



**“Proyecto Desarrollo de
Capacidades para el
Mejoramiento Productivo y del
Empleo de los Productores de
Orégano y Tuna de la Provincia
de Mariscal Nieto - Moquegua”**

C-07-34

ESTUDIO DE EVALUACIÓN FINAL

Ejecutado por la

**Estación Experimental Illpa Puno
INIA**

Evaluado por: SASE

Lima, 18 de Marzo 2014



INDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO	3
2. INTRODUCCIÓN	5
3. CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO	6
4. METODOLOGÍA	8
5. RESULTADOS DEL ESTUDIO	10
5. A. INFORMACIÓN SECUNDARIA	10
5. B. ANÁLISIS DE LOS INDICADORES	14
5. C. INFORMACIÓN PRIMARIA GENERADA, ORÉGANO	15
5. D. INFORMACIÓN PRIMARIA GENERADA, TUNA	22
5. E. ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES	28
5. F. SERVICIOS PRESTADOS POR EL PROYECTO A SUS BENEFICIARIOS	30
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	31
RELACIÓN DE ANEXOS	34

1. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto ha sido ejecutado por la Estación Experimental Illpa Puno del INIA con la finalidad de contribuir a mejorar la calidad de vida de los agricultores de los valles Interandinos en tres distritos de la provincia de Mariscal Nieto de la región Moquegua: Carumas, Cuchumbaya y San Cristóbal; y con el propósito de mejorar la competitividad de los cultivos de orégano y tuna. La ejecución ha durado tres años, entre agosto del 2010 y agosto 2013.

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

C1.- Incrementar la productividad de los cultivos de orégano y tuna

C2.- Fortalecer las organizaciones de productores de orégano y tuna

C3.- Adecuada articulación a los mercados para la comercialización del orégano y tuna

Lo cual implica *“tecnificación de los cultivos de orégano y tuna orientados a la producción orgánica, adecuado manejo de post cosecha y eficiente articulación a los mercados potenciales”*.

Para identificar el nivel del logro de los objetivos del proyecto se aplicó una encuesta a una muestra representativa de beneficiarios, tanto en el ELB como en el EEF, se recopiló información secundaria, y se entrevistó a los miembros del equipo del Proyecto, autoridades locales, así como representantes de las organizaciones de productores y otras instituciones que tuvieron participación en el Proyecto; sobre todo de la Municipalidad Provincial, las Agencias Agrarias y/o Dirección Regional de Agricultura.

No se consideró la comparación con un grupo testigo sin proyecto, porque la geografía del área hacía prácticamente imposible asegurar la real exclusión del grupo de la influencia del Proyecto y su aplicación en un lugar similar y suficientemente alejado habría tenido un costo muy elevado.

El hecho de que la mayoría de los beneficiarios se haya incorporado al Proyecto después de la elaboración del ELB conlleva un problema estadístico, porque el universo del que se obtuvo la muestra inicial no es igual al final y no hay forma de comparar los resultados, a menos que los elementos incorporados tengan las mismas características que los del universo inicialmente considerado. Pero, este no era el caso. En esta situación, para el presente EEF se decidió encuestar, en la medida de lo posible, a los mismos beneficiarios de la ELB, reemplazando aquéllos a los que no se pudiera encontrar por otros de similares características del mismo centro poblado.

En los años que transcurrieron entre la elaboración del documento de proyecto y el inicio de su ejecución, ocurrieron cambios notables en el contexto económico que no significaron una dificultad para el análisis estadístico pero produjeron algunos efectos bizarros. Por ejemplo, es posible que la duplicación del precio en dólares del orégano entre el 2006 y el 2009 haya sido la causa de que las metas de ventas, ingresos y rentabilidad se alcanzasen antes del inicio del Proyecto. Algo similar ocurrió con las metas de producción, pues la febril actividad económica basada en la disponibilidad de recursos del canon dio empleo e ingresos a los beneficiarios e hizo posible la inversión masiva en cultivos rentables como orégano y tuna. Al respecto, se invita a revisar el cuadro N° 1 adjunto.

En el cuadro citado se puede comprobar también que se han alcanzado logros notables en los indicadores del proyecto, adicionalmente a los resultados obtenidos por el contexto, y esto sobre todo en el cultivo del orégano donde se concentró el esfuerzo de ejecución. En cambio, en tuna los resultados cuantitativos fueron negativos (en relación a los estimados del ELB, no a la línea de base del proyecto) por el retiro de la actividad agrícola ante las

oportunidades de trabajo ofertado por las municipalidades, el boom de la quinua como cultivo alternativo y la proliferación de plagas y enfermedades, entre otras razones. Además, hay que tomar en cuenta que la mala calidad de las cifras es una realidad, porque es muy difícil estimar el área sembrada y el empleo de un cultivo que se utiliza como cerco, pero no sabemos en qué sentido actuaron los posibles errores de medición.

CUADRO Nº 1: INDICADORES DE IMPACTO Y EFECTO

OBJETIVOS	INDICADORES	LINEA DE BASE	METAS	LINEA DE BASE	EVAL. FINAL
FIN					
Contribuir a mejorar la calidad de vida de los agricultores de los valles Interandinos de la provincia Mariscal Nieto - Moquegua	Incremento de los ingresos netos anuales de 535 productores de orégano de S/.261 a S/.1, 584 (en 506.9%)	261	1,584	3,683	9,379
	Incremento de los ingresos netos anuales de 315 productores de tuna de S/.70 a S/.450 (en 542.8%)	70	450	2,205	1,932
	239 nuevos empleos equivalente permanentes/año al culminar el proyecto (64,628 jornales)	0	239	0	33
	850 productores capacitados	0	850	0	840
PROPÓSITO					
Mejorar la competitividad de los cultivos de orégano y tuna en los valles interandinos de la Provincia de Mariscal Nieto-Moquegua	663 nuevos empleos generados en las actividades de producción de orégano y tuna durante el periodo de desarrollo del proyecto (179,059 jornales)	121	784	ND	ND
	La rentabilidad en el cultivo de orégano se ha incrementado de 12% a 37% es decir de S/.719/ha a S/.3,420/ha	12%	37%	217%	416%
	La rentabilidad en el cultivo de tuna se ha incrementado de 9% a 14% es decir de S/.192/ha a S/.859/ha al finalizar el proyecto	9%	14%	158%	67%

Fuente: Documento de Proyecto P. 38 y 45, Información de los ELB y EEF

En términos de creación de empleo los resultados han sido magros (un estimado de 33 empleos creados vs 239 previstos) debido al fuerte incremento de la demanda de trabajo por las obras que se están ejecutando en la zona y al boom de la quinua, a que nos hemos referido en el párrafo anterior.

Estos cambios en el entorno también han afectado el rendimiento por hectárea de los cultivos, pero los resultados son diferentes: en orégano se ha alcanzado la meta con holgura mientras que en tuna ha habido una reducción con respecto al ELB, como se observa en el Cuadro de Indicadores de Proceso y Resultado del Anexo 6, La diferencia se podría explicar por la duplicación del precio en dólares del orégano entre el 2006 y el 2009 a que se ha hecho referencia líneas arriba.

Con el Proyecto se han creado o revivido muchas organizaciones, algunas con el fin de recibir los bienes y equipos que se distribuye, mientras que otras han logrado éxitos notables.

Los beneficiarios perciben que los servicios recibidos del Proyecto han sido útiles para promover la producción, no las ventas, y que han sido insuficientes los servicios ligados a la comercialización que han recibido.

En resumen, han sido alcanzadas todas las metas previstas en el documento de proyecto aprobado en el año 2007, pero esto se logró antes del inicio efectivo de la ejecución del Proyecto. Por ello, en las conclusiones del presente estudio no se muestra el nivel de logro alcanzado por cada indicador de fin y de propósito, tal como están descritos en el marco lógico del documento de proyecto, sino si se han superado los niveles de partida del ELB en porcentajes similares a los previstos, En términos cuantitativos se puede afirmar que se han alcanzado con holgura las metas relativas al orégano, no a la tuna; por lo que, si bien afirmamos que 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.

2. INTRODUCCIÓN

A continuación se señalan algunos hechos que han afectado la ejecución del Proyecto y que conviene tener en cuenta para mejor evaluar dicha ejecución:

Las instituciones del sector público que ejecutan proyectos financiados por FONDOEMPLEO afrontan el inconveniente de que no pueden disponer de inmediato de los fondos que les han sido desembolsados, sino que deben cumplir primero con lo que exigen sus normas presupuestales. Este es un hecho conocido que constituye una limitación para la ejecución de proyectos por parte de dichas instituciones, pero el proyecto que nos ocupa ha debido afrontar dificultades adicionales por normas de austeridad, como el Decreto de Urgencia N° 037-2010 que limitó el gasto en bienes y servicios, y el Decreto de Urgencia N°012-2011 por el que se impuso medidas extraordinarias para generar ahorro público. Por ello, en el Plan Operativo Anual Año 3 el equipo del Proyecto señala que *“el proyecto ha tenido y viene afrontando diferentes dificultades en el normal desarrollo de las actividades programados en el expediente técnico inicial, principalmente en los aspectos presupuestales y (...) que estas medidas restrictivas escapan de las acciones del equipo técnico del proyecto.”*

Así mismo, en el POA citado se señala como un riesgo el *“Abandono de la actividad agrícola ante las oportunidades de trabajo temporal en la actividad de construcción ofertado por las municipalidades del ámbito de intervención del proyecto.”* Es un hecho, que hemos podido comprobar durante la visita, que las municipalidades están realizando un gran número de obras al mismo tiempo y que, ante la demanda de trabajo, los agricultores están siendo contratados. Fue el caso del presidente de una asociación de productores, a quien hubo que esperar hasta la hora de almuerzo para entrevistarlo porque estaba trabajando en la construcción del tramo Cuchumbaya-Calacoa de la carretera.

Pero, si bien a corto plazo la profusión de la ejecución de obras civiles ha conducido a una reducción del empleo en las actividades agrícolas, el mayor ingreso que los beneficiarios están recibiendo les permitirá acumular ahorros e iniciar líneas de acción agrícolas que requieran montos de inversión relativamente importantes. Así, a un efecto negativo de corto plazo puede seguir un beneficio a mediano plazo en términos de impacto del Proyecto.

Además, la red de carreteras asfaltadas que está cubriendo la Región Moquegua reduce el costo de transporte y, por ello, aumenta el precio en chacra de los cultivos en que (como la tuna) la incidencia del flete es importante.

Por último, antes de que se implantase el cultivo del orégano, en las zonas altas del área del Proyecto predominaba la actividad pecuaria, pero antes de ésta se cultivaba quinua; de modo que con el desarrollo estelar del mercado internacional del producto, algunos de los agricultores están volviendo al cultivo de sus mayores.

Estos son los principales hechos que consideramos han comprometido o coadyuvado a la ejecución del Proyecto y que convenía incluir aquí para facilitar la lectura del presente informe.

Los principales supuestos del Marco Lógico se dieron de acuerdo a lo previsto, o mejor aún; como es el caso de la Estabilidad política, social y económica del país, y el crecimiento de la demanda de los productos agrícolas en los mercados local, nacional y externo.

Una dificultad que se presentó para la elaboración del presente informe fue que en ELB se habían confundido hectáreas con topos, lo que había llevado a cifras equivocadas que hubo que corregir. Pero, como es lógico, parte del texto del informe de ELB sigue siendo vigente y se ha incluido en cursiva (con algunas adaptaciones) en el presente informe.

3. CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto ha sido ejecutado por la Estación Experimental Illpa Puno del INIA en tres distritos de la provincia de Mariscal Nieto de la región Moquegua: Carumas, Cuchumbaya y San Cristóbal. Se ha orientado a promover el cultivo del orégano y la tuna, apoyando a pequeños productores durante tres años, entre agosto del 2010 y agosto 2013.

El costo total del proyecto es de 3'798,857 Nuevos Soles, siendo el aporte de FONDO EMPLEO de 1'014,372 Nuevos Soles. También aportaron al financiamiento del proyecto la municipalidad provincial y los beneficiarios, como se muestra a continuación:

CUADRO Nº 2: PROGRAMACIÓN PRESUPUESTAL

Fuente de financiamiento	Monto S/.	Porcentajes
FONDOEMPLEO	1'014,372	27%
Municipalidad de Mariscal Nieto	532,283	14%
EE Illpa INIA Puno	108,000	3%
Beneficiarios	2'144,202	56%
Total	3'798,857	100%

Fuente: Documento del Proyecto

El número previsto de familias directamente beneficiadas fue de 850, de las cuales 535 de productores de orégano y 315 de productores de tuna. Conviene notar que el número de beneficiarios representa un porcentaje elevado de la PEA agropecuaria de los tres distritos, unas 1200 personas según los Resultados Censales 2007 que se muestran en el Anexo 3.

Los cultivos de orégano y tuna eran las mejores opciones productivas de los valles interandinos de la provincia Mariscal Nieto, por las condiciones agroecológicas favorables, como indica el documento del Proyecto. Así, en el Plan Estratégico de Desarrollo del Sector Agrario de la Región Moquegua 2008-2015 se incluía a la tuna y el orégano entre los productos con vocación agro productiva del llamado Eje Nº 4, conformado precisamente por los tres distritos del Proyecto; y el año siguiente, en la Convocatoria del 2008, FONDOEMPLEO aprobó un nuevo proyecto sobre orégano en Moquegua "Desarrollo de Capacidades para la Producción Ecológica de Orégano" a la Municipalidad Distrital de Torata.

El relieve del terreno es muy accidentado, lo que ha llevado a que la densidad de población sea muy baja, con pequeños centros poblados rodeados de parcelas también muy pequeñas. En algún momento de la prehistoria, el reto demográfico fue afrontado con la construcción masiva de andenes, lo que resulta admirable pues algunos de ellos se encuentran en lugares difícilmente accesibles y aún hoy no son aprovechados.

En estas condiciones, los productores no contaban con información sobre las mejores técnicas de cultivo ni sobre las formas de orientar su producción a mercados más rentables, lo que llevó a distinguir tres componentes del Proyecto:

- C1.- Incrementar la productividad de los cultivos de orégano y tuna
- C2.- Fortalecer las organizaciones de productores de orégano y tuna
- C3.- Adecuada articulación a los mercados para la comercialización del orégano y tuna

Lo cual implica "tecnificación de los cultivos de orégano y tuna orientados a la producción orgánica, adecuado manejo de post cosecha y eficiente articulación a los mercados potenciales".

La opción por la producción orgánica significa obtener un precio superior entre 10% y 15% al del producto convencional, en el caso del orégano, aunque puede significar también un menor rendimiento por hectárea y un incremento en el costo de producción.

Para lograr la tecnificación de los cultivos se efectuaron cursos integrales de dos días a 240 productores líderes, cursos talleres a los 850 beneficiarios, días de campo sobre procesos de producción orgánica, y se instaló y dio seguimiento a parcelas demostrativas.

Sobre manejo post cosecha, se dictaron cursos talleres y se implementaron módulos para la selección y clasificación de los productos. La articulación a los mercados se dio por la vía de la promoción de organizaciones.

4. METODOLOGÍA

El objetivo de elaborar el EEF es identificar el nivel del logro de los objetivos del proyecto, mediante el análisis de los resultados esperados versus los obtenidos, señalando la sostenibilidad de la intervención realizada, las lecciones aprendidas, los factores facilitadores y limitantes que enfrentó el proyecto en su ejecución.

En enero del 2010 se realizó el levantamiento de la información de línea de base, primaria y secundaria. Se visitó la zona de intervención y se aplicaron 176 encuestas a los productores beneficiarios del proyecto, una fue desestimada por inconsistencias y 175 fueron utilizadas para los análisis que se presentaron en el informe respectivo. Adicionalmente, se recabó estadísticas agrarias y se examinaron otras fuentes estadísticas sobre la situación de la población de la zona, especialmente las del Censo Nacional del año 2007.

Para mantener un criterio balanceado de representatividad, en la ELB se pensó encuestar un número de personas proporcional al de beneficiarios de cada centro poblado, para lo cual se preparó una lista al azar, pero al momento de aplicar la encuesta los miembros del equipo ejecutor estaban inscribiendo más beneficiarios. Esto obligó, por una parte, a utilizar el dato del número de habitantes por centro poblado en lugar del número de beneficiarios para fijar el número a encuestar (y así obtener una muestra proporcional) y, por otra parte, a incluir algunos de estos nuevos beneficiarios en la lista a encuestar, porque su exclusión sistemática hubiese llevado a obtener una muestra sesgada. Además, algunos de los incluidos en la lista de beneficiarios a encuestar afirmaron que no se habían inscrito aún, todo lo cual llevó a encuestar nuevos beneficiarios en una proporción aproximada de uno a cuatro, para mantener el porcentaje de la muestra con respecto al universo previsto de beneficiarios.

En esta situación, para el presente EEF se decidió encuestar, en la medida de lo posible, a los mismos beneficiarios encuestados en la ELB, reemplazando aquéllos a los que no se pudiera encontrar por otros beneficiarios del mismo centro poblado.

CUADRO N° 3: ENCUESTAS VÁLIDAS POR DISTRITO

Distrito	Total		Orégano		Tuna		Orégano y Tuna	
	ELB	EEF	ELB	EEF	ELB	EEF	ELB	EEF
Carumas	43	43	43	43	0	0	0	0
Cuchumbaya	40	41	34	35	6	6	0	0
San Cristóbal	92	90	27	30	55	60	10	0
Total	175	174	104	108	61	66	10	0

Como era de esperarse, luego de tres años de ejecución del Proyecto, no fue posible encuestar a los mismos beneficiarios de la ELB. En el Centro Poblado de San Cristóbal, en que los convocados asistieron puntualmente, se pudo contactar a casi todos ellos; pero en el CP de Calacoa (Capital del distrito de San Cristóbal) fue necesario reemplazar a muchos. En total, este fue el caso de casi un quinto de la muestra inicial. Sin embargo, como se observa en el Cuadro N° 4 adjunto, se ha mantenido el número y, por lo tanto, la proporción establecida de encuestados por centro poblado.

Un detalle a notar, es que algunos de los diez beneficiarios que producían tanto tuna como orégano en el ELB, al momento del EEF se habían especializado en uno de los dos cultivos.

En el ELB no se consideró la comparación con un grupo testigo sin proyecto, porque la geografía del área hacía prácticamente imposible asegurar la real exclusión del grupo de la

influencia del Proyecto y su aplicación en un lugar similar y suficientemente alejado habría tenido un costo muy elevado.

En ambas oportunidades, ELB y EEF, además de aplicar encuestas y recopilar información secundaria, se entrevistó a los miembros del equipo del Proyecto, autoridades locales y representantes de otras instituciones que tuvieron participación en el Proyecto, sobre todo de la Municipalidad Provincial, las Agencias Agrarias y/o Dirección Regional de Agricultura.

CUADRO Nº 4: ENCUESTAS VÁLIDAS POR DISTRITO Y CENTRO POBLADO

	Nº Previsto de beneficiarios para el ELB	Nº de encuestas ELB	Nº de beneficiarios para el EEF	Nº de encuestas EEF
Ataspaya	11	4	25	4
Cambrune	53	17	50	17
Saylapa	10	4	12	4
Solajo	13	5	21	5
Somoa	38	13	38	13
Carumas	0	0	36	0
TOTAL CARUMAS	125	43	182	43
Cuchumbaya	38	13	47	13
Quebaya	3	7	11	8
Soquesane	5	4	17	4
Yojo	35	7	68	7
Sacuaya	82	9	94	9
Huatalaque	3	0	14	0
TOTAL CUCHUMBAYA	166	31	251	32
Bellavista	26	11	43	11
Calacoa	33	16	52	15
Muylaque	58	23	145	23
San Cristobal	33	26	142	25
Sijuaya	33	16	25	16
TOTAL SAN CRISTÓBAL	183	101	407	99
TOTAL GENERAL	474	175	840	174

En el Cuadro Nº 4 destaca el caso del CP de Carumas, en el distrito del mismo nombre, donde no se había previsto que se ejecutara el Proyecto y aparecen 36 beneficiarios en el listado final. En el ELB no se encuestó beneficiarios, porque no los había, pero tampoco en el EEF, porque hacerlo hubiera significado un sesgo adicional en la estimación.

En efecto, una muestra permite estimar valores probabilísticos de un universo estadístico, pero no de otro universo, a menos que se pueda suponer que los elementos incorporados tienen las mismas características que los del universo inicialmente considerado. Pero, como se indica más adelante, este no es el caso, porque el INIA es una institución de presencia permanente en la zona, y es posible que la lista inicial de beneficiarios incluya sobre todo a quienes ya habían recibido su apoyo y se encontraban en un nivel superior en cuanto a la aplicación de buenas prácticas agrícolas. De ser cierta esta hipótesis, la incorporación en el EEF de beneficiarios menos experimentados hubiese llevado a subestimar los efectos del Proyecto, por lo que pareció más conveniente encuestar a los mismos beneficiarios del ELB.

5. RESULTADOS DEL ESTUDIO

5. A. INFORMACIÓN SECUNDARIA

a. Demografía y desarrollo¹

De acuerdo al Censo Nacional de Población y Vivienda 2007, el setenta por ciento de la población de la región se concentra en sólo dos distritos de la costa (Ilo y Moquegua) donde se encuentran las ciudades del mismo nombre. En Moquegua, la capital de la Provincia de Mariscal Nieto en que se ejecuta el proyecto, se concentra la mayor parte de la población, de modo que los 10,324 habitantes de los tres distritos representa apenas el 14% de la población de la Provincia. El distrito de Carumas es el más poblado, con casi la mitad de la población del área del proyecto, el de San Cristóbal tiene un tercio y Cuchumbaya un quinto (Anexo 3).

El porcentaje de hombres y el índice de envejecimiento son más elevados en los distritos en que se ejecuta el proyecto que en la provincia, probablemente por una mayor emigración de los jóvenes y mujeres.

No hay casi diferencias en los porcentajes de asistencia al sistema educativo en la edad de la educación primaria, pero las diferencias son dramáticas cuando se trata de la educación superior y, sobre todo, en la población femenina. El analfabetismo en los mayores de 14 años supera en casi diez puntos el promedio de la provincia.

El porcentaje de los que tienen una lengua nativa como lengua materna, es más elevado en los distritos alejados de la carretera interoceánica, siendo mayor al 50% en San Cristóbal, donde predomina el aimara.

Como podía esperarse, la proporción de la PEA agrícola en el área del proyecto es superior a la del resto de la provincia (que es urbana en mayoría), pero el porcentaje de trabajadores no calificados es similar, algo más de un tercio de la PEA total.

Cerca del 90% de las viviendas son de adobe o de piedra con barro, y pisos de tierra.

En cuanto al abastecimiento de agua dentro de la vivienda, la existencia de manantiales en Cuchumbaya explica que el porcentaje sea del 60%, por encima incluso del promedio de la provincia, mientras que en Carumas y San Miguel es de sólo 4%. Llama la atención que los distritos más distantes de la capital de la provincia tengan mayor acceso a la red pública de electricidad que otros más cercanos.

Más de la mitad de las viviendas en Cuchumbaya y San Cristóbal cuentan con televisión a color o equipo de sonido, pero sólo cuatro de ellas cuentan con una computadora y el 93% carecía de servicio telefónico fijo o celular en el 2007. Es posible que estas cifras hayan variado desde entonces, dado el altísimo crecimiento de la telefonía celular en el Perú en los últimos años y, de hecho, durante el trabajo de campo observamos un uso extenso de aparatos celulares.

Entre 85 y 92% de las familias cocina con leña o bosta.

En el Mapa de la Pobreza en el Perú, del FONCODES, los tres distritos se encuentran en el segundo quintil más pobre del país, en términos del ingreso per cápita, y según el Índice de

¹ A continuación se incluyen en letra cursiva (con algunas adaptaciones) los párrafos del informe del ELB que presentan la información demográfica de la zona y el contexto productivo y comercial en que se desarrollan los cultivos.

Desarrollo Humano de las Naciones Unidas, se encuentran muy por debajo de los demás distritos de la Provincia de Mariscal Nieto, lo cual se refleja en el ranking del Cuadro N° 5, tanto para el IDH como para los indicadores que lo componen.

CUADRO N° 5: ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO DE LA PROVINCIA DE MARISCAL NIETO, AÑO 2007

DEPARTAMENTO	Población		Índice de Desarrollo Humano		Esperanza de vida al nacer		Alfabetismo		Escolaridad		Logro Educativo		Ingreso familiar per cápita	
	Provincia	habitantes	ranking	IDH	ranki ng	años	ranki ng	%	ranking	%	ranking	%	ranking	N.S. mes
Moquegua	161 533	23	0.6532	2	75.13	4	95.26	7	91.05	1	93.86	5	418.2	4
Mariscal Nieto	72 849	79	0.6543	9	75.63	11	93.72	50	91.67	2	93.04	23	424.8	11
Moquegua	49 419	115	0.6641	57	75.67	95	95.70	278	92.26	104	94.55	137	453.0	68
Carumas	4 816	860	0.5986	491	75.63	109	84.00	1 174	84.76	1 043	84.25	1 109	260.9	458
Cuchumbaya	1 990	1 345	0.6014	460	75.56	121	83.41	1 220	88.42	599	85.08	1 028	264.0	445
Samegua	6 515	688	0.6610	65	75.56	116	95.39	307	92.73	69	94.50	144	438.1	84
San Cristóbal	3 518	1 049	0.6058	414	75.52	126	85.40	1 095	89.62	422	86.81	863	256.5	476
Torata	6 591	684	0.6587	75	5.60	110	93.23	503	91.75	142	92.74	291	458.8	62

Fuente: Índice de Desarrollo Humano, PNUD

En las actividades de las Municipalidades el jornal diario era de 35 Nuevos Soles y de 20 en el campo, cuando se realizó la ELB hace tres años. Al presente, esas actividades se han expandido y no se limitan a la construcción de infraestructura. Incluso financian proyectos de desarrollo rural similares a los que promueve FONDOEMPLEO. Por citar un ejemplo, el proyecto "Fomento de la Actividad Agroexportable para la reconversión de cultivos forrajeros con frutales de exportación en los Distritos de Moquegua y Samegua, Provincia de Mariscal Nieto, Región Moquegua" está orientado al fomento y promoción de la agro exportación mediante la reconversión de cultivos tradicionales transitorios de baja rentabilidad, a cultivos de mayor rentabilidad, como palto Hass y uva de mesa. El Costo de inversión del Proyecto es de S/. 2'712,409.75 nuevos soles y la fuente de financiamiento será el Canon y las Regalías mineras.

b. Cultivo del orégano

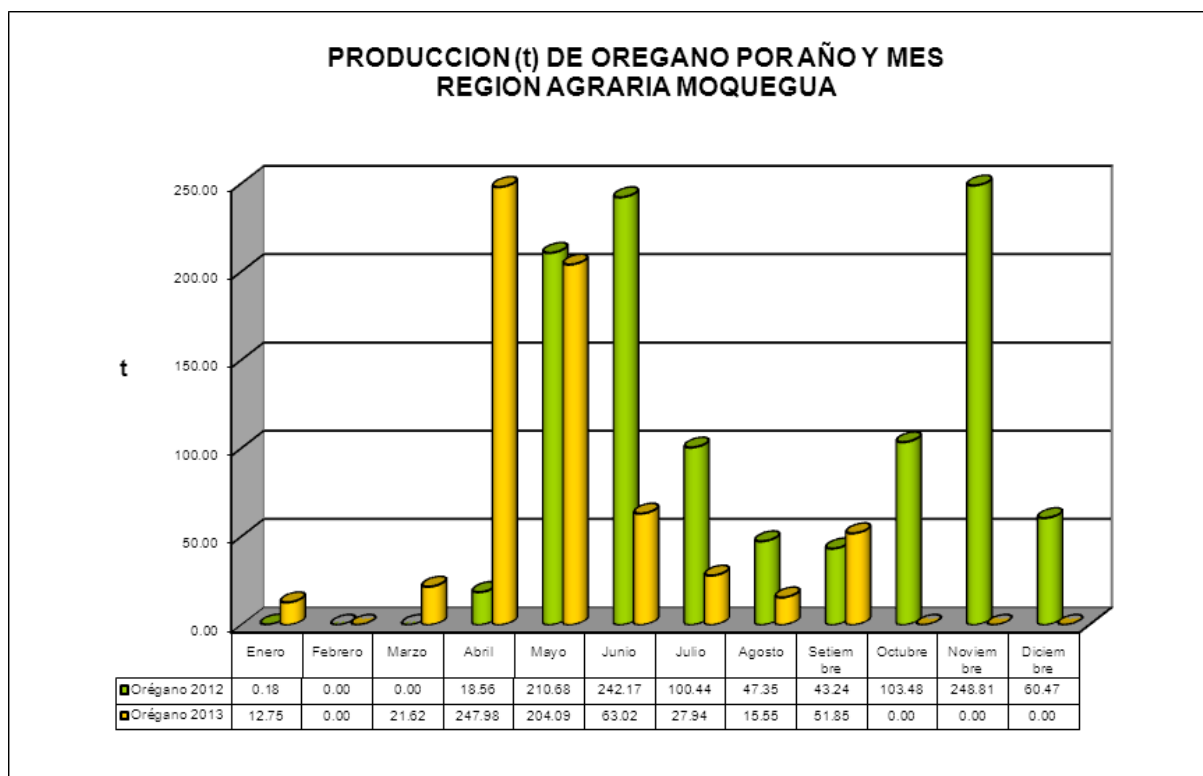
El orégano es una planta herbácea perenne, que se corta y vuelve a crecer. La primera siembra dura aproximadamente 4 años y se cosecha, por lo general, dos veces al año, cuando alcanza una altura de 40 cm. El orégano es un cultivo relativamente nuevo en Moquegua, pero ha tenido un rápido crecimiento en los últimos años, habiendo llegado a convertirse la región en la segunda productora del país, luego de Tacna.

Es resistente al frío y los mejores rendimientos en términos de contenido de aceites esenciales se logran en zonas de baja temperatura, pero el crecimiento se retrasa y por debajo de 5 grados centígrados se queman los bordes de las hojas. Así, las alturas de Calacoa son convenientes para la siembra del orégano por el alto contenido de aceites esenciales, pero presentan el inconveniente del mayor riesgo por frío extremo.

Si bien la topografía de altas pendientes de la zona del proyecto sería inadecuada para su cultivo, la presencia masiva de andenes prehispánicos hace que ésta sea más bien una ventaja importante.

La mejor época del año para la siembra en la parte alta de las cuencas del Pacífico son los meses de septiembre a diciembre, en que empiezan las lluvias y es más adecuada la temperatura.

La mejor época para la cosecha es cuando la floración se ha desarrollado. En la Región Moquegua la práctica más extendida es realizar dos cortes al año, luego de terminada la estación de lluvias y antes de que empiece la siguiente, como se puede apreciar en el Gráfico N° adjunto. El producto debe ser secado para la venta. Las plagas principales de insectos que afectan a las hojas del orégano son: pulgones, araña roja, polilla y gusanos cortadores.



Fuente: Gobierno Regional de Moquegua. Pulso Agrario, Septiembre 2013.

La mayor rentabilidad del cultivo, y sobre todo de la propuesta orgánica, hace que sea una alternativa viable para los pequeños productores de la zona frente a los cultivos tradicionales, lo que ha llevado a la Municipalidad Distrital de Carumas a promover la organización empresarial de los productores. Al momento de la ELB ya había construido una planta que podría procesar toda la producción de orégano del distrito, pero que hasta la fecha se ha mantenido prácticamente inactiva, y esto a pesar de las gestiones del Proyecto.

CUADRO N° 6: EXPORTACIONES DE ORÉGANO

Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013*
Peso Tm	1922	2338	2107	2053	2013	2228	3063	3223	4676	4747	4423	4871	4300
FOB (US \$ x 1000)	1831	1612	1874	3262	4025	4784	7406	8804	10134	11007	11407	15207	16103
FOB/Kg	0.95	0.69	0.89	1.59	2.00	2.15	2.42	2.73	2.17	2.32	2.58	3.12	3.74

Fuente: Superintendencia Nacional de Administración Tributaria SUNAT

Elaboración: MINAGRI Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos OEEE Unidad de Estadística UE

(*) Datos obtenidos el 27/12/2013, sin especificación de la fecha de actualización.

Por diversos canales de comercialización, el 65% del orégano peruano se exporta² (el 40% por la vía formal y 25% directamente del transportista a Chile y Bolivia) y, por lo tanto, es probable que el precio en chacra que reciben los productores dependa del internacional.

Las condiciones comerciales del orégano han sido muy buenas durante el periodo de ejecución del Proyecto, porque tanto el volumen como el precio de exportación han ido creciendo de año en año. Como se observa en el Cuadro N° 6, el peso de las exportaciones más que se duplicó en lo que va del siglo mientras que el precio promedio se multiplicaba por más de tres, dando como resultado que el valor en dólares corrientes sea unas diez veces mayor el 2013 que en el 2002.

c. Cultivo de la tuna

La tuna crece en la Sierra peruana en forma espontánea y abundante, aunque también se encuentra en la costa, tanto en forma natural como bajo cultivo. Crece desde el nivel del mar hasta los 3.000 m.s.n.m. pero alcanza su mejor desarrollo entre 1,700 y 2,500 m.s.n.m. con temperaturas entre 12 a 34°C, con un rango óptimo de 11 a 23°C. Por ello, en las áreas más bajas de los distritos del Proyecto se alcanzan los más altos rendimientos. Una ventaja importante en zonas con poca disponibilidad de agua, como la del Proyecto, es su resistencia a la sequía.

El cultivo de la tuna se ha desarrollado como cerco vivo en la zona, para evitar que el ganado ingrese y dañe los terrenos sembrados con otros cultivos pero, según el personal profesional entrevistado, la elevación del precio y la reducción del flete con el asfaltado de la carretera, han provocado su fuerte expansión y su cultivo masivo en los últimos años.

Sin embargo, se mantiene su uso como cerco, pero con una densidad de cultivo tal que, dado que las parcelas son en general muy pequeñas, el área dedicada a la tuna llega a ser relativamente importante. Pero la elevada concentración de las plantas favorece el desarrollo de plagas, por lo que conviene reducir su número por unidad de superficie, lo que reduce a corto plazo el rendimiento pero maximiza la rentabilidad en el largo plazo, por mayor producción por planta y reducción en el costo por uso de plaguicidas.

Por otra parte, el hecho de que la fruta se cultive como cerco tiene una consecuencia práctica negativa para el presente estudio, porque hace muy imprecisa la estimación del área dedicada al cultivo.

La producción se destina al consumo interno y muy poco a la exportación, siendo sus principales mercados Rusia, Países Bajos, Francia y Reino Unido, los cuales reúnen el 76% de los envíos. No se cuenta con información actualizada de los volúmenes de exportación, debido a que la tuna se incluye en la partida genérica “otros frutos frescos”. Una gran dificultad para la exportación es el costo del transporte, que se debe realizar por vía aérea.

Existe una contraposición entre el cultivo de la tuna como fruta y la destinada a la crianza de cochinilla, pues ésta es una plaga para la primera. Así, en la zona del proyecto algunos beneficiarios se han quejado del posible contagio de sus cultivos por el inicio de la crianza de la cochinilla por otros productores.

Es posible industrializar la producción, y en el Perú recientemente se ha iniciado la elaboración de jugos y néctares de la fruta.³

d. Sobre la comercialización de ambos cultivos

² Quispe, N. (2006). *Análisis de la cadena productiva del orégano*. Tacna: Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad Jorge Basadre Grohman.

³ www.portalfruticola.com

Según el documento del Proyecto, el orégano se introdujo en los valles interandinos de la provincia Mariscal Nieto en los años noventa, como una alternativa económica con muchas expectativas para mejorar los niveles de ingreso de los productores quienes obtuvieron precios altos (entre S/.5.00 y S/. 9.00 por kg de orégano seco) y afrontaron luego una caída brusca (hasta S/.1.00 por kg) generada por la sobreproducción.

La producción de tuna se comercializaba en forma tradicional a través de intermediarios y en algunos casos directamente en las regiones de Puno, Arequipa y Moquegua, y el Puerto de Ilo.

La reducida dimensión de las parcelas, la débil organización de los productores (tanto de orégano como de tuna) y la producción no estandarizada, disminuyen la capacidad de negociación del productor frente al acopiador y/o comercializadores. Sobre este punto, es interesante notar en el Cuadro N° 7 (que nos proporcionó un funcionario del Programa Fortalecer en la visita de ELB) que la “producción” de tuna de la Comunidad de San Cristóbal (la cantidad que recogen los camiones) se reduce en marzo a pesar de que la producción agrícola se mantiene, y más bien los datos del cuadro no varían entre abril y junio cuando la producción agrícola se reduce; coincidiendo con la capacidad de carga de los camiones de los acopiadores. Es claro que los productores se veían obligados a adaptar su oferta y que los acopiadores tenían una muy fuerte capacidad de negociación.

CUADRO N° 7: PRODUCCIÓN DE TUNA, COMUNIDAD DE SAN CRISTÓBAL 2010

Acopiador	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Fredy	16.8	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2
Manuel	16.8	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2
Cirilo	8.4	6.4	19.2	6.4	6.4	6.4
Mosaja	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2
Pablo	24.0	30.4	No llevo	No llevo	No llevo	No llevo
Nery	20.4	27.2	No llevo	No llevo	No llevo	No llevo
Josue	13.6	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8
Elvis	20.4	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8
Medadido	25.6	25.6	25.6	No llevo	No llevo	No llevo
TOTAL	173.2	220.8	176	137.6	137.6	137.6

Fuente: Cuadro elaborado por Eby Espinoza Calizaya, del Programa Fortalecer, Sierra Sur

5. B. ANÁLISIS DE LOS INDICADORES⁴

El Fin del proyecto es “Contribuir a mejorar la calidad de vida de los agricultores de los valles Interandinos de la provincia Mariscal Nieto - Moquegua” y los indicadores correspondientes son:

1. Incremento de los ingresos netos anuales de 535 productores de orégano de S/. 261 a S/.1,584 (en 506.9%)
2. Incremento de los ingresos netos anuales de 315 productores de tuna de S/.70 a S/.450 (en 542.8%)
3. 239 nuevos empleos equivalente permanentes/año al culminar el proyecto (64,628 jornales)
4. 850 productores capacitados

⁴ El análisis de los indicadores consignados en el documento de proyecto es similar al realizado en el ELB por lo que se presenta también el letra cursiva.

Conviene precisar que los ingresos netos anuales a que se refieren los dos primeros indicadores no son los ingresos netos de los productores, sino los derivados exclusivamente de las ventas de orégano o tuna sin incluir los de otros cultivos o actividades productivas. Además, son calculados por productor, no por hectárea, lo que tiene como consecuencia que dichos indicadores sean algo ambiguos. En efecto, el “Ingreso neto por beneficiario” derivado de la venta de orégano o tuna, puede aumentar si el productor substituye un cultivo más rentable por uno de ellos, pero esto reduciría su ingreso agrario total. En la medida que el incremento del área dedicada al cultivo del orégano se haga substituyendo otros cultivos, habrá un costo de oportunidad que no se verá reflejado en el valor del indicador respectivo pero que tendrá un efecto real sobre el ingreso agrario total de los productores.

Estas consideraciones, que pueden parecer algo teóricas, han adquirido importancia práctica durante la ejecución del Proyecto con el boom de la quinua, que está substituyendo al cultivo del orégano por el muy alto precio que ha alcanzado en el mercado internacional.

El tercer indicador, el incremento del empleo permanente, también depende del área dedicada por los beneficiarios a los dos cultivos que promueve el proyecto, por lo que presenta un defecto similar al de los dos primeros.

En consecuencia, conviene prestar más atención al indicador de rentabilidad de los cultivos de orégano y tuna medido por hectárea (que se encuentra entre los indicadores de propósito en la matriz de planificación) y menos al “Ingreso neto por beneficiario”.⁵

Un indicador relacionado con el ingreso es el incremento del precio obtenido, pero convendría distinguir y de alguna manera estimar, el llamado sobre-precio, plus o premio que puedan recibir los beneficiarios por la producción orgánica que desarrollen gracias al Proyecto. Hace tres años, la mayoría de los encuestados había dejado de usar productos químicos en sus cultivos pero no se publicaba éste hecho y, al no contar con la certificación orgánica, no recibían un precio mayor al del producto estándar en el mercado.

En resumen, los tres primeros indicadores dependen del área dedicada a estos cultivos, pero ésta refleja en parte la capacidad de los miembros del equipo del proyecto para influir en las decisiones de los beneficiarios o el grado en que éstos se han convencido de la alta calidad de la propuesta técnica, por lo que dichos indicadores son una medida inexacta del bienestar de los beneficiarios.

El cuarto indicador no define qué es un beneficiario capacitado. Una posibilidad habría sido determinar qué prácticas agrícolas son suficientes para considerar como efectivamente “capacitado” al beneficiario que las aplique. En el cuestionario de las encuestas de ELB y EEF se han incluido preguntas para determinar qué servicios recibió del Proyecto en los últimos tres años, en relación a las buenas prácticas agrícolas promovidas para comparar las situaciones inicial y final.

5. C. INFORMACIÓN PRIMARIA GENERADA, ORÉGANO

a. en el ámbito del Proyecto

El Cuadro N° 8 recoge buena parte de la información relevante recogida mediante la encuesta sobre producción y ventas del orégano:

Sorprende constatar que el área total destinada al cultivo por los beneficiarios encuestados prácticamente no ha variado durante la ejecución del Proyecto. Sólo hay pequeños cambios,

⁵ Para perfeccionar este indicador sería necesario estimar el costo de oportunidad en cada caso, es decir, el ingreso neto de los cultivos substituidos por el orégano o la tuna.

casi irrelevantes, en los distritos: aumentos en Carumas y Cuchumbaya, y reducción en San Cristóbal.

Sobre este punto, conviene precisar que el número de beneficiarios aumentó durante la ejecución, de modo que el área total de orégano atendida por el Proyecto debió aumentar también, en proporción con dicho aumento del número de beneficiarios, pero no ha variado el promedio del área cultivada por los beneficiarios encuestados.

CUADRO Nº 8: PRODUCCIÓN Y VENTAS DE ORÉGANO EN EL ÚLTIMO AÑO

	Carumas		Cuchumbaya		San Cristóbal		Total	
	ELB	EEF	ELB	EEF	ELB	EEF	ELB	EEF
Nº Beneficiarios	43	43	34	35	37	30	114	108
Área en Hectáreas	22.38	23.1	18.95	20.27	16.55	12.5	57.88	55.87
Producción Kg.	52,965	72,786	41,468	62,135	33,380	40,394	127,813	175,315
Valor de ventas	240,893	527,725	202,301	449,849	169,930	278,583	613,124	1,256,157
Hectáreas/beneficiario	0.52	0.54	0.56	0.58	0.45	0.42	0.51	0.52
Rendimiento Kg/Ha	2,367	3,151	2,188	3,065	2,017	3,232	2,208	3,138
Precio S/. por Kg.	4.52	7.20	4.84	7.20	5.05	6.97	4.80	7.14
Ventas S/. beneficiario	5,602	12,273	5,950	12,853	4,593	9,286	5,378	11,631
Ventas S/./Ha	10,764	22,845	10,676	22,193	10,269	22,285	10,594	22,484

Fuente: Encuestas aplicadas en el Estudio de Línea de Base y en el presente Estudio de Evaluación Final

Es posible que los primeros beneficiarios inscritos (que son la mayoría de los que integran la muestra de encuestados) hayan sido sobre todo los que cultivaban orégano antes del inicio del Proyecto, los cuales ya habían hecho la sustitución de cultivos correspondiente y no tenían margen para un mayor incremento del área cultivada. Según el Ing. Adolfo Zeballos Fernández, ex Supervisor del Proyecto por cuenta de la Municipalidad de Mariscal Nieto, el orégano es el producto del que “sale la plata para los productores” y el maíz, la papa y el trigo son los cultivos de autoconsumo a los que dedican áreas mínimas. Así, la oferta de estos beneficiarios en términos de área cultivada habría sido rígida y el aumento de unas 40 hectáreas cultivadas en los tres distritos (que es la estimación del Ing. Zeballos) se habría producido entre quienes no producían orégano y realizaron tarde la sustitución de cultivos.

En cambio, la producción y el rendimiento por hectárea sí han variado con el Proyecto, y el incremento es de 37%, lo cual es sin duda un logro importante que se debe reconocer.

Al mismo tiempo, el precio aumentó en casi 50%, lo que llevó a que el valor de ventas en Soles se haya más que duplicado durante la ejecución del Proyecto. La variación del precio se podría haber originado en los mercados internacionales, sin que la actividad del Proyecto hubiese tenido efecto, pero la mejora de la calidad sí afecta el precio recibido por los agricultores, y ésta sí puede ser atribuida al Proyecto, porque en 39 cursos taller se capacitó a los beneficiarios en técnicas de *“cosecha, secado, apaleo y ensacado, para mejorar la calidad y presentación del producto de orégano deshidratado, que permita mejorar los precios de venta en chacra”*.⁶ Si bien no es fácil determinar en qué medida el incremento del precio se debió a una u otra causa, es claro que el equipo ejecutor actuó con el objetivo explícito de que los beneficiarios obtuviesen ese incremento.

Por otra parte, se observa que no hay mayores variaciones entre los distritos, pues todos los indicadores seleccionados son de órdenes de magnitud similares. Por ejemplo, en Carumas

⁶ Documento interno del Proyecto, facilitado durante la visita del EEF.

el área cultivada, la producción y el valor de ventas, son mayores que en los otros distritos, pero allí es también mayor el número de productores entrevistados.

Las parcelas que los beneficiarios encuestados dedican al cultivo del orégano son de media hectárea por productor, en promedio, pero en San Cristóbal son un 20% menores que en los otros dos distritos.

Conviene notar que, cuando se elaboró el proyecto hace varios años, se supuso que 535 beneficiarios productores de orégano dedicaban 194 hectáreas a este cultivo y la meta a alcanzar era de 244. Pero resulta que con el promedio observado de 0.51 hectáreas por productor, una regla de tres simple nos dice que la meta habría sido superada antes de iniciar el proyecto. Todo indica que la siembra de orégano se había dado con fuerza poco antes, y que se paralizó durante la ejecución del Proyecto debido a los cambios en el entorno: el incremento del empleo no agrícola por las obras de las municipalidades y el aumento del precio de la quinua.

b. Lugar, modalidad y comprador de las ventas del orégano en el ámbito del Proyecto

En el Cuadro N° 9 se refleja la existencia de un cambio en los tres años de ejecución del Proyecto. En cuanto al lugar de venta, sigue siendo mayoritario el uso de secar la cosecha en el campo y venderla a un acopiador en la casa del agricultor, pero ha desaparecido la excepción del beneficiario que vendía en chacra con la modalidad poco recomendable de “al barrer”, mientras que unos pocos han iniciado ventas en otro lugar del distrito.

En cuanto al comprador, un sólido 37% de los entrevistados ha cambiado el destino de su producción, pues ya no vende a los acopiadores sino que coloca la mayor parte de su producción directamente en empresas agroindustriales o exportadoras.

CUADRO N° 9: LUGAR, MODALIDAD Y COMPRADOR DE LA MAYOR PARTE DE LA PRODUCCIÓN DE ORÉGANO, EN PORCENTAJES

Lugar	ELB	EEF	Comprador	ELB	EEF
Venta de la cosecha en chacra “al barrer”	1.8		Acopiadores	99.1	63.0
En chacra, su casa o comunidad	98.2	94.4	Empresas agroindustriales		22.2
En otro lugar del Distrito		5.6	Mercados o súper mercados		
En la Provincia			Directamente al público		
En la Región			Empresa comercializadora nacional		
En otra Región			Empresa de exportación		14.8
Otros			Otros	0.9	

Fuente: Encuestas aplicadas en el Estudio de Línea de Base y en el presente Estudio de Evaluación Final

c. El empleo anual en la producción del orégano en el ámbito del Proyecto

Los datos recogidos mediante la encuesta muestran que el empleo en la actividad de instalación del cultivo se ha reducido casi a cero, lo cual concuerda con el hecho señalado líneas arriba de que el área total destinada al cultivo del orégano por los beneficiarios encuestados no ha aumentado durante la ejecución del Proyecto. Sólo nueve de ellos habían realizado siembras el año anterior, mientras que la mayoría se limitó a reponer las plantas dañadas o, en algunos casos, a ir reemplazando el orégano por quinua.⁷

⁷ En la encuesta del ELB se preguntó por el número de jornales utilizados en las actividades de instalación del cultivo, sin tomar en cuenta la fecha en que se habían realizado, por lo que se dividieron por cinco esos valores para obtener cifras anualizadas, ya que se considera que esa es la vida útil de la plantación. En cambio, en el EEF se preguntó por las actividades de instalación del cultivo realizadas el año anterior.

Iniciar el cultivo implica realizar un esfuerzo importante en jornadas de trabajo, de modo que la casi paralización de las siembras entre los beneficiarios ha afectado la medida del nivel de empleo generado por el Proyecto. Sin embargo, la reducción del empleo en esta actividad se ha visto más que compensada por el fuerte incremento del empleo que han requerido las actividades de cosecha y post cosecha; lo cual se ha debido a que ahora hay más volumen por procesar, al haber aumentado la producción y el rendimiento por hectárea, así como a las prácticas introducidas por el Proyecto para mejorar la calidad del producto.

El uso de mano de obra en los cultivos tradicionales en el Perú se encuentra entre 50 y 80 jornadas de trabajo por hectárea al año, por lo que antes del proyecto el orégano daba más empleo por hectárea que esos cultivos (pero no mucho más) y menos que los principales cultivos de exportación. Las prácticas introducidas por el Proyecto han aumentado el nivel de empleo, pero las cifras sólo muestran un incremento de 16%, por debajo de lo previsto. En efecto, el incremento de 8.65 Jornadas/Productor/Año implica una creación de sólo 17.14 empleos permanentes para los 535 beneficiarios productores de orégano. La explicación se encuentra en la paralización detectada de las siembras y en el menor esfuerzo de trabajo que los beneficiarios están dedicando a la agricultura por el incremento de la demanda por empleo de las obras que se están realizando en la zona, hechos de los que se ha tratado líneas arriba.

CUADRO Nº 10: EMPLEO ANUAL EN LA PRODUCCIÓN DE ORÉGANO
(En los doce meses anteriores al ELB y al EEF)

Rubro	ELB			EEF		
	Total Jornadas /Año	Jornadas/Productor /Año	Jornadas/Hectárea /Año	Total Jornadas /Año	Jornadas/Productor /Año	Jornadas/Hectárea /Año
1.- Instalación						
Preparación del terreno	558	4.89	9.64	102	0.94	1.82
Siembra y Abonamiento	235	2.06	4.06	28	0.26	0.50
2.- Manejo del cultivo						
Labores culturales	2,898	25.42	50.07	1,932	17.89	34.57
3.- Cosecha						
Cosecha	1,713	15.03	29.60	3,792	35.12	67.89
4.- Post Cosecha						
Post Cosecha	1	0.01	0.02	200	1.85	3.58
Total	5,406	47.41	93.38	6,054	56.06	108.36

Fuente: Encuestas aplicadas en el Estudio de Línea de Base y en el presente Estudio de Evaluación Final

d. Costos de producción del orégano

Los Cuadros Nº 11 y 12 que se adjunta no son estructuras de costos, sino que recogen los valores que los beneficiarios dijeron haber gastado en el año anterior al de la encuesta y, por lo tanto, sólo reflejan su nivel de gasto agrícola en los años 2009 y 2013, sin y con Proyecto.

Así, la reducción al mínimo de las actividades de nuevas siembras en el 2013 se refleja en los costos correspondientes al costo de instalación del cultivo, que son nulos o casi nulos. Los pocos beneficiarios que sembraron no hicieron análisis de suelo (práctica recomendada por el Proyecto) ni contrataron servicios de tracción (el arado y rastrado se ha realizado sin utilizar bueyes, sólo con herramientas de mano) ni declararon haber incurrido en costos por aplicar compost o humus de lombriz. Aplicaron estiércol y guano de isla, pero al dividir los

valores por el número total de productores y las hectáreas cultivadas (no las sembradas), los promedios se reducen a niveles ínfimos. El gasto mayor de instalación del cultivo en el ELB fue en esquejes, gasto proporcional a la superficie cultivada, y en el EEF fue en estiércol, en relación a la condición de cultivo orgánico.

CUADRO N° 11: COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL ORÉGANO EN EL AÑO 2009, ELB

Procesos/Labores	Unidad Medida	Precio Unit. S/.	Cantidad	Costo total S/	Costo S/ productor	Costo S/./Ha
1. COSTO ANUALIZADO DE INSTALACION DEL CULTIVO						
<i>1.1. PREPARACION DEL TERRENO</i>						
Análisis del suelo	Servicio	100.00	0.6	60	0.53	1.11
Arado y rastrado	Yunta/día	27.50	1.6	44	0.39	0.82
Estiércol	Kg.					
<i>1.2 SIEMBRA Y ABONAMIENTO</i>						
Esquejes	Kg.	2.04	4,236	8,629	75.70	160.35
Guano de Isla	Kg.	1.02	1,753	1,794	15.74	33.33
Compost y/o Humus de lombriz	Kg.					
2. COSTO DE MANTENIMIENTO ANUAL DEL CULTIVO						
<i>2.1 LABORES CULTURALES</i>						
Guano de Isla	Kg.	0.97	21,586	20,876	183.12	387.92
Compost y/o Humus	Kg.	0.80	22	18	0.15	0.33
Urea	Kg.	1.47	3,949	5,808	50.95	107.93
Agua	Servicio					
3. COSTO DE COSECHA						
<i>3.1 COSECHA</i>						
Transporte de cosecha	Animal	5.00	420	2,101	18.43	39.04
Sacos de 50 Kg.	Unidad	3.96	3,931	15,561	136.50	289.15
4. COSTOS DE POST COSECHA						
<i>4.1 MODULO DE SELECCIÓN</i>						
Trasporte de producto	Animal					
Saco de 46 kg.	Unidad	3.75	77	289	2.53	5.37
Lona	M ²	85.00	33	2,805	24.61	52.12
Malla raschel	M ²					
Plástico	M ²	10.00	9	88	0.77	1.64
Selección y clasificación	Servicio					
5. MANO DE OBRA	Jornal	25.00	5,406	135,150	1,182	2,511
COSTO TOTAL				193,223	1,691	3,590

Fuente: Encuestas aplicadas en el Estudio de Línea de Base

En cambio, los costos en los demás rubros aumentaron con la ejecución del Proyecto:

Durante las campañas de mantenimiento del cultivo aplicaron guano de isla, en buena cantidad. Aumentó el gasto en Compost y Humus de lombriz, pero en niveles reducidos. No utilizan otros fertilizantes, orgánicos o inorgánicos; salvo la úrea, único factor que podría haber implicado alguna dificultad al momento de intentar la certificación orgánica de la producción, pero su uso se ha reducido a una cantidad no significativa. El uso de nitrato, que fue marginal en el ELB, se redujo a cero en el EEF. No reportaron gastos para aplicar Biol (aunque esto no quiere decir que no lo hayan aplicado, por ser de fabricación artesanal) y tampoco en los productos comerciales: superfosfato triple de calcio, sulfato de potasio,

Pirimor, Metasystox, BB5 y nitrato. En los cuadros se han eliminado las filas en que no se ha reportado ningún gasto en los productos respectivos en ambos estudios, ELB y EEF. En cambio, mientras que en el ELB ninguno de los encuestados reportó pagos por uso de agua, en el EEF 23 beneficiarios indicaron que habían pagado la tarifa el 2013.

CUADRO Nº 12: COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL ORÉGANO EN EL AÑO 2013, EEF

Procesos/Labores	Unidad Medida	Precio Unit. S/.	Cantidad	Costo total S/	Costo S/ productor	Costo S./Ha
1. COSTO ANUALIZADO DE INSTALACION DEL CULTIVO						
<i>1.1. PREPARACION DEL TERRENO</i>						
Análisis del suelo	Servicio					
Arado y rastrado	Yunta/día					
Estiércol	Kg.	1.00	1,380	1,380	12.78	24.70
<i>1.2 SIEMBRA Y ABONAMIENTO</i>						
Esquejes	Kg.	0.16	1,410	225.6	2.09	4.04
Guano de Isla	Kg.	1.00	50	50	0.46	0.89
Compost y/o Humus de lombriz	Kg.					
2. COSTO DE MANTENIMIENTO ANUAL DEL CULTIVO						
<i>2.1 LABORES CULTURALES</i>						
Guano de Isla	Kg.	0.98	32,878	32,115.00	297.36	574.82
Compost y/o Humus	Kg.	1.16	960	1,114	10.31	19.94
Urea	Kg.	1.28	254	324.2	3.00	5.80
Agua	Servicio	106.09	23	2,440.00	22.59	43.67
3. COSTO DE COSECHA						
<i>3.1 COSECHA</i>						
Hoces	Unidad	15.37	405	6,225.00	57.64	111.42
Tijera	Unidad	13.00	6	78	0.72	1.40
Transporte de cosecha	Animal	25.00	21	525	4.86	9.40
Sacos de 50 Kg.	Unidad	3.65	2,039	7,435.50	68.85	133.09
4. COSTOS DE POST COSECHA						
<i>4.1 MODULO DE SELECCIÓN</i>						
Trasporte de producto	Animal	20.00	8	160	1.48	2.86
Saco de 46 kg.	Unidad	3.48	686	2,385.00	22.08	42.69
Lona	M2					
Malla raschel	M2					
Plástico	M2					
Selección y clasificación	Servicio	30.06	148	4,449	41.19	79.63
5. MANO DE OBRA	Jornal	30.44	5,663	171,847	1,591	3,076
COSTO TOTAL				230,753	2,137	4,130

Fuente: Encuestas aplicadas en el presente Estudio de Evaluación Final

Entre los costos de cosecha, no se habían reportado gastos en compra de hoces y tijeras en el ELB, mientras que sí se reportaron en el EEF, aunque el gasto en tijeras fue mínimo. El costo por transporte de cosecha corresponde al traslado del orégano (que se ha dejado secar) de la chacra a la casa del agricultor. En el ELB se realizaba casi siempre a lomo de asno y el alquiler del animal, que costaba cinco soles el 2009, se ha elevado a S/. 25. Para el costo de los sacos de 50 Kg, que se reutilizan, se ha considerado un año de vida útil, al precio señalado por los agricultores.

Entre los costos de procesamiento post cosecha ha aparecido el de transporte de producto, porque algunos pocos beneficiarios están llevando el orégano para ser pesado en balanzas electrónicas o han iniciado ventas en otros lugares de su distrito y ya no lo entregan en su casa a los acopiadores privados. Secar el orégano en chacra, como es la práctica común, significa un costo por lo que se pierde en el suelo: Algunos lo han evitado usando un plástico para el secado, pero ninguno de ellos reportó gastos por la compra de plásticos porque, como explicaron, los habían recibido como donación de otro proyecto de la Municipalidad Provincial. Por último, los beneficiarios han empezado a gastar en selección y clasificación del producto, práctica no usada antes del Proyecto y que les está permitiendo alcanzar mejores precios.

Se observa que el costo más importante de la producción del orégano es el de la mano de obra, que ha aumentado en 22.5% por ciento, por hectárea.

El costo de cultivo de una hectárea aumentó en un quince por ciento, valor que guarda relación con el incremento del salario y el volumen de la producción.

e. Ingreso Neto Promedio Anual del Orégano

Habiendo estimado ingresos y costos, se obtiene por diferencia el **Ingreso Neto por Beneficiario** derivado de la producción de orégano, que se ha duplicado en el área de ejecución del Proyecto. En la última fila de los cuadros que siguen se han incluido los datos de la ELB para facilitar la comparación. Conviene recordar que éste no es un indicador del ingreso total de los productores ni de su ingreso agrícola, porque pueden tener ingresos provenientes de otros cultivos. Así, el dato del Cuadro N° 13 indica que en el distrito de San Cristóbal es menor el ingreso neto que reciben los beneficiarios, pero ello no quiere decir que sean más pobres, sino que el área promedio que dedican al cultivo del orégano es menor que en los otros dos distritos.

Tan importante incremento se explica por el crecimiento del rendimiento por hectárea del cultivo y por el aumento del precio, que llevaron a que el ingreso bruto se duplicara.

CUADRO N° 13: INGRESO NETO PROMEDIO ANUAL POR BENEFICIARIO DE LA PRODUCCIÓN DE ORÉGANO EEF

Estadístico	Distritos			
	Carumas	Cuchumbaya	San Cristóbal	Total
Número de encuestas	43	35	30	108
Ingreso Neto por Beneficiario	10,026	10,384	7,696	9,494
Desviación Estándar	6,123	5,871	4,296	5,652
Coeficiente de Variación	0.61	0.57	0.56	0.60
Intervalo de confianza al 95%	1,830	1,945	1,537	1,066
Promedio ELB	5,118	5,079	3,800	4,868

Fuente: Encuestas aplicadas en el presente Estudio de Evaluación Final

El Ingreso Neto por Hectárea también se ha duplicado con la ejecución del proyecto, y también debido al crecimiento del rendimiento por hectárea y por el aumento del precio. Es un indicador más significativo del bienestar de los beneficiarios, como se ha indicado. Nótese que varía menos entre los distritos que el ingreso por beneficiario, porque no se ve afectado por las diferencias en el área que dedican al cultivo.

Los agricultores cubren los requerimientos de mano de obra con trabajo familiar o mediante trueque de servicios (Ayni), por lo que existe un costo de oportunidad que debe ser tenido

en cuenta. Por ello, en el Cuadro N° 15 se considera la estimación del costo de la mano de obra no pagada. Se observa que los ingresos netos se reducen pero mantienen niveles muy elevados, y que en el EEF se reducen en menor proporción que en el ELB, probablemente porque los miembros de la familia en edad de trabajar han optado por emplearse en las obras de construcción civil y contratar más peones asalariados.

CUADRO N° 14: INGRESO NETO PROMEDIO ANUAL POR HECTÁREA DE LA PRODUCCIÓN DE ORÉGANO EEF

Estadístico	Distritos			
	Carumas	Cuchumbaya	San Cristóbal	Total
Número de encuestas	43	35	30	108
Ingreso Neto por Hectárea	19,162	18,640	19,276	19,024
Desviación Estándar	5,176	5,465	3,815	4,902
Coeficiente de Variación	0.27	0.29	0.20	0.26
Intervalo de confianza al 95%	1,547	1,811	1,365	924
Promedio ELB	9,413	9,050	8,690	9,513

Fuente: Encuestas aplicadas en el presente Estudio de Evaluación Final

CUADRO N° 15: ORÉGANO. INGRESO NETO INCLUIDO COSTO DE MANO DE OBRA NO PAGADA. EEF

	ELB			EEF		
	Total	Por beneficiario	Por hectárea	Total	Por beneficiario	Por hectárea
Ingreso Neto Orégano	613,124	5,378	10,593	1,256,157	11,631	22,484
Costo de insumos	58,187	510	1,005	58,906	545	1,054
Costo de mano de obra	135,125	1,185	2,335	184,315	1,707	3,299
Costo total inc. M de O	193,198	1,695	3,338	243,221	2,252	4,353
Ingreso Neto Inc. M de O	419,812	3,683	7,253	1,012,936	9,379	18,130

Fuente: Encuestas aplicadas en el Estudio de Línea de Base y en el presente Estudio de Evaluación Final

Se concluye que el cultivo, que se había convertido en muy rentable antes de la ejecución del Proyecto, es ahora mucho más rentable.

5. D. INFORMACIÓN PRIMARIA GENERADA, TUNA

a. Producción y ventas de tuna en el ámbito del Proyecto

La información recabada sobre el tema ha resultado de menor abundancia y calidad que la generada en el caso del orégano. Como se ha indicado, es muy difícil estimar el área sembrada de un cultivo que se utiliza como cerco, y este uso lleva a que los rendimientos varíen mucho de acuerdo a las prácticas culturales que se apliquen a los cultivos vecinos, porque los riegos y los cuidados no se aplican en función de los requerimientos de las plantas de tuna, sino en función de las plantas que rodean.

La producción de tuna se concentra en San Cristóbal, donde se encuestó a 65 y 60 beneficiarios en el ELB y el EEF, respectivamente. En la muestra seleccionada al azar no se encontró ningún productor de tuna en el distrito de Carumas,⁸ y en Cuchumbaya se encontraron sólo seis. Hay, por lo tanto, importantes diferencias entre los distritos en cuanto a las variables agregadas de producción y ventas de tuna, a diferencia del orégano que se cultiva por igual en los tres distritos.

⁸ Al finalizar el Proyecto, el INIA tenía registrados sólo trece beneficiarios productores de tuna en Carumas, de un total de 315.

CUADRO Nº 16: PRODUCCIÓN Y VENTAS DE TUNA EN EL ÚLTIMO AÑO

	Cuchumbaya		San Cristóbal		Total	
	ELB	EEF	ELB	EEF	ELB	EEF
Nº Beneficiarios	6	6	65	60	71	66
Área en Hectáreas	4.87	2.42	34.54	29.85	39.41	32.27
Producción Kg.	45,646	23,770	378,027	363,737	409,383	305,175
Valor de ventas	43,348	24,317	354,319	358,985	384,736	316,604
Hectáreas/beneficiario	0.81	0.40	0.53	0.56	0.56	0.49
Rendimiento Kg/Ha	9,373	9,822	10,945	9,441	10,388	9,457
Precio S/. por Kg.	0.95	1.00	0.95	1.05	0.95	1.03
Ventas S/. beneficiario	7,225	4,053	5,451	5,983	5,419	4,797
Ventas S/./Ha	8,901	10,048	10,259	9,792	9,763	9,811

Fuente: Encuestas aplicadas en el Estudio de Línea de Base y en el presente Estudio de Evaluación Final

El área cultivada por beneficiario se ha reducido durante la ejecución del Proyecto, debido a la drástica reducción ocurrida en el Distrito de Cuchumbaya, aunque ésta no es significativa estadísticamente por lo reducido de la muestra, de sólo seis datos allí. El rendimiento por hectárea cae un 9%, como se aprecia en el Cuadro Nº 16, pero el valor de ventas por hectárea crece ligeramente debido al aumento registrado en el precio. Aquí también, como en el caso del orégano, una explicación a los magros resultados se encuentra en los cambios del entorno citados, el abandono de la actividad agrícola ante las oportunidades de trabajo ofertado por las municipalidades y el boom de la quinua como cultivo alternativo. Los miembros del equipo ejecutor dieron una explicación adicional pues informaron que las lluvias, vientos y granizo, habían provocado la proliferación de plagas y enfermedades, con pérdidas económicas para los productores. Por su parte, algunos de los encuestados manifestaron que habían realizado podas el último año, por recomendación de los técnicos del Proyecto, pero que no tuvieron el cuidado de desinfectar el machete, y las pencas y frutos se habían infectado con la roya, una mancha de color entre amarillo y naranja que deja un hueco y obliga a cortar la planta de raíz y quemarla o dejarla secar al sol. En Muylaque afirmaron que había proliferado la cochinilla, pero que el último año el ataque de la roya había sido más importante.

b. Lugar y modalidad de las ventas de tuna en el ámbito del Proyecto

CUADRO Nº 17: LUGAR, MODALIDAD Y COMPRADOR DE LA MAYOR PARTE DE LA PRODUCCIÓN DE TUNA, EN PORCENTAJES

Lugar	ELB	EEF	Comprador	ELB	EEF
Venta de la cosecha en chacra "al barrer"	1.4		Acopiadores	97.2	100
En chacra, su casa o comunidad	95.8	98.5	Empresas agroindustriales	1.4	
En otro lugar del Distrito		1.5	Mercados o súper mercados		
En la Provincia			Directamente al público		
En la Región			Empresa comercializadora nacional		
En otra Región	1.4		Empresa de exportación		
Otros (especificar):	1.4		Otros (especificar):	1.4	

Fuente: Encuestas aplicadas en el Estudio de Línea de Base y en el presente Estudio de Evaluación Final

Prácticamente no ha cambiado el lugar de venta de la tuna durante la ejecución del Proyecto, pues todos o casi todos los productores encuestados seguían vendiendo su

cosecha a un acopiador, quien la recoge en el campo o en la casa del agricultor y la transporta en camión a su destino comercial.

Sin embargo, la capacidad de negociación de los beneficiarios sí ha cambiado durante la ejecución del Proyecto, por lo menos en el CP de San Cristóbal de acuerdo a lo informado por Mario Quispe Vizcarra, Ex Presidente de la Asociación de Productores de Tuna. En su opinión, tres o cuatro transportistas concertaban el precio e imponían condiciones injustas, por lo que hicieron una “*huelga estratégica*” que consistió en negarse a venderles, transportar la tuna en camiones contratados directamente, e invitar a los intermediarios de Juliaca. En relación a la capacidad de negociación de los beneficiarios al inicio del Proyecto, en el Cuadro N° 6 se presentaron datos ilustrativos.

c. El empleo anual en la producción de tuna en el ámbito del Proyecto

Como se puede apreciar en el Cuadro N° 18, la cosecha es la actividad más importante en cuanto a demanda de empleo en el cultivo de la tuna, pero con el Proyecto han adquirido importancia las labores culturales de manejo del cultivo, así como las prácticas de selección y clasificación de la cosecha.

El uso de mano de obra por hectárea ha aumentado de 142 a 189 jornadas de trabajo al año, valores muy superiores a los que demandan los cultivos tradicionales en el Perú, y en línea con la mayoría de los frutales y con los principales cultivos de exportación. El hecho de que el requerimiento de mano de obra haya sido elevado antes del proyecto contribuye a que sea difícil alcanzar la meta planteada de creación de empleo. En efecto, el incremento de 13.46 jornadas/productor/año por los 315 beneficiarios de tuna representa 15.7 empleos permanentes, muy por debajo de la meta fijada en el cuadro de indicadores del Anexo 6.

CUADRO N° 18: EMPLEO ANUAL EN LA PRODUCCIÓN DE TUNA

Rubro	ELB			EEF		
	Total Jornadas /Año	Jornadas/ Productor /Año	Jornadas/ Hectárea /Año	Total Jornadas /Año	Jornadas/ Productor /Año	Jornadas/ Hectárea /Año
1.- Instalación						
Preparación del terreno	104	1.46	2.64	65	0.99	2.02
Siembra y Abonamiento	41	0.58	1.04	93	1.41	2.89
2.- Manejo del cultivo						
Labores culturales	629	8.86	15.96	1944	29.45	60.24
3.- Cosecha						
Cosecha	4057	57.14	102.94	2589	39.23	80.23
4.- Post Cosecha						
Post Cosecha	768	10.82	19.49	1402	21.25	43.45
Total	5,600	78.87	142.10	6,094	92.33	188.83

Fuente: Encuestas aplicadas en el Estudio de Línea de Base y en el presente Estudio de Evaluación Final

d. Costos de producción de la tuna en el ámbito del Proyecto

En los Cuadros N° 19 y 20 se han incluido los costos monetarios en que incurre el agricultor. En el Cuadro del ELB aparecen divididos por cinco los costos de preparación del terreno y siembra y abonamiento, como estimación del costo anual, igual que en el caso del orégano.

Se observa que los productores no hacían ni hacen análisis del suelo al iniciar el cultivo, práctica recomendada por el proyecto, y que han aumentado substancialmente sus gastos

en comprar estiércol para utilizarlo en el momento de la siembra. No han reportado gastos en compost y humus de lombriz. Se ha reducido el gasto en picos y palas, que se utilizan para la preparación del terreno.

En el mantenimiento del cultivo ha aumentado el gasto en estiércol y se ha reducido a cero el gasto en úrea y pesticidas. Se aplican preparados orgánicos; como el biol, compost y humus de lombriz, de los cuales no se habían reportado gastos en el ELB.

CUADRO Nº 19: COSTOS ANUALES DE PRODUCCIÓN DE TUNA ELB, AÑO 2009

Procesos/Labores	Unidad Medida	Precio Unit. S/.	Cantidad	Costo total S/.	Costo S/. productor	Costo S/./Ha.
1. COSTOS DE INSTALACION				7,428	104.62	188.48
1.1. PREPARACION DEL TERRENO						
Análisis de suelo	Servicio					
Pico	Unidad	34.00	67.50	2,295.00	32.32	58.23
Pala	Unidad	28.79	171.50	4,937.01	69.54	125.27
Sistema de riego	Unidad					
1.2 SIEMBRA Y ABONAMIENTO						
Pencas	Unidad	0.50	170.00	85.00	1.20	2.16
Estiércol	Kg.	0.63	175.00	110.83	1.56	2.81
Compost y/o humus	Kg.					
2. COSTOS DE MANTENIMIENTO				1,900	26.76	48.21
2.1 LABORES CULTURALES						
Guano de Isla	Kg.	0.73	1,520	1,107	15.60	28.09
Compost y/o humus	Kg.					
Biol	Litro					
Urea	Saco	1.47	314.00	460.53	6.49	11.69
Pesticidas	Kg.	4.00	5.00	20.00	0.28	0.51
Derecho de Agua	Servicio					
Mochila de fumigar	Unidad	260.00	1.20	312.00	4.39	7.92
3. COSTOS DE COSECHA				3,676	51.77	93.28
3.1 COSECHA						
Jabas de cosecha	Unidad	1.75	74.00	129.50	1.82	3.29
Guantes	Unidad	12.25	44.25	542.06	7.63	13.75
Tijera	Unidad	2.00	5.00	10.00	0.14	0.25
Animales de carga	Servicio	7.38	406.00	2,994	42.17	75.97
4. COSTOS DE POST COSECHA				1,058	14.90	26.85
4.1 SELECCIÓN Y CLASIFICACION						
Cajas de 25 kg.	Unidad	2.46	430.00	1,058	14.90	26.85
Etiquetas	Unidad					
5. Costo de la mano de obra	Jornal	25.00	1,269	31,725	446.83	805.00
COSTO TOTAL				45,787	645	1,162

Fuente: Encuestas aplicadas en el Estudio de Línea de Base

En general, no usan tijeras para cosechar la tuna sino un artefacto de fabricación casera, y no han reportado gastos en guantes, que algunos utilizaban cuando se realizó el ELB. No utilizaban ni utilizan jabas de cosecha sino cajones de fruta que provee el acopiador. El

transporte de la cosecha se realiza con asnos, propios o alquilados, a un costo de cinco soles por animal.

CUADRO Nº 20: COSTOS ANUALES DE PRODUCCIÓN DE TUNA EEF, AÑO 2013

Procesos/Labores	Unidad Medida	Precio Unit. S/.	Cantidad	Costo total S/.	Costo S./ productor	Costo S./Ha.
1. COSTOS DE INSTALACION						
<i>1.1. PREPARACION DEL TERRENO</i>						
Análisis de suelo	Servicio					
Pico	Unidad	19.75	36	711.00	10.77	22.03
Pala	Unidad	24.93	44	1,097.00	16.62	33.99
Sistema de riego	Unidad					
<i>1.2 SIEMBRA Y ABONAMIENTO</i>						
Pencas	Unidad	0.11	3,255	345.5	5.23	10.71
Estiércol	Kg.	1.01	3,100	3,120	47.27	96.68
Compost y/o humus	Kg.					
2. COSTOS DE MANTENIMIENTO						
<i>2.1 LABORES CULTURALES</i>						
Estiércol	Kg.	1.01	4,950	5,005	75.83	155.10
Compost y/o humus	Kg.	0.24	1,131	269.2	4.08	8.34
Biol	Litro	0.25	20	5	0.08	0.15
Urea	Saco					
Pesticidas	Kg.					
Derecho de Agua	Servicio					
Mochila de fumigar	Unidad					
3. COSTOS DE COSECHA						
<i>3.1 COSECHA</i>						
Jabas de cosecha	Unidad					
Guantes	Unidad					
Tijera	Unidad					
Animales de carga	Servicio	30.00	1	30	0.45	0.93
4. COSTOS DE POST COSECHA						
<i>4.1 SELECCIÓN Y CLASIFICACION</i>						
Cajas de 25 kg.	Unidad	2.14	12,205	26,154	396.28	810.48
Etiquetas	Unidad					
5. Costo de la mano de obra	Jornal	28.46	1,124	31,987	485	991
COSTO TOTAL				68,724	1,041	2,130

Fuente: Encuestas aplicadas en el presente Estudio de Evaluación Final

En el costo de post cosecha ha adquirido importancia el rubro de las cajas para transportar la tuna. En el informe del ELB decíamos que “los cajones para el embalaje los provee el acopiador, de modo que el gasto se reduce al costo de los clavos para su reparación y el cierre”, lo que representaba menos de quince soles al año por productor y S/. 26.85 por hectárea. Al aplicar la encuesta del EEF algunos entrevistados dieron una versión algo diferente, afirmando que en años anteriores ellos mismos fabricaban sus cajas, pero que ahora ya no pueden hacerlo porque no hay eucaliptos ni otra madera en la zona y tienen

que comprarlas al acopiador, quien les proporciona las cajas en cada viaje a un precio que varía entre 2.00 – 2.50 nuevos soles. Ellos se quejan porque consideran que es muy alto el costo de las cajas. Y lo es, por lo menos relativamente, porque el costo por hectárea se ha multiplicado por 30, de los S/. 26.85 indicados en la ELB a S/. 810.48 en el EEF.

Como solución, en la zona de Muylaque un grupo de agricultores había pensado adquirir jabas de plástico para que el acopiador las lleve y traiga, pero hasta la fecha no habían efectuado la compra y más bien esperaban una propuesta de la municipalidad, de algún acopiador o del Proyecto. En la zona de San Cristóbal los agricultores también mencionaron el alto costo de la caja y que habían pensado introducir cajas de cartón con capacidad de 30 kg a un costo de 70 céntimos de Nuevo Sol.

El número de jornales especificado en estos cuadros de costos no es el del Cuadro N° 18 (que corresponde al total de las jornadas trabajadas e incluye la mano de obra no pagada) sino que aquí se trabaja sólo con los jornales pagados, es decir, con los costos monetarios.

El jornal ha aumentado a S/. 28.46 promedio, desde los S/. 25 diarios de salario agrícola en el ELB y, sin embargo, la participación del costo monetario de la mano de obra en el costo total se reduce, pues pasa de 69% a 47%, pero sigue siendo el costo más importante de la producción de la tuna, seguido por el costo de las cajas de 25 Kg.

e. Ingreso Neto Promedio Anual de Tuna en el Ámbito del Proyecto

Al inicio del proyecto los productores de tuna obtenían un Ingreso Neto Promedio Anual **por Beneficiario** superior a los cinco mil soles. Ejecutado el Proyecto, el ingreso promedio anual por beneficiario encuestado se redujo, por la elevación de 61% de los costos monetarios, de que se ha tratado en el literal d anterior, y por las razones indicadas en 5. D. a. “Producción y ventas de tuna en el ámbito del Proyecto”.

CUADRO N° 21: INGRESO NETO PROMEDIO ANUAL POR BENEFICIARIO Y POR HECTÁREA DE LA PRODUCCIÓN DE TUNA

Estadístico	Cuchumbaya		San Cristóbal		Total	
	ELB	EEF	ELB	EEF	ELB	EEF
Número de encuestas	6	6	65	60	71	66
Promedio por beneficiario	7,081	3,304	5,257	3,801	5,411	3,756
Promedio por hectárea	11,427	7,902	10,969	7,266	11,007	7,323

Fuente: Encuestas aplicadas en el Estudio de Línea de Base y en el presente Estudio de Evaluación Final

El Ingreso Neto por Hectárea se reduce en un tercio entre el ELB y el EEF, básicamente por las mismas razones que se han señalado.

CUADRO N° 22: TUNA, INGRESO NETO INCLUIDO EL COSTO DE LA MANO DE OBRA NO REMUNERADA, ELB Y EEF

	ELB			EEF		
	Total	Por beneficiario	Por hectárea	Total	Por beneficiario	Por hectárea
Ingresos tuna	397,667	5,601	10,091	316,604	4,797	9,811
Costo de insumos	14,062	198	357	36,737	557	1,138
Costo de mano de obra	140,000	1,972	3,552	152,350	2,308	4,721
Costo total inc. M de O	154,062	2,170	3,909	189,087	2,865	5,860
Ingreso Neto	243,605	3,431	6,181	127,517	1,932	3,951

Fuente: Encuestas aplicadas en el Estudio de Línea de Base y en el presente Estudio de Evaluación Final

Al incluir en el cálculo de los ingresos netos la estimación del **costo de la mano de obra** no pagada, éstos se reducen substancialmente porque el cultivo de la tuna se realiza con mucho empleo familiar. En este caso debe recordarse que se utiliza como cerco vivo, y no es usual contratar peones si no es para la siembra o la cosecha.

Igual que en los casos de los ingresos netos monetarios, por beneficiario y por hectárea, hay una reducción al final del proyecto del ingreso neto considerando el empleo no remunerado, y por las mismas razones.

5. E. ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES

El objetivo de las organizaciones de productores es prestar a sus miembros los servicios que cada uno no puede alcanzar individualmente, generalmente porque se trata de servicios que presentan economías de escala. Por ejemplo, es difícil que un minifundista pueda hacer investigación sobre nuevos cultivos, estudiar los mercados para seleccionar el cultivo más adecuado a las características de su terreno o para orientar su producción a mercados más rentables, de exportación o los de las grandes ciudades, etc. Por ello, se considera óptimo que algunas decisiones de trascendencia económica se tomen en función de la cuenca productiva, pero esto sólo es posible con una organización de productores grande y estable, o si la mayor parte de la cuenca es de un solo propietario.⁹

Es claro que, para desempeñar las funciones señaladas, conviene contar con grandes organizaciones que sean permanentes y cubran buena parte del área de una cuenca.

CUADRO Nº 23: SERVICIOS QUE PRESTAN LAS ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES

	ELB		EEF	
	N	%	N	%
Compra de insumos de manera conjunta	2	2.4%	0	0.0%
Almacenamiento, selección y clasificación del producto	5	5.9%	75	43.1%
Contacto con clientes	2	2.4%	5	2.9%
Venta conjunta	25	29.4%	53	30.5%
Asistencia técnica y capacitación	19	22.4%	26	14.9%
Otros servicios: faenas, representación, acopio	32	37.6%	15	8.6%
TOTAL	85	100.0%	174	100.0%

Fuente: Encuestas aplicadas en el Estudio de Línea de Base y en el presente Estudio de Evaluación Final

En este sentido, la situación no era ideal antes del Proyecto, pues en el ELB la mitad de los beneficiarios entrevistados manifestaron que no pertenecían a ninguna organización de productores, y la otra mitad dio la referencia de 48 organizaciones de productores, de las cuales la mayoría eran organizaciones de alcance local (anexo 5). Buen número de los servicios prestados correspondía a acciones de reciprocidad en el trabajo, el trueque tradicional de servicios denominado Ayni en la zona. En un ámbito más empresarial, el Proyecto de Desarrollo Sierra Sur fue citado con relativa frecuencia, sobre todo en relación al apoyo para organizar la venta conjunta de la producción. En los tres distritos se reconocía el apoyo de la Municipalidad Provincial y, en el distrito de San Cristóbal, la Municipalidad de Calacoa jugaba un rol relativamente importante, sobre todo con servicios de asistencia técnica y capacitación.

⁹ Fue el caso, a mediados del Siglo XX, de la empresa Grace que poseía la mayor parte de la cuenca del río Paramonga, lo que le permitió especializarla en la producción de azúcar (producto adecuado a la poca disponibilidad de mano de obra de entonces en la Costa) y dedicar el bagazo a la producción de papel, construir una central hidroeléctrica y obtener la soda cáustica necesaria para esa producción por electrólisis del agua de mar, y usar el sub producto cloro como insumo para la producción de PVC. Por último, no hay que olvidar la producción de ron a partir de la melaza.

La situación ha cambiado durante los tres años de ejecución del Proyecto pues, como se muestra en el Cuadro N° 23, ahora todos los 174 beneficiarios encuestados pertenecen a alguna organización de productores; pero en términos de servicios prestados los porcentajes son similares o menores a los de la ELB, con la notable excepción del servicio post cosecha de “Almacenamiento, selección y clasificación del producto”.

Una interpretación negativa de estos resultados diría que la expansión cuantitativa (ahora todos los beneficiarios encuestados pertenecen a una organización) se ha debido a que los beneficiarios han creado o revivido asociaciones con el fin de recibir los bienes y equipos que distribuye el Proyecto, que esa expansión no ha significado un aumento de los servicios de las organizaciones, y que la excepción del incremento del servicio post cosecha (Almacenamiento, selección y clasificación del producto) se debió a que la aplicación de la encuesta coincidió con la implementación de los módulos demostrativos para proteger de eventuales lluvias a los productos recién cosechados.

Incluso se puede argumentar que esta interpretación es coherente con el hecho de que algunos de los representantes de las organizaciones de productores entrevistados no recordaran el nombre de su representada y que, al mismo tiempo, todos afirmarían que contaban con estatutos, reglamento e inscripción en los registros públicos; como si la existencia de la organización no tuviese importancia real para sus miembros y, al mismo tiempo, hubiera habido preocupación por su existencia formal. En cuanto a los resultados de la encuesta, los integrantes de la muestra dieron el nombre de 43 organizaciones pero, como se aprecia en el Anexo 5, son minoría las que también están en la lista del ELB (habrían sido organizaciones de corta vida), además de que la mayoría de beneficiarios no recordaba el nombre con precisión.

Pero esta interpretación negativa no es válida, ni mucho menos, en todos los casos: De las diez organizaciones de productores en que se entrevistó a representantes, cuatro tenían una antigüedad mayor a cinco años y Pampa Grande, de creación reciente, se había constituido para ejecutar una idea de proyecto de irrigación muy antigua de la Comunidad Campesina a que pertenecen sus miembros.

Por otra parte, el Jefe de Sede de Sierra Exportadora, Ing. Yair Mamani, informó que desde finales del 2011 trabajan con el Proyecto en articular a las organizaciones de productores de orégano con mercados del exterior. Según convenio, ellos consiguen a los clientes mientras que el INIA fortalece las organizaciones. Es cierto que en varios casos habían quedado sólo en el papel los documentos de compromiso firmados porque, en su opinión, se trataba de organizaciones creadas para recibir donaciones de los proyectos de desarrollo. Comentó al respecto que de 1324 organizaciones registradas en la Región Moquegua, sólo 80 se encontraban en actividad; pero que de las muchas contactadas por el Proyecto tres seguían operando muy bien en el distrito de Carumas, por lo que había valido la pena el esfuerzo:

- Asociación de Productores Agropecuarios Múltiples de Cambrune
- Asociación ECOANDINA, Carumas
- Asociación de Productores Agropecuarios Múltiples San Isidro Labrador Nueva Generación - Solajo

Señaló también que, de éstas, las dos primeras han logrado que Agroideas les financie la elaboración de su Plan de Trabajo para la comercialización.

Como conclusión, la realidad no es blanca o negra, sino que hay defectos y notables éxitos que mostrar entre las organizaciones que ha promovido el Proyecto. En particular conviene relevar el convenio con Sierra Exportadora, que ha permitido alcanzar éxitos en el área de

comercialización, área que muchas veces se convierte en el talón de Aquiles de los proyectos de desarrollo rural.

5. F. SERVICIOS PRESTADOS POR EL PROYECTO A SUS BENEFICIARIOS

En el Cuadro N° 24 se muestra que casi todos los beneficiarios encuestados afirmaron que se brindaban en su distrito y habían recibido los servicios de capacitación/asistencia técnica, apoyo a la formación de empresas con otros productores, y apoyo a la formalización. En cambio, una mayoría más débil lo afirma con respecto a los servicios de contactos con clientes/participación en ferias, menos de la mitad con respecto a Información sobre precios, créditos, etc. y son pocos los que dicen haber recibido servicios de Incorporación en cadenas productivas.

En general, los beneficiarios perciben que los servicios recibidos han sido útiles para promover la producción, no las ventas, y es en los servicios ligados a la comercialización donde se encuentran los menores porcentajes de atención a los beneficiarios.

CUADRO N° 24: SERVICIOS QUE RECIBIÓ DEL PROYECTO EN LOS ÚLTIMOS TRES AÑOS

Servicio		¿Se brindaba en su distrito?			¿Los recibió usted?			¿Fueron útiles para promover su producción y ventas?			
		s	n	ns	s	ss	n	n	p	v	pv
Capacitación/asistencia técnica	Nº	169	5	0	64	105	5	20	154	0	0
	%	97.1%	2.9%	0.0%	36.8%	60.3%	2.9%	11.5%	88.5%	0.0%	0.0%
Apoyo a la formación de empresas con otros productores	Nº	157	17	0	129	29	16	79	45	44	0
	%	90.2%	9.8%	0.0%	74.1%	16.7%	9.2%	45.4%	25.9%	25.3%	0.0%
Incorporación en cadenas productivas	Nº	26	148	0	7	19	148	160	5	9	0
	%	14.9%	85.1%	0.0%	4.0%	10.9%	85.1%	92.0%	2.9%	5.2%	0.0%
Contactos con clientes /participación en ferias	Nº	97	77	0	54	43	77	111	14	49	0
	%	55.7%	44.3%	0.0%	31.0%	24.7%	44.3%	63.8%	8.0%	28.2%	0.0%
Información sobre precios, créditos, etc.	Nº	71	103	0	52	19	103	122	43	9	0
	%	40.8%	59.2%	0.0%	29.9%	10.9%	59.2%	70.1%	24.7%	5.2%	0.0%
Apoyo a la formalización	Nº	155	19	0	132	22	20	72	37	50	15
	%	89.1%	10.9%	0.0%	75.9%	12.6%	11.5%	41.4%	21.3%	28.7%	8.6%
		(s) Si			(s) Si, una vez			(n) No			
		(n) No			(ss) Sí, varias veces			(p) Solo en producción			
		(ns) No sé			(n) No			(v) Solo en ventas			
								(pv) En producción y ventas			

Fuente: Encuestas aplicadas en el presente Estudio de Evaluación Final

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La Región Moquegua cuenta con muy importantes recursos financieros, los está invirtiendo y se encuentra en una etapa de efervescencia de actividad económica. Esto ha comprometido la ejecución del Proyecto porque los beneficiarios han sido tentados a abandonar actividades agrícolas para emplearse en las obras que han emprendido las municipalidades.
- Por otra parte, esto lleva a preguntarse (en términos del beneficio social nacional) por la conveniencia de que FONDOEMPLEO otorgue financiamiento adicional allí donde abundan los recursos financieros. De hecho, las municipalidades de la Región financian proyectos similares al que nos ocupa, incluso con desperdicio de recursos, como es el caso de la planta procesadora de orégano de Carumas que se mantiene prácticamente inactiva.
- Las normas presupuestales del sector público son una limitación para la ejecución de proyectos por parte de las instituciones de dicho sector, porque no pueden disponer de inmediato de los fondos que les han sido desembolsados.
- Al inicio de su ejecución, el proyecto 247 INIEA afrontó dificultades adicionales a las indicadas en el párrafo anterior, debido a las normas de austeridad que se emitieron entonces. FONDOEMPLEO debe tomar en cuenta estas limitaciones al seleccionar las instituciones a financiar.
- Según el Censo 2007, la PEA agropecuaria de los tres distritos era de unas 1200 personas mientras que el número de familias directamente beneficiadas fue de 850. Tal vez con la cuarta parte de ese número de beneficiarios se hubiera alcanzado un impacto similar o superior, dado que hubiera sido posible hacer un trabajo más en profundidad reduciendo la extensión.
- Es un hecho conocido que los agricultores comparten los conocimientos adquiridos sobre buenas prácticas, y es evidente que existe un costo marginal de aumentar el número de beneficiarios, de modo que debe haber un número óptimo que no conviene superar porque la utilidad social se hace negativa. Tal vez la masa crítica sea del orden de un 20%, o un 50% del número de potenciales beneficiarios pero, sea cual fuere este porcentaje, este proyecto lo ha superado. El caso paradigmático de la pareja de esposos beneficiarios y, al mismo tiempo, presidentes de dos organizaciones de productores que nos tocó entrevistar, es un indicio que vale como demostración.
- Los especialistas consultados coincidieron en que fue acertada la selección de los productos a ser promovidos, orégano y tuna, pero la inesperada expansión de la quinua en el mercado internacional llevó y está llevando a los agricultores a dejar de lado los cultivos del Proyecto.
- Situaciones como ésta hacen pensar que, en circunstancias inesperadas que cambian el entorno de los Proyectos, debería ser posible alterar radicalmente los objetivos y actividades mediante los Planes Operativos Anuales, POA.
- Así como conviene que los estudios de línea de base se realicen al inicio de los proyectos, conviene también que antes de la elaboración de los ELB se haya definido la lista de los beneficiarios. Esta recomendación sería irrelevante si hubiese uniformidad entre los potenciales beneficiarios pero, como se señaló en el informe del ELB, los cultivos de orégano y tuna se habían desarrollado con fuerza en los años precedentes, y el desarrollo no había sido uniforme entre los agricultores: algunos mantenían la tecnología tradicional y cultivaban parcelas mínimas, como si fuese un experimento, mientras que otros habían realizado avances importantes.
- En estas condiciones, la información de la encuesta del ELB representaría a un universo estadístico A y la del EEF al universo A+B, que no son comparables si las características de los elementos del universo B (valor esperado, varianza de los indicadores a estimar, etc.) son diferentes a las de A. En el presente caso se intentó encuestar a los mismos beneficiarios del ELB para evitar hacer una inferencia

sesgada, pero fue imposible superar el problema de la falta de información de base de los beneficiarios incorporados después.

- Por lo anterior, es posible que haya habido un incremento en las áreas cultivadas de orégano y tuna durante la ejecución del proyecto, pero tendría que haberse dado en el grupo B de los beneficiarios incorporados después, porque las encuestas no registraron incremento en el área cultivada por los del grupo A.
- En cambio, sí se puede afirmar que la producción y el rendimiento por hectárea de orégano aumentaron con el Proyecto, y el incremento es de 37%, que es sin duda un logro importante. Al mismo tiempo, el precio aumentó en casi 50%, lo que llevó a duplicar el valor de ventas en Soles durante la ejecución del Proyecto. Una parte menor del incremento del precio puede ser atribuida a éste.
- El área que los beneficiarios encuestados dedicaron al cultivo de tuna se redujo en promedio durante la ejecución del Proyecto, así como el rendimiento por hectárea. Las ventas por beneficiario se redujeron en 11%, pero el valor de ventas por hectárea creció ligeramente debido al aumento de 8% registrado en el precio y a la reducción del área sembrada.
- Se explican estos resultados por la menor dedicación al trabajo agrícola ante la demanda de empleo por las municipalidades y el boom de la quinua como cultivo alternativo, por la proliferación de plagas y enfermedades, como la roya y la cochinilla.
- Estos cambios en el entorno han sido de tal magnitud que resulta difícil detectar en qué medida los cambios en los indicadores pueden ser atribuidos al Proyecto.¹⁰
- Han ocurrido cambios importantes en la comercialización del orégano, pues un sólido 37% de los entrevistados ya no vende a los acopiadores sino que coloca la mayor parte de su producción directamente en empresas agroindustriales o exportadoras, pero no se ha producido un cambio similar en el caso de la tuna.
- El empleo en el cultivo de orégano ha aumentado a pesar de que se ha reducido casi a cero el empleo en la actividad de instalación del cultivo, porque ahora hay más producción que procesar y porque la mejora en la calidad del producto requiere realizar labores adicionales.
- El empleo en tuna ha aumentado por la mayor dedicación al cuidado del cultivo y de la producción en la post cosecha.
- Sin embargo, en ambos productos el incremento del empleo es menor al previsto.
- El gasto en la instalación de cultivos de orégano se redujo al mínimo, habiendo aumentado sólo el gasto en estiércol, en relación a la condición de cultivo orgánico. En el mismo sentido, el mayor gasto en el mantenimiento del cultivo fue en guano de la isla, aumentó el gasto en compost y humus, y se redujo al 5% el gasto en úrea. Como nuevos gastos de post cosecha aparecieron el servicio de selección y clasificación (que permite obtener mejores precios), y el de transporte de producto, porque algunos beneficiarios están llevando el orégano para ser pesado en balanzas electrónicas o han iniciado ventas en otros lugares de su distrito y ya no lo entregan en su casa a los acopiadores privados. A pesar de que se considera sólo el costo monetario, el rubro más importante de la producción del orégano es mano de obra.
- El Ingreso neto por beneficiario y por hectárea, derivados de la venta de orégano, se han duplicado en el área de ejecución del Proyecto. Estos incrementos se explican por el crecimiento del rendimiento por hectárea del cultivo y por el aumento del precio, que llevaron a que el ingreso bruto se duplicara.
- El gasto en la instalación del cultivo de la tuna se reduce, pero tanto en instalación como en mantenimiento aumenta la compra de estiércol. Entre otros gastos de

¹⁰ Un ejemplo adicional es el incremento del precio del orégano, en que la afirmación de que una parte menor se debió al efecto del proyecto se basa más en la información dada por los beneficiarios que en los datos cuantitativos sobre precios. Así, el valor FOB de las exportaciones peruanas de orégano aumentó 46% entre el 2010 y el 2013, hubo una revaluación del 2%, y el precio en chacra según las encuestas aumentó 48%, lo que deja un margen poco significativo de 4% frente a las grandes variaciones de los precios.

mantenimiento, se redujo a cero el gasto en úrea y pesticidas, y se aplican preparados orgánicos; como el biol, compost y humus de lombriz, de los cuales no se habían reportado gastos en el ELB. En el costo de post cosecha ha adquirido singular importancia el rubro de los cajones para transportar la tuna.

- Los ingresos netos promedio anual por productor de tuna encuestado y por hectárea se han reducido durante la ejecución del proyecto por la reducción de los ingresos por beneficiario (debida a la reducción del área cultivada, al descuido de la plantación ante las oportunidades de trabajo ofertado por las municipalidades, al boom de la quinua como cultivo alternativo y a la proliferación de plagas y enfermedades), y al incremento de los costos de mano de obra, fertilización y cajones de embalaje. Por las mismas razones se ha reducido también el ingreso neto considerando el empleo no remunerado.
- Si bien se ha avanzado en la difusión de la producción orgánica, no ha sido posible cumplir con la subactividad 2.2.3 “Certificación orgánica en BPA” porque la contaminación de los químicos en las cabeceras se transmite aguas abajo.
- En el ELB la mitad de los beneficiarios entrevistados no pertenecían a ninguna organización de productores y ahora todos pertenecen por lo menos a una, pero en términos de servicios prestados los porcentajes de atención son similares o menores, con la excepción del de “Almacenamiento, selección y clasificación del producto”. Da la impresión de que buen número de esas organizaciones se han creado o revivido con el fin de recibir los bienes y equipos que distribuye el Proyecto pero, por otra parte, es seguro que con otras asociaciones se han logrado éxitos notables.
- Los beneficiarios han recibido los servicios a que se había comprometido el INIA, y perciben que han sido útiles para promover la producción, no las ventas, y es en los servicios ligados a la comercialización donde se encuentran los menores porcentajes de atención a los beneficiarios.
- Es en los pocos pero buenos resultados obtenidos con algunas organizaciones que se fundamenta la sostenibilidad del Proyecto en el área comercial, la menos desarrollada. En las áreas de capacitación y asistencia técnica la sostenibilidad está prácticamente asegurada, porque se basa en los conocimientos adquiridos por los beneficiarios.

RELACIÓN DE ANEXOS

ANEXO 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ANEXO 2: MARCO LÓGICO DEL PROYECTO

ANEXO 3: RESULTADOS CENSALES 2007

ANEXO 4: CUESTIONARIO A PRODUCTORES DE ORÉGANO Y TUNA

ANEXO 5: ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES DE ORÉGANO Y TUNA

ANEXO 6: CUADRO DE INDICADORES DE PROCESO Y RESULTADO

ANEXO 7: ARCHIVO FOTOGRAFICO

ANEXO 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

16/12/2013 Entrevistas en Moquegua: al Ing. Yair Mamani, Jefe de Sede (e) de Sierra Exportadora; al Ing. Adolfo Zevallos Fernández, ex Supervisor del Proyecto por cuenta de la Municipalidad de Mariscal Nieto; al Ing. Elvis Córdova Nina, Sub Gerente de Desarrollo Económico de la Municipalidad de Mariscal Nieto; Ing. Javier Vega Vega, Supervisor de Obra de la Municipalidad de Mariscal Nieto; al Ing. Lennin Ramos Pari, ex Técnico en Post Cosecha y Comercialización del Proyecto financiado por FONDOEMPLEO.

17/12/2013 Entrevistas en Calacoa: al Ing. John Puma Hilari, ex Especialista en Orégano del Proyecto; a Eddy Cori Ramos, Técnico de Campo del Proyecto financiado por la Municipalidad de Mariscal Nieto; a Ever Cuayla Quispe, Presidente de la Empresa Comunal de Servicios Agropecuarios Valles Interandinos, ECOSAVI. Entrevistas en el CP de San Cristóbal y alrededores: a Napoleón Taco Capa, encargado del Módulo Demostrativo de Mollepampa; a Mario Quispe Vizcarra, ex Presidente de la Asociación de Productores de Tuna de San Cristóbal; y a Filmón Cori Llanos, Teniente Gobernador del CP San Cristóbal,

18/12/2013 Entrevistas en el Distrito de Cuchumbaya a: Jorge Ascencio Quispe, Asistente del Proyecto Orégano de la Municipalidad Distrital; a Agustín Tala, Secretario de la Asociación de Productores Agropecuarios Ecológicos de Sacuaya; a Orlando Calizaya Cori, Presidente de la Asociación Aromas de Tixana; a Gregorio Condori, Presidente de la Asociación Santa Cecilia de Cuchumbaya; a Alipio Romero Calla, Socio de la Asociación de Productores Agropecuarios Ecológicos de Sacuaya; a Horacio Manuel Vizcarra Nina, Presidente de la Comunidad de Yojo; a César Vizcarra León, Presidente de la Asociación Agropecuaria Múltiples Ojos de Agua.

19/12/2013 Entrevistas en el Distrito de Carumas: a Gerarda Epifania Peñaloza Quispe, Presidente de la Asociación de Productores Agropecuarios Múltiples San Isidro Labrador Nueva Generación Solajo; a Juana Nina Flores, Vice Presidente de la Asociación de Productores Múltiples de Cambrune; a Víctor Enao Córdova, Presidente de la Asociación Agraria Ecológica Múltiple de Productores Cambrune; y al Ing. Pío Segundo Colque Apaza, ex Director de la Agencia Agraria Carumas.

ANEXO 2: MARCO LÓGICO DEL PROYECTO

OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
FIN			
Contribuir a mejorar la calidad de vida de los agricultores de los valles Interandinos de la provincia Mariscal Nieto - Moquegua	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Incremento de los ingresos netos anuales de 535 productores de orégano de S/.261 a S/1, 584 (en 506.9%) ➤ Incremento de los ingresos netos anuales de 315 productores de tuna de S/.70 a S/.450 (en 542.8%) ➤ 239 nuevos empleos equivalente permanentes/año al culminar el proyecto (64,628 jornales) ➤ 850 productores capacitados 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Registro de ventas ➤ Informes técnicos ➤ Informes técnicos del proyecto ➤ Evaluación de impacto 	Estabilidad política, social y económica del país.
PROPOSITO			
Mejorar la competitividad de los cultivos de orégano y tuna en los valles interandinos de la Provincia de Mariscal Nieto-Moquegua	663 nuevos empleos generados en las actividades de producción de orégano y tuna durante el periodo de desarrollo del proyecto (179,059 jornales)	Línea base del proyecto	Se mantiene en crecimiento la demanda de los productos agrícolas en el mercado local, nacional y externo.
	La rentabilidad en el cultivo de orégano se ha incrementado de 12% a 37% es decir de S/.719/ha a S/.3,420/ha	Informes técnicos	
	La rentabilidad en el cultivo de tuna se ha incrementado de 9% a 14% es decir de S/.192/ha a S/.859/ha al finalizar el proyecto	Evaluaciones del proyecto y fichas de costos	
COMPONENTES			
I. Incremento de la Productividad de los Cultivos de Orégano y Tuna	La productividad de 244 has del cultivo de orégano se ha incrementado de 1.5 a 2.1 tn/ha, es decir un incremento de 0.6 tn/ha (en 40%)	Registro de producción	Condiciones agro climáticas favorables.
	La productividad de 165 has del cultivo de tuna se ha incrementado de 6 a 9 t/ha, es decir un incremento de 3 tn/ha (en 50%)		
II. Fortalecimiento de la Organización de Productores de Orégano y tuna	18 organizaciones de productores fortalecidas e integradas a 02 MyPEs	Actas y acuerdos de organización de productores	Interés común de los productores
III. Adecuada Articulación a los Mercados para la Comercialización	02 Mypes constituidas que permiten una adecuada comercialización y articulación al mercado; comercializando 512.4 tn de orégano seco y 1,485 tn de tuna anualmente	Contratos y convenios con empresas exportadoras Registros de ventas	Apertura de mercados potenciales de productos orgánicos.
IV. Manejo del Proyecto	Al finalizar el proyecto se ha cumplido la totalidad de las metas planteadas	Informes mensuales, trimestrales y anuales	
1.1 Capacitación en Tecnologías de Producción Orgánica			
1.1.1 Manejo de tecnologías de Producción Orgánica	04 cursos con 240 productores líderes de 18 centros poblados y/o comunidades	Registro de asistencia	Predisposición de productores de orégano y tuna para la asistencia técnica y capacitación
1.1.2 Manejo Técnico de Cultivos para la Producción Orgánica	50 cursos talleres con 850 productores (535 de orégano y 315 de tuna) en los 3 distritos a cargo del equipo técnico	Registro de asistencia	
1.1.3 Instalación y Seguimiento de Parcelas de Orégano	05 parcelas demostrativas de 1,500 m2/cu instaladas y conducidas en campo de agricultores para el cultivo del orégano	Informe de seguimiento	
1.1.4 Instalación y Seguimiento de Parcelas de Tuna	05 parcelas demostrativas de 1,500 m2/cu instaladas y conducidas en campo de agricultores para el cultivo de la tuna	Informe de seguimiento	
1.1.5 Capacitación en procesos de la Tecnología de Producción Orgánica	21 días de campo con la participación de 850 productores (535 de orégano y 315 de tuna) de los 03 distritos	Registro de asistencia	
1.2 Capacitación en Manejo de Tecnología de Post Cosecha			
1.2.1 Manejo de Tecnología de Post cosecha	35 cursos taller con 850 productores (535 de orégano y 315 de tuna) en los 3 distritos a cargo del equipo técnico	Registro de asistencia	
1.2.2 Implementación de Módulos de Pos cosecha	25 Módulos de post cosecha implementadas (18 módulos de orégano y 07 de tuna) estratégicamente ubicados en los 18 centros poblados o	Verificación física de módulos. Facturas de adquisición de bienes	

OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS	
	comunidades			
1.3 Capacitación en Manejo de Recursos Agua y Suelo				
1.3.1 Manejo, Conservación de Suelo y Riego Tecnificado	25 cursos talleres con 850 productores) en los 3 distritos a cargo del equipo técnico	Registro de asistencia	Predisposición de productores de orégano y tuna para la asistencia técnica y capacitación	
1.4 Producción de Materiales y Medios de Difusión de Tecnologías Agrarias				
1.4.1 Elaboración de Manual	02 Manuales técnicos (01 de orégano y 01 de tuna)	Manuales técnicos		
1.4.2 Elaboración de Boletines	02 Boletines técnicos (01 de abonos orgánicos y 01 de Biocidas)	Boletines técnicos		
1.4.3 Elaboración de Hojas Divulgativas	02 Millares de hojas divulgativas (01 de orégano y 01 de tuna) a ser repartidas en los eventos de capacitación.	Hojas divulgativas		
1.4.4 Elaboración de Trípticos	02 Millares de trípticos (01 información institucional y 01 transferencia de tecnología)	Trípticos		
1.4.5 Difusión de Spot Radial	12 Spot audiovisuales para la difusión de la tecnología de orégano y tuna	Spot audiovisual		
2.1 Fomento de la Tecnificación Productiva en las Organizaciones de Productores				
2.1.1 Pasantía a Centros de Producción y Procesamiento	03 pasantías con 66 productores líderes	Informe de actividad y registro de participantes		
2.1.2 Tecnificación y Capitalización Productiva del Cultivo de Orégano	50 has reconvertidas en producción tecnificada de orégano	Informe de seguimiento técnico		
2.1.3 Tecnificación y Capitalización Productiva del Cultivo de Tuna	50 has reconvertidas en producción tecnificada de tuna	Informe de seguimiento técnico		
2.1.4 Planificación y Asistencia Técnica en el Cultivo de Orégano	244 has con asistencia técnica permanente y seguimiento de costos de producción	Base de datos y fichas de visitas		
2.1.5 Planificación y Asistencia Técnica en el Cultivo de Tuna	165 has con asistencia técnica permanente y seguimiento de costos de producción	Base de datos y fichas de visitas		
2.2 Fortalecimiento de la Asociatividad y Formalización Empresarial				
2.2.1 Gestión, fortalecimiento organizacional y Liderazgo Empresarial	25 Curso talleres con 850 participantes en los 3 distritos a cargo del equipo técnico	Registro de asistencia		
2.2.2 Constitución y Formalización de MyPEs	02 Mypes constituidas (01 para orégano y 01 para tuna)	Partida registral		
2.2.3 Certificación Orgánica	02 Certificaciones obtenidas (50 has de orégano y 50s de tuna)	Certificado de producción orgánica		
3.1 Mayor Articulación a Mercados Potenciales				
3.1.1 Capacitación en mercadotecnia y Sistemas de Información Virtual	10 Curso talleres con 240 productores líderes (24 productores por evento)	Registro de asistencia		
3.1.2 Investigación de Mercado	01 para orégano y 01 para tuna fruta	Documento elaborado		
3.2 Promoción para la Comercialización				
3.2.1 Diseño de Envases para Presentación de Producto	01 para orégano y 01 para tuna fruta	Diseños elaborados		
3.2.2 Participación en Ferias y Mesas de Negociación	08 Eventos feriales y mesas de negociación regionales y nacionales	Informe de actividad		
3.2.3 Organización y/o Participación en Festivales	02 Participaciones y 01 organización de festivales	Informe de actividad		
4.1 Personal	10 Personas contratadas	Contratos suscritos y boletas de pago	Adecuado y oportuno financiamiento	
4.2 Equipamiento del proyecto	16 Conjunto de mobiliarios y equipos instalados	Comprobantes de pago e inventarios		
4.3 Gastos operativos	36 Informe de estados financieros	Informe de avance físico y financiero		
4.4 Gastos administrativos	36 Informe de estados financieros	Informe de avance físico y financiero		
4.5 Línea de base y evaluación	Estudio realizado	Línea de base y evaluación de impacto		
4.6 Imprevistos				

Fuente: Plan Operativo Anual, Año 3

ANEXO 3: RESULTADOS CENSALES 2007

VARIABLE / INDICADOR	Provincia		Distrito					
	MARISCAL NIETO		CARUMAS		CUCHUMBAYA		SAN CRISTOBAL	
	Cifras	%	Cifras	%	Cifras	%	Cifras	%
POBLACION								
Población censada	72849	100	4816	100	1990	100	3518	100
Hombres	37266	51.2	2713	56.3	1052	53	1966	55.9
Mujeres	35583	48.8	2103	43.7	938	47	1552	44.1
Población por grandes grupos de edad	72849	100	4816	100	1990	100	3518	100
00-14	17930	24.6	973	20.2	375	19	641	18.2
15-64	49719	68.2	3302	68.6	1338	67	2519	71.6
65 y más	5200	7.1	541	11.2	277	14	358	10.2
Población por área de residencia	72849	100	4816	100	1990	100	3518	100
Urbana	62797	86.2	2767	57.5	1339	67	2930	83.3
Rural	10052	13.8	2049	42.5	651	33	588	16.7
Población adulta mayor (60 y más años)	7409	10.2	714	14.8	364	18	499	14.2
Edad promedio	30.9		34.3		36.5		35	
Razón de dependencia demográfica 1/		46.5		45.9		49		39.7
Índice de envejecimiento 2/		41.3		73.4		97		77.8
MIGRACION								
Población migrante 3/ (por lugar de nacimiento)	20671	28.4	818	17	258	13	513	14.6
Población migrante 3/ (por lugar de residencia 5 años antes)	7331	10.9	699	15.5	204	11	421	12.7
Hogares con algún miembro en otro país	1917	8.1	73	4.2	65	9	24	2.1
EDUCACION								
Asistencia al sistema educativo regular (6 a 24 años)	18316	75.4	855	61.5	349	65	645	67.8
De 6 a 11 años	6798	97.6	371	96.1	135	97	256	97
De 12 a 16 años	6188	95.3	303	88.3	127	90	224	94.9
De 17 a 24 años	5330	49.2	181	27.3	87	34	165	36.5
Pobl. con educ. superior (15 y más años)	24369	44.4	1006	26.2	452	28	804	27.9
Hombre	13119	46.8	691	31.5	300	35	552	33.7
Mujer	11250	41.8	315	19.1	152	20	252	20.4
Pobl. analfabeta (15 y más años)	3448	6.3	615	16	268	17	420	14.6
Hombre	714	2.5	111	5.1	52	6	80	4.9
Mujer	2734	10.2	504	30.6	216	29	340	27.5
Urbana	2485	5.3	368	16.3	169	16	351	14.8
Rural	963	12.1	247	15.5	99	19	69	13.5
ETNIA (Idioma o lengua aprendida en la niñez de la población de 5 y más años) 5/								
Idioma castellano	52872	78.8	2963	65.6	1077	58	1517	45.6
Idioma o lengua nativa 4/	14096	21	1542	34.1	793	42	1809	54.4
PARTICIPACION EN LA ACTIVIDAD ECONOMICA(14 y más años)								
Población Económicamente Activa(PEA)	34675		2734		1210		1968	

VARIABLE / INDICADOR	Provincia		Distrito					
	MARISCAL NIETO		CARUMAS		CUCHUMBAYA		SAN CRISTOBAL	
	Cifras	%	Cifras	%	Cifras	%	Cifras	%
PEA ocupada	31444	90.7	2625	96	1179	97	1691	85.9
Hombres	19347	91.4	1785	95.1	723	98	1265	86.9
Mujeres	12097	89.6	840	98	456	97	426	83
PEA ocupada según actividad económica	31444	100	2625	100	1179	100	1691	100
Agric., ganadería, caza y silvicultura	6757	21.5	1531	58.3	654	56	821	48.6
Pesca	27	0.1	11	0.4				
Explotación de minas y canteras	933	3	153	5.8	1	0.1	125	7.4
Industrias manufactureras	970	3.1	14	0.5	11	0.9	23	1.4
Suministro de electricidad, gas y agua	117	0.4	3	0.1	2	0.2	3	0.2
Construcción	3245	10.3	124	4.7	124	11	129	7.6
Comercio	3898	12.4	61	2.3	46	3.9	53	3.1
Venta, mant. y rep. veh. autom. y motoc	582	1.9	5	0.2	2	0.2	11	0.7
Hoteles y restaurantes	1321	4.2	26	1	8	0.7	14	0.8
Trans., almac. y comunicaciones	1787	5.7	28	1.1	13	1.1	34	2
Intermediación financiera	133	0.4	2	0.1				
Activid. inmovil., empres. y alquileres	1606	5.1	21	0.8	24	2	54	3.2
Admin.púb. y defensa; p. segur. soc. afil	4295	13.7	444	16.9	34	2.9	300	17.7
Enseñanza	2189	7	99	3.8	44	3.7	67	4
Servicios sociales y de salud	794	2.5	29	1.1	11	0.9	17	1
Otras activ. serv. comun. soc y personales	639	2	10	0.4	3	0.3	6	0.4
Hogares privados con servicio doméstico	499	1.6	9	0.3	1	0.1	2	0.1
Actividad económica no especificada	1652	5.3	55	2.1	201	17	32	1.9
VIVIENDA								
Viviendas particulares censada 7/	28380	99.8	1892	98.9	873	100	1199	99.9
Viviendas particulares con ocupantes presentes	22953	80.9	1700	89.9	710	81	1119	93.3
VIVIENDA CON OCUPANTES PRESENTES								
Régimen de tenencia								
Propias totalmente pagadas	14719	64.1	1260	74.1	571	80	963	86.1
Propias pagándolas a plazos	2427	10.6	24	1.4	12	1.7	14	1.3
Alquiladas	2488	10.8	193	11.4	86	12	73	6.5
Material predominante en paredes								
Ladrillo o Bloque de cemento	10466	45.6	39	2.3	35	4.9	36	3.2
Adobe o tapia	8039	35	1302	76.6	630	89	996	89
Madera	495	2.2	20	1.2	19	2.7	24	2.1
Quincha	254	1.1	9	0.5			7	0.6
Estera	2991	13	8	0.5	3	0.4		
Piedra con barro	476	2.1	305	17.9	8	1.1	50	4.5
Piedra o Sillar con cal o cemento	29	0.1	1	0.1				
Otro	203	0.9	16	0.9	15	2.1	6	0.5
Viviendas con abastecimiento de agua								
Red pública dentro de la vivienda	13370	58.2	59	3.5	427	60	45	4
Red pública fuera de la vivienda pero dentro de la edificación	2705	11.8	6	0.4	68	9.6	469	41.9

VARIABLE / INDICADOR	Provincia		Distrito					
	MARISCAL NIETO		CARUMAS		CUCHUMBAYA		SAN CRISTOBAL	
	Cifras	%	Cifras	%	Cifras	%	Cifras	%
Pilón de uso público	2242	9.8	62	3.6	80	11	423	37.8
Viviendas con servicio higiénico								
Red pública de desagüe dentro de la vivienda	12629	55	257	15.1	106	15	15	1.3
Red pública de desagüe fuera de la vivienda pero dentro de la edificación	1761	7.7	38	2.2	24	3.4	248	22.2
Pozo ciego o negro / letrina	2309	10.1	182	10.7	36	5.1	190	17
Viviendas con alumbrado eléctrico								
Red pública	17819	77.6	705	41.5	423	60	804	71.8
Servicio de información y comunicación								
Dispone de servicio de teléfono fijo	2827	12	9	0.5	3	0.4	3	0.3
Dispone de servicio de telefonía celular	12032	51.1	4	0.2	4	0.6	4	0.3
Dispone de servicio de conexión a Internet	896	3.8						
Dispone de servicio de conexión a TV por cable	1827	7.8	6	0.3	3	0.4	5	0.4

1/ Relación de la población de 0 a 14 años más la población de 65 y más años, entre la población de 15 a 64.

2/ Relación de la población de 60 y más años sobre el total de menores de 15 años.

3/ Excluye a la población nacida en otro país y la que no especificó su lugar de residencia 5 años antes.

4/ Incluye la lengua Quechua, Aymara, Asháninka y Otra lengua nativa.

5/ Excluye idioma extranjero y a los que no hablan ni escuchan.

6/ Excluye otra religión.

7/ Excluye las viviendas colectivas.

Fuente: www.inei.gob.pe : Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda (21 de octubre del 2007)

ANEXO 4: CUESTIONARIO A PRODUCTORES DE ORÉGANO Y TUNA

Nombre	Fecha
Encuestador:	
Digitador:	
Entrevistado:	

A. UBICACION GEOGRAFICA		CODIGO
DEPARTAMENTO:	Moquegua	18
PROVINCIA:	Mariscal Nieto	01
DISTRITO:		
CENTRO POBLADO	Nombre:	
	Categoría:	

B. Producción y ventas de orégano en los últimos doce meses

Mes del Corte	Área (Topos) cosechada	Producción Kg.	Precio (*) S/. por Kg.	Valor de ventas
1.				
2.				
3.				
4.				

(*) El precio debe corresponder al lugar y modalidad de venta indicados en el cuadro D.

C. Producción y ventas de tuna en los últimos doce meses

Mes	Área (Topos) cosechada	Producción Kg.	Precio (*) S/. por Kg.	Valor de ventas
2012 Diciembre				
2013 Enero				
Febrero				
Marzo				
Abril				
Mayo				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
TOTAL				

(*) El precio debe corresponder al lugar y modalidad de venta indicados en el cuadro siguiente

D. Lugar, modalidad y comprador de la mayor parte de la producción

Lugar		Comprador	
Venta de la cosecha en chacra “al barrer”	a	Acopiadores	a
En chacra, su casa o comunidad	b	Empresas agroindustriales	b
En otro lugar del Distrito	c	Mercados o súper mercados	c
En la Provincia	d	Directamente al público	d
En la Región	e	Empresa comercializadora nacional	e
En otra Región	f	Empresa de exportación	f
Otros (especificar):	g	Otros (especificar):	g

E. Costo de Instalación de Orégano en la Última Siembra

Meses desde la Siembra: Área del cultivo:	Unidad	Precio S/.	Cantidad	Costo S/.
1. Costos de Instalación				
<i>1.1. Preparación del Terreno</i>				
Análisis de suelo	Servicio			
Mano de obra	Jornal			
Arado y rastrado	Yunta/día			
Estiércol	Kg.			
Sistema de riego	Módulo			
<i>1.2 Siembra y Abonamiento</i>				
Mano de obra	Jornal			
Esquejes	Kg.			
Guano de Isla	Kg.			
Compost y/o Humus de	Kg.			

F. Costo por Corte de Mantenimiento del Orégano

Área del cultivo:	Unidad	Precio S/.	Cantidad	Costo S/.
2. Costos de Mantenimiento				
<i>2.1 Labores Culturales</i>				
Mano de obra	Jornal			
Guano de Isla	Kg.			
Compost y/o Humus	Kg.			
Biol	Litro.			
Urea	Kg.			
SPTC	Kg.			
Sulfato de potasio	Kg.			
Pirimor	Kg.			
Metasystox	Litro			
BB5	Litro			
Agua	Servicio			
3) Costo de Cosecha				
<i>3.1 Cosecha</i>				
Mano de obra	Jornal			
Hoces	Unidad			
Tijera	Unidad			
Transporte de cosecha	Animal			
Sacos de 50 Kg. o jabas de	Unidad			
4. Costos de Post Cosecha				
<i>4.1 Modulo de Selección</i>				
Mano de obra	Jornal			
Trasporte de producto	Animal			
Saco de 46 kg.	Unidad			
Etiquetas	Unidad			
Lona	M ²			
Malla raschel	M ²			
Plástico	M ²			
Selección y clasificación	Servicio			
TOTAL CD				

(*) Las cantidades corresponden al área dedicada al cultivo

G. Costo de Instalación de Tuna en los Últimos Doce Meses

Área del cultivo:	Unidad	Precio S/.	Cantidad	Costo S/.
1. Costos de Instalación				
<i>1.1. Preparación del Terreno</i>				
Análisis de suelo	Servicio			
Mano de obra	Jornal			
Pico	Unidad			
Pala	Unidad			
Sistema de riego	Unidad			
<i>1.2 Siembra y Abonamiento</i>				
Mano de obra	Jornal			
Pencas	Unidad			
Estiércol	Kg.			
Compost y/o humus	Kg.			

H. Costos de Mantenimiento de Tuna por Cosecha

Área del cultivo:	Unidad	Precio S/.	Cantidad	Costo S/.
2. Costos de Mantenimiento				
<i>2.1 Labores Culturales</i>				
Mano de obra	Jornal			
Estiércol	Kg.			
Compost y/o humus	Kg.			
Biol	Litro			
Urea	Saco			
Pesticidas	Kg.			
Derecho de Agua	Servicio			
Mochila de fumigar	Unidad			
3. Costos de Cosecha				
<i>3.1 Cosecha</i>				
Mano de obra	Jornal			
Jabas de cosecha	Unidad			
Guantes	Unidad			
Tijera	Unidad			
Animales de carga	Servicio			
4. Costos de Post Cosecha				
<i>4.1 Selección y Clasificación</i>				
Mano de obra	Jornal			
Cajas de 25 kg.	Unidad			
Etiquetas	Unidad			
TOTAL CD				

(*) Las cantidades corresponden al área dedicada a cada cultivo

I. Servicios que presta la Organización de Productores a que Pertenece

Nombre de la organización:	
Compra de insumos de manera conjunta	a
Almacenamiento, selección y clasificación del producto	b
Contacto con clientes	c
Venta conjunta	d
Asistencia técnica y capacitación	e
Otros servicios (especificar):	f
	g

J. Servicios que recibió en los últimos tres años

Servicio	¿Se brindaba en su distrito?	¿Los recibió usted?	Institución que los brindaba	¿Cuánto pagó por los servicios?	¿Fueron útiles para promover su producción y ventas?
Capacitación/asistencia técnica					
Apoyo a la formación de empresas con otros productores					
Incorporación en cadenas productivas					
Contactos con clientes /participación en ferias					
Información sobre precios, créditos, etc.					
Apoyo a la formalización					
Otro (especificar)					

	(s) Si (n) No (ns) No sé	(s) Si, una vez (ss) Sí, varias veces (n) No			(n) No (p) Solo en producción (v) Solo en ventas (pv) En producción y ventas
--	--------------------------------	--	--	--	---

ANEXO 5: ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES DE ORÉGANO Y TUNA

	LÍNEA DE BASE	EVALUACIÓN FINAL
1	AGRICULTORES NUEVA ESPERANZA DE SOMOA CARUMAS	ARTESANIA VISION SAN CRISTOBAL
2	AGRICULTORES PRODUCTORES DE CAMBRINE	ASOC. DE PRODU. AGROP ECOLOGICA DE YOJO
3	AGRUPACION DE TRABAJADORES DE LA MUNICIPALIDAD	ASOC. DE PRODU. AGROP EL SEMBRADOR DE SICUAYA
4	ARTESANIA VISION SAN CRISTOBAL	ASOC. DE PRODU. MULTIPLES CAMBRUNE
5	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS EL SEMBRADOR DE SICUAYA	ASOC. DE PRODUCTORES DE TUNA DE SAN CRISTOBAL
6	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE TUNA DE SAN CRISTOBAL	ASOC. NUEVA IMAGEN DE CALACOA
7	ASOCIACION AGROPECUARIA TICSANI CALACOA	ASOC. PRODUCTORES OREGANO SANTA CECILIA CUCHUMBAYA
8	ASOCIACION AGROPECUARIOS VIRGEN QUEQUESANA	ASOCIACION AGROPECUARIA NUEVA SEMILLA DE SAYLAPA
9	ASOCIACION ASCAYA	ASOCIACION AGROPECUARIOS SAN ISIDRO LABRADOR NUEVA GENE, SOLAJO
10	ASOCIACION COMERCIALIZADO PALTAS	ASOCIACION DE ECOSAVI
11	ASOCIACION DE COMECIALIZADORES SECOAVI	ASOCIACION DE JOVENES AGROPECUARIOS MARCA COLLO ATASPAYA
12	ASOCIACION DE PRODUC DE TUNA - SAN CRISTOBAL	ASOCIACION DE PRODUC DE TUNA - SAN CRISTOBAL
13	ASOCIACION DE PRODUCTORES AGRUP. EL SEMBRADOR - SICUAYA	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE MUYLAQUE
14	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE MUYLAQUE	ASOCIACION DE PRODUCTORES ECOLOGICOS BELLAVISTA
15	ASOCIACION DE PRODUCTORES TIXANI	ASOCIACION DE PRODUCTORES ECOLOGICOS NUEVA INNOVACION BELLAVISTA
16	ASOCIACION LECHERA CAMBRUNE	ASOCIACION DE PRODUCTORES MULTIPLES CAMBRUNE
17	ASOCIACION NOVOA	ASOCIACION DE PRODUCTORES NUEVA INNOVACION BELLAVISTA
18	ASOCIACION NUEVA ASUNCION	ASOCIACION DE PRODUCTORES TIXANI
19	ASOCIACION NUEVA ESPERANZA	ASOCIACION ECOANDINA
20	ASOCIACION PLANTAS AROMATICAS TIXANI	ASOCIACION NUEVA SEMILLA DE SAYLAPA
21	ASOCIACION PRODUCTORES OREGANO SOMOA	ASOCIACION NUEVO AMANECER SACUAYA
22	ASOCIACION PRODUCTORES AGROPECUARIOS CPM SAN CRISTOBAL	ASOCIACION PLANTAS AROMATICAS TIXANI
23	ASOCIACION PRODUCTORES LACTEOS SOMOA	ASOCIACION PRODUCTERES MULTIPLES DE CAMBRUNE
24	ASOCIACION QUISTIQUILLAS	ASOCIACION PRODUCTORES AGROPECUARIOS OJOS AGUA QUEBAYA
25	ASOCIACION DE COMERCIANTES DE CAMARONES DE QUINISTAQUILLA	ASOCIACION PRODUCTORES AGROPECUARIOS SAN CRISTOBAL
26	CLUB DE MADRES	ASOCIACION PRODUCTORES SOL RADIANTE TIXANI DE SOQUESANE
27	ECOSA	ASOCIACION PRODUCTORES SOQUESANE
28	ECOSAVI	ASOCIACION PRODUCTORES TIXANI CUCHUMBAYA
29	FORTALECER PRODUCTORES DE QUEQUECAMI	ASOCIACION SUMA UMA JALSO MUYLAQUE
30	FORTALECIMIENTO TUNA DE SIERRA SUR	ASOCIACION SUMA UMA MUYLAQUE
31	JUNTA DE REGANTES	ASOCIACION PRODUCTORES DE TUNA ECOLOGICA PAMPA GRANDE
32	NUEVA SECOAVI	ASOCIACION SUMA UMA JALSO MUYLAQUE
33	NUEVA ESPERANZA SANTA LUCIA	ECOANDINA
34	NUEVA IMAGEN DE CALACOA	ECOSAVI
35	NUEVO AMANECER	EMPRESA COMUNAL DE SERVICIOS AGROPECUARIOS INTERANDINOS SERVICIOS

	LÍNEA DE BASE	EVALUACIÓN FINAL
		ECOSAVI
36	ORGANIZACIÓN SIERRA SUR	EMPRESA COMUNAL SERVICIOS AGROPECUARIOS ECOSAVI
37	COMUNIDAD AGUA (POZO DE AGUA)	EMPRESA COMUNAL SERVICIOS ECOSAVI
38	PRESUPUESTO PARTICIPATIVO	NUEVA IMAGEN DE CALACOA
39	PRESUPUESTO PARTICIPATIVO DE LA COMUNIDAD	PRODUCTORES DE TIXANI
40	PRODUCTORES DE OREGANO DE ATASPAYA	PRODUCTORES FRUTALES SICUAYA
41	PRODUCTORES DE OREGANO NUEVA IMAGEN	PRODUCTORES MULTIPLES SAN CRISTOBAL
42	PRODUCTORES DE PRODUCTOS LACTEOS SOMOA	PRODUCTORES TUNA DE MUYLAQUE
43	PRODUCTORES DE YAJO	TRABAJADORES COMUNIDAD DE SIJUAYA
44	PRODUCTORES MULTIPLES DE TIXANI	
45	PRODUCTORES OREGANO HIERBAS AROMATICAS TEXANI S.A.	
46	PRODUCTORES ORGANICOS VALLE SOLAYA	
47	PRODUCTORES TUNA DE MUYLAQUE	
48	TRABAJADORES COMUNIDAD DE SIJUAYA	

ANEXO 6: CUADRO DE INDICADORES DE PROCESO Y RESULTADO

INDICADORES			LINEA DE BASE	METAS	LINEA DE BASE	EVAL. FINAL		
TIPO		NOMBRE PROPUESTO	DEFINICION OPERATIVA					
I M P A C T O	Contribuir a mejorar la calidad de vida de los agricultores de los valles Interandinos de la provincia Mariscal Nieto - Moquegua	Nº de productores que mejorarán sus capacidades productivas	Productores que mejoraron sus capacidades productivas con el proyecto.	0	850	0	840	
		Ingresos promedios netos anuales de los productores de orégano (S./)	El incremento de los ingresos logrados por 535 productores al termino del proyecto (En Nuevos Soles)	261	1,584	3,683	9,379	
		Ingresos promedios netos anuales de los productores de tuna (S./)	El incremento de los ingresos logrados por 315 productores al termino del proyecto (En Nuevos Soles)	70	450	2,205	1,932	
		Nº de empleos generados	Empleos permanentes incrementales generados a partir del tercer año del proyecto	0	239	0	33	
Nuevos empleos temporales, generados en las actividades de producción de orégano y tuna durante los 3 años de ejecución del proyecto	121		784	ND	ND			
E F E C T O	Mejorar la competitividad de los cultivos de orégano y tuna en los valles interandinos de la Provincia de Mariscal Nieto-Moquegua	Rentabilidad económica del cultivo de orégano	La rentabilidad económica, medida como soles/Ha, en el cultivo de orégano se incrementa	12%	37%	217%	416%	
		Rentabilidad económica del cultivo de tuna.	La rentabilidad económica, medida como soles/Ha, en el cultivo de tuna se incrementa	9%	14%	158%	67%	
P R O D U C T O	I	Incremento de la Productividad de los Cultivos de Orégano y Tuna	Productividad del cultivo de orégano	La productividad en el cultivo de orégano se incrementa (t/ha)	1.5	2.1	2.2	3.1
		Productividad del cultivo de tuna.	La productividad en el cultivo de tuna se incrementa (t/ha)	6	9	10.4	9.5	
	II	Fortalecimiento de la Organización de Productores de orégano y tuna	Número de organizaciones de productores fortalecidos	Número de organizaciones de productores fortalecidas con visión empresarial y sostenible.	0	18	0	14
	III	Adecuada Articulación a los Mercados para la Comercialización	Sistema de comercialización y articulación a mercados implementado.	Sistema de comercialización y articulación a mercados implementado	0	1	0	1
			Volúmenes de venta de orégano	Toneladas de orégano seco comercializadas en el mercado, anualmente	291	512	600	868
			Volúmenes de venta de tuna	Toneladas de tuna comercializadas en el mercado, anualmente	690	1,485	1,816	1,457
IV	Manejo del Proyecto	Número de informes ejecutados.	Informes mensuales, trimestrales y anuales	0	51	0	51	

Fuente: Documento de Proyecto P. 45, Informes de ELB y EEF

ANEXO 7: ARCHIVO FOTOGRAFICO



1 Obras en la plaza de Calacoa, vista desde el hotel recién construido



2 Origen de los recursos financieros para las obras



3 Geografía difícil, CP de San Cristóbal



4 Con el equipo del Proyecto, ante la oficina en la Municipalidad



5 Comercialización de tuna en San Cristóbal



6 Parcela demostrativa de Mollepampa

PARCELA DEMOSTRATIVA EN EL CULTIVO DE TUNA		CONVENIO inia INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS Y PESQUERAS	
PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE CAPACIDADES PARA EL MEJORAMIENTO PRODUCTIVO Y DEL EMPLEO DE LOS PRODUCTORES DE ORGANISMO Y TUNA DE LA PRODUCCIÓN DE MARICULTURA DE TUNA"			
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		UBICACIÓN GEOGRÁFICA	
UBICACIÓN DEL CULTIVO: Tuna	DISTRITO: San Cristóbal	DISTRITO: San Cristóbal	
OPORTUNIDAD: Área 1	COORDENADAS: San Cristóbal	DISTRITO: Mollepampa	
ÁREA: 0,1 Ha.	COORDENADAS: 1,012	ALTIMETRIA: 2,700 metros	
TIPO DE SUELO: Grupos 1, 012	COORDENADAS: 1,012	LONGITUD: 10° 44' 20"	
EXTENSIÓN: 1,000 plantas/ha.	COORDENADAS: 1,012	ANCHURA: 10° 44' 20"	
INSTRUMENTACIÓN: 1,000 metros cuadrados	COORDENADAS: 1,012	PERCEPCIÓN: 100 a 100 metros	



7 Riego por goteo en la parcela demostrativa



8 Módulo Demostrativo post cosecha