARÍN
118	RUIZ CARRANZA DAMIANA	ESCUGURCO	SARÍN
119	TORRES AGREDA HUGO JUAN	ESCUGURCO	SARÍN
120	AVILA MEDINA FELIPA	LLANTEN	SARÍN
121	CARHUALLAY NUREÑA ROGER H.	LLANTEN	SARÍN
122	CHACON TIBURCIO SANTOS ISABEL	LLANTEN	SARÍN
123	CORONEL INFANTES EDUBIGIO	LLANTEN	SARÍN
124	CORONEL RAMOS AQUILINA	LLANTEN	SARÍN
125	GARCIA AGREDA ORLANDO	LLANTEN	SARÍN
126	GUEVARA VASQUEZ JOSE GILBERTO	LLANTEN	SARÍN
127	HUACACOLQUI RUIZ MAXIMO	LLANTEN	SARÍN
128	JARA ALVITES ROSARIO	LLANTEN	SARÍN
129	MALLQUI PEREZ SANTOS MANUEL	LLANTEN	SARÍN
130	PASTOR RODRIGUEZ DIONICIO	LLANTEN	SARÍN
131	PEREZ TANDAYPAN SANTOS NICOLASA	LLANTEN	SARÍN
132	RODRIGUEZ MESTANZA FRANCISCO	LLANTEN	SARÍN
133	RUIZ RONDO MARIA ELENA	LLANTEN	SARÍN
134	SANDOVAL CORONEL HILARIA	LLANTEN	SARÍN
135	MARINO RIOS LOPEZ JORGE	LLANTEN	SARÍN
136	NAVES RUIZ DONICIO	LLANTEN	SARÍN
137	VASQUEZ RODRIGUES MEDARDO	LLANTEN	SARÍN
138	MAURICIO YUPANQUI MARGARITA	MARAICITO	SARÍN
139	RAMOS BLAS PASILA	MARAICITO	SARÍN
140	RUIZ GUEVARA ENEMECIO	MOYAN	SARÍN
141	YUPANQUI RUIZ GERARDO	MOYAN	SARÍN
142	TORRES RIOS JULIO	MOYAN	SARÍN
143	TORRES VALVERDE WALTER MIGUEL	MOYAN	SARÍN
144	YUPANQUI RUIZ SANTOS	MOYAN	SARÍN
145	CASTILLO SIFUENTES SANTOS	MULLATE	SARÍN
146	DIAZ NUREÑA NESTOR MIGUEL	MUNMALCA	SARÍN
147	SAAVEDRA GONZALES DIOGENES	MUNMALCA	SARÍN
148	MALQUI HUACACOLQUI CIRILO	MUNMALCA	SARÍN
149	SERIN BARROS SILVANO	MUNMALCA	SARÍN
150	SANTILLAN Vásquez GONZALO	NUEVA ESPERANZA	SARÍN
151	GOMEZ LLAJARUNA FELICIANO	POC POC	SARÍN
152	CASTILLO CARDENAS LORENZO	POC POC	SARÍN
153	GOMEZ ARCE PAULA	POC POC	SARÍN
154	TACANGA SEGURA ISAIAS	POC POC	SARÍN
155	CHACON ROJAS LUIS	SAN JUAN	SARÍN
156	ROJAS HONORIO ELEUTERIO	SAN JUAN	SARÍN
157	RIOS VILLALBA LUCIANO	SAN JUAN	SARÍN
158	PEREZ OTINIANO SANTOS AGUSTIN	SARIN	SARÍN
159	RUIZ POLO SANTOS	SARÍN	SARÍN
160	SEGURA BAILON ELIAS	SARIN	SARÍN
161	ESPEJO RUIZ LUISA	SHIRACORRAL	SARÍN
162	LOPEZ CONTRERAS MELANIA	SHIRA CORRAL	SARÍN
163	PAREDES CUSTODIO DOMITILA	SHIRACORRAL	SARÍN
164	RIVERA VIDAL TEODORO	SHIRA CORRAL	SARÍN
165	SANCHEZ CALDERON ADELA	SHIRA CORRAL	SARÍN
166	VARGAS ESPEJO VITALIANO	SHIRA CORRAL	SARÍN
167	CARRANZA NEYRA FELICITA	SHIRA CORRAL	SARÍN
168	ESPEJO LAYSA JUAN	SHIRA CORRAL	SARÍN
169	NOLASCO LAYSA OFELIO	SHIRA CORRAL	SARÍN
170	ROBLES ESPEJO JESUS	SHIRACORRAL	SARÍN
171	ESPEJO ARAUJO VALERIO	SHUYUC	SARÍN
172	RODRIGUEZ VALLE GREGORIO	SHUYUC	SARÍN
173	LAYSA REYES EMILIO	TIÑIN	SARÍN
174	SANCHEZ SERIN RODOLFO	TIÑIN	SARÍN

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	LOCALIDAD	DISTRITO
175	SANCHEZ SERIN SANTA ROSA	TIÑIN	SARÍN
176	YACHE DE LA CRUZ MARIA	TIÑIN	SARÍN
177	MORILLO ROSSO DIANA	URUSCHUGO	SARÍN
178	NONTOL RAMOS BERNABE CECILIO	URUSCHUGO	SARÍN
179	RIOS RUIZ ESTEBAN	URUSCHUGO	SARÍN
180	SAAVEDRA MAURICIO MARIO	URUSCHUGO	SARÍN

Elaboración: Consultora SASE

Relación Total de Beneficiarios por localidad

HUAMACHUCO					
N°	Región	Provincia	Distrito	Caserío	N° Beneficiarios
1	La Libertad	Sánchez Carrión	Huamachuco	Agua Blanca	25
2	La Libertad	Sánchez Carrión	Huamachuco	Cahuadán	30
3	La Libertad	Sánchez Carrión	Huamachuco	Chaquilbamba	2
4	La Libertad	Sánchez Carrión	Huamachuco	Copin	9
5	La Libertad	Sánchez Carrión	Huamachuco	Coshuro 2	38
6	La Libertad	Sánchez Carrión	Huamachuco	Coyochuro	13
7	La Libertad	Sánchez Carrión	Huamachuco	Culicanda	2
8	La Libertad	Sánchez Carrión	Huamachuco	Cushuro 1 (El Molino)	27
9	La Libertad	Sánchez Carrión	Huamachuco	El Capuli	6
10	La Libertad	Sánchez Carrión	Huamachuco	La Colpa	1
11	La Libertad	Sánchez Carrión	Huamachuco	La Florida	78
12	La Libertad	Sánchez Carrión	Huamachuco	La Perdiz	2
13	La Libertad	Sánchez Carrión	Huamachuco	Marcochugo	10
14	La Libertad	Sánchez Carrión	Huamachuco	Molino Grande	4
15	La Libertad	Sánchez Carrión	Huamachuco	Pallar Alto	1
16	La Libertad	Sánchez Carrión	Huamachuco	Puente Piedra	34
17	La Libertad	Sánchez Carrión	Huamachuco	Pumapampa	2
18	La Libertad	Sánchez Carrión	Huamachuco	Quinta Alta	2
19	La Libertad	Sánchez Carrión	Huamachuco	Sanjapampa	1
20	La Libertad	Sánchez Carrión	Huamachuco	Sauco	44
21	La Libertad	Sánchez Carrión	Huamachuco	Shangal	9
22	La Libertad	Sánchez Carrión	Huamachuco	Tayanga	1
23	La Libertad	Sánchez Carrión	Huamachuco	Urpay	1
TOTAL: EN 23 CASERÍOS DE HUAMACHUCO SE ATENDIERON A 342 BENEFICIARIOS					342
SARÍN					
1	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Atumpampa	12
2	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Atumpampa (LicLic)	6
3	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Atumpampa (Shuyuc)	10
4	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Atumpampa (Yumi Yumi)	9
5	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Bella vista	30
6	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Cebadapampa	18
7	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Cerpaquino	27
8	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Cerpaquino (Casgabamba)	4
9	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Cerpaquino (Chulite)	12
10	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Chirchir	3
11	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Cochas	56
12	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Escugurco	7
13	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Gomispampa	8
14	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Hualay	15
15	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Laguna Verde	3
16	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Llantén	10
17	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Maraycito	18
18	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Moyan	22
19	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Mumalquita	33
20	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Munmalca	28
21	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Munmalca (Calamarca)	2
22	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Munmalca (Chapulgada)	9
23	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Munmalca (Huasmin)	1
24	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Munmalca (Munbal)	18
25	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Munmalca (Pedregal)	4
26	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Munmalca (Salitre)	1
27	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Nueva Esperanza	5

HUAMACHUCO					
N°	Región	Provincia	Distrito	Caserío	N° Beneficiarios
28	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Orogolday	42
29	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Pajablanca	26
30	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Poc Poc	13
31	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	San Juan	48
32	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Sarín	31
33	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Shinshil	25
34	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Shiracorral	3
35	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Shiracorral (Tiñin)	13
36	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Turushmalca	56
37	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Uruschugo	19
38	La Libertad	Sánchez Carrión	Sarín	Uruspampa	20
TOTAL: EN 38 CASERÍOS DE SARÍN SE ATENDIERON A 667 BENEFICIARIOS					667
N° CHUGAY					
N°	Región	Provincia	Distrito	Caserío	N° Beneficiarios
1	La Libertad	Sánchez Carrión	Chugay	Macullida	3
2	La Libertad	Sánchez Carrión	Chugay	San Fransisco	2
3	La Libertad	Sánchez Carrión	Chugay	Progreso	2
4	La Libertad	Sánchez Carrión	Chugay	Arcopampa	40
5	La Libertad	Sánchez Carrión	Chugay	Marcamachay	1
6	La Libertad	Sánchez Carrión	Chugay	El Carrizo	1
7	La Libertad	Sánchez Carrión	Chugay	Culantrillo	1
8	La Libertad	Sánchez Carrión	Chugay	Cochabamba	3
9	La Libertad	Sánchez Carrión	Chugay	Licame	2
10	La Libertad	Sánchez Carrión	Chugay	Canucubamba	3
11	La Libertad	Sánchez Carrión	Chugay	Las Colpas	10
12	La Libertad	Sánchez Carrión	Chugay	Paja Blanca	29
13	La Libertad	Sánchez Carrión	Chugay	Uchuy	2
14	La Libertad	Sánchez Carrión	Chugay	Huaguil	24
TOTAL: EN 14 CASERÍOS DE CHUGAY SE ATENDIERON A 123 BENEFICIARIOS					123

Fuente: Informes UE

Elaboración: Consultora SASE

Anexo 4: Archivo Fotográfico

ÁMBITO DEL PROYECTO: Región La Libertad, Provincia Sánchez Carrión, distritos de Huamachuco y Sarín



El distrito de Huamachuco con 23 caseríos distribuidos en 2 microcuencas y el distrito Sarín con 38 caseríos distribuidos en 3 microcuencas



Componente 1: Adecuada disponibilidad y manejo estacional de agua para riego.



Construcción de infraestructuras de regulación y riego presurizado



Capacitación en construcción y mantenimiento de sistemas de riego



Componente 2: Mejora de la producción y productividad de cultivos agrícolas





Capacitación producción y productividad de cultivos agrícolas



Componente 3: Mejora de la producción y productividad de plantaciones forestales familiares





Pasantía y capacitación tecnológica forestal en Porcón Cajamarca



Entrevistas al equipo técnico y administrativo de la UE y autoridades de Huamachuco





El proyecto como la parábola del buen sembrador: “La semilla cayó en tierra buena y dió frutos”.
Sinceras felicitaciones a los comprometidos en reducir la pobreza de nuestras familias campesinas.



Anexo 5: Encuesta Aplicada (Archivo adjunto).

