

Informe Final

1. Título: Apoyo a la consolidación de la industria del orégano en los valles del Departamento de Chuquisaca”,

2. Identificación del Proyecto – Información General

Código:	003 - L
Cadena/Programa:	Espicias
Demandante(s):	
Oferente:	UNEC S.A.
Financiado:	FDTA-Valles
Periodo – inicio y fin de proyecto (dd/mm/aa)	1-01-2010 al 31-12-2010
Ubicación:	Chuquisaca
Costo Total del Proyecto (en Bs.)	710.000
Objetivo:	Fortalecer la gestión institucional y la gestión del agronegocio de la Unidad de Negocios de Especies y Condimentos UNEC SA en Chuquisaca con el fin de lograr la consolidación de la industria en Bolivia.

3. Resumen del proyecto

El proyecto denominado “Apoyo a la consolidación de la industria del orégano en los valles del Departamento de Chuquisaca”, destinado a apoyar una iniciativa que dio inicio a una nueva industria en el Departamento de Chuquisaca se inicia en el mes de enero de 2010 y culmina en el mes de diciembre de 2010 con una duración de un año. Dada la excelente calidad del producto exportado, la demanda del orégano boliviano en los mercados internacionales está creciendo, por lo que esto se consolida como un factor de éxito, situación que nos obliga por una parte a incrementar los volúmenes ofertados, ya se incrementando la productividad o incrementando las superficies cultivadas y por otra parte a continuar con el desarrollo de tecnologías locales destinadas a la producción y pos cosecha del orégano, en tal sentido, el proyecto fortaleció y desarrolló nuevas capacidades en los agricultores socios del proyecto en los temas citados a continuación.

- Mejoramiento de las técnicas de laboreo del orégano.
- Mejoramiento en las técnicas de cosecha del producto, se mecanizó la cosecha reduciendo en un 75% la mano de obra a ser utilizada para esta actividad.
- Mejoramiento de las técnicas de Manejo Integrado de Plagas, la incidencia de la roya no supero el 5%
- Mejoramiento de las Técnicas de Nutrición Vegetal, se incentivo el uso de wanos, compost y fertilizantes foliares, con esto se incrementó en un 20% el rendimiento por hectárea.
- Desarrollo de conocimientos y capacidades en lo que son Buenas Prácticas Agrícolas.
- Incremento en la capacidad de secado, se han construido mas de 50 secadores artesanales, actualmente se cuenta con una capacidad de secado que supera el 90%.

Por otra parte, se trabajó muy fuertemente en el ingreso a comunidades y/o regiones nuevas, como es el caso de comunidades ubicadas en los Municipios de Icla, Yamapraez, Zudañez y

Tarabuco, en estos municipios se dio un mayor crecimiento en cuanto a superficie se refiere.

Todo lo anteriormente mencionado, nos permitió incrementar los volúmenes exportados así como mantener y mejorar la calidad del producto, de esta manera hemos fortalecido nuestras relaciones comerciales con nuestros clientes internacionales, hemos garantizado la compra del producto a todos los agricultores socios del proyecto, esto significa que los agricultores han obtenido ingresos en efectivo 3 veces al año.

4. Descripción de la(s) innovación(es) tecnológica(s)

Dentro de las innovaciones tecnológicas transferidas y aplicadas durante el proyecto podemos mencionar que estas fueron transferidas bajo diferentes metodologías de extensión, considerando si un agricultor es nuevo o antiguo, a continuación se detallan las innovaciones técnicas de acuerdo a los diferentes eslabones de la cadena agroexportadora

4.1 Producción

Producción en agricultores nuevos

- Manejo y uso del nivel en A
- Plantación de las diferentes variedades de orégano,
- Preparación uso de abonos foliares orgánicos el BIOL y corte apical del orégano.
- Preparación y uso del compost.
- Preparación, manejo del humus de lombriz.
- Manejo correcto de Wuanos.
- Cosecha de diferentes variedades de orégano.
- Manejo de la fertilidad del suelo, formas de incorporar wuano en el cultivo de orégano.
- “elaboración de fungicidas orgánicos para el control de enfermedades.
- Insectos benéficos y plaga, elaboración de insecticidas orgánicos.
- Preparación de Bocashi.
- Calculo de costos de producción de cultivos importantes de la comunidad.
- “Uso Correcto de plaguicidas.
- Manejo de la fertilidad de los suelos, cultivos asociados, incorporación de mulchig en la parcela de orégano.
-

Producción en agricultores antiguos.

- Uso y manejo adecuado de agroquímicos.
- Buenas prácticas agrícolas.
- Nutrición y Sanidad vegetal.

4.1 Transformación y pos cosecha

Pos cosecha en agricultores nuevos.

- Calidades de orégano
- Apaleo y zarandeo de orégano.

- Construcción de secadores.
- Manejo y uso correcto de secadores tradicionales.

Pos cosecha en agricultores antiguos.

- Manejo y uso correcto de secadores tradicionales.
- Buenas prácticas de manufactura.

Se ha desarrollado un sistema de cosecha mecánico, el cual reduce en un 70% el uso de la mano de obra para esta actividad, se espera que esta nueva tecnología cause un efecto positivo sobre los agricultores y motive a estas a incrementar sus superficies con este cultivo.

4.2 Comercialización

Se ha consolidado el sistema de información de precios y mercados.

Antes del proyecto la evaluación de las tecnologías aplicadas por los agricultores solo puede ser medida si hacemos el análisis con sus cultivos tradicionales, puesto que antes del proyecto los agricultores no producían orégano esto para los agricultores nuevos. Antes las tecnologías de los agricultores en sus cultivos tradicionales se caracterizaba por:

- Desconocimiento en el elaboración y uso de compost, caldos, vióles, etc.
- El uso y manejo de los productos agroquímicos era hecho con base al criterio del agricultor.
- No se conocían de normas de calidad en parcela.
- No se conocían formas para calcular el costo de producción.
- A nivel comercial, no se tenía totalmente consolidado el sistema de información de precios y mercados.

Para el caso de agricultores de orégano antiguos, los cambios tecnológicos son mucho menos visibles, sin embargo año tras año se incurren en mejoras, una de las características de los agricultores previa intervención del proyecto es la baja implementación de buenas practicas agrícolas, hoy si bien la apropiación de tecnológicas orientadas a lo que son las Buenas Prácticas agrícolas es lenta ya se logran ver cambios en las parcelas.

5. *Estrategia de implementación*

Los agricultores socios del proyecto son clasificados en dos grupos, los agricultores nuevos y los agricultores antiguos, el trato a cada uno de estos segmentos es totalmente diferente puesto que las capacidades de unos son muy diferentes a los de los otros, a continuación se detallan las estrategias utilizadas en cada uno de los grupos.

Agricultores nuevos.

En lo referente a agricultores nuevos igualmente se hace una separación de estos, de acuerdo a las características de los municipios, existen agricultores que son nuevos pero están dentro de municipios donde ya se viene trabajando por varios años, por lo general estos agricultores nuevos son muy pocos como para organizar una escuela de campo para ellos, por lo que a

esta asistencia técnica se la realiza a través de visitas de los técnicos de acuerdo al crecimiento agronómico del cultivo, en cada una de estas visitas el técnico le transfiere los conocimientos correspondientes además de dejarle labores para que el agricultor realice en su cultivo, en muchos de los casos estas labores son iniciadas con la colaboración y asesoramiento de los técnicos. Por otra parte existen agricultores nuevos cuando se trabaja en comunidades o municipios nuevos, en este caso el 100% de los agricultores son nuevos, situación que viabiliza la organización de una Escuela de Campo.

En términos generales los agricultores nuevos, ya sean de zonas nuevas o de zonas donde históricamente la UNEC trabajó reciben la misma información o el mismo paquete tecnológico, la única diferencia es la metodología que se utiliza, en el primer caso la metodología utilizada son las Escuelas de Campo y en el segundo son las visitas puntuales de los técnicos. Es importante mencionar que el 100% de agricultores nuevos recibe los conocimientos y tecnologías para la producción de orégano.

Hay que comprender también que tanto las Escuelas de Campo, como las visitas de los técnicos deben responder a la etapa fenológica del cultivo, es decir que las tecnologías referentes a la preparación, conservación de suelos se la realiza cuando el agricultor están en el proceso de preparación de su suelo, esto nos hace comprender que una Escuela de Campo tendrá una duración de al menos 1 año.

Se han iniciado en la gestión que corresponde al presente proyecto un total de 7 Escuelas de campo de acuerdo al siguiente detalle:

- ECA Sarufaya, municipio Tarabuco
- ECA Mandinga municipio Zudañez
- ECA Morado K'asa Municipio Yamparaez
- ECA Molle Mayu Municipio Yamparaez
- ECA Era Pampa Municipio Yamapraez
- ECA Escana _Municipio Yamparaez
- ECA Quivale Municipio Mojocolla.

Por otra parte existen agricultores nuevos los cuales son visitados por los técnicos en todos los municipios donde se trabaja, estos municipios son: Zudañez, Tomina, Villa Serrano, Sopachuy, Padilla, Icla, Presto, Mojocoya, Yamparaez y Tarabuco

Se adjunta el plan de sesiones (Anexo 1) de las Escuelas de Campo, donde se puede apreciar todos los conocimientos a ser transferidos a los agricultores, se adjunta también las listas de los capacitados en las ECAS (Anexo 2)

Agricultores antiguos

Como hemos mencionado existen también agricultores antiguos (más de 2 años con el cultivo), los cuales reciben asistencia técnica específica de acuerdo a la necesidad de cada agricultor cuando ocurre una situación poco usual en sus parcelas, estas visitas son programas y coordinadas con los agricultores, para este caso el técnico se traslada a las parcelas para ver cual es el problema presentado y definir su posible solución. En los agricultores antiguos los temas de capacitación son diferentes a los nuevos, haciendo mayor hincapié en temas de calidad, buenas prácticas agrícolas y de manufactura, dicha capacitación es realizada de manera comunal o en su caso aprovechando las visitas que hacen los técnicos de campo. La idea que tiene la UNEC es la de ir reduciendo paulatinamente la visita a los agricultores, esto

con el objeto de romper el lazo de dependencia que tiene estos con los técnicos extensionistas, y la asistencia técnica a agricultores antiguos deberá ser únicamente bajo circunstancias de extrema necesidad.

Además de la asistencia técnica, se han realizado trabajos coordinados con otras instituciones, tal es el caso de PROAGRO, institución especializada en riego, con quien se han realizado trabajos coordinados para la implementación de nuevas zonas de producción.

En lo referente al material genético, la UNEC S.A. brinda los plantines de orégano a todos aquellos agricultores que así lo requieran, es importante aclarar que esta dotación es en calidad de venta, el agricultor deberá pagar el costo del plantin con sus propias cosechas. La plantula entregada, garantiza rendimientos óptimos a los agricultores, además de un mercado seguro.

El departamento comercial de la UNEC, realizó las gestiones en los mercados internacionales con el objeto de lograr vender el total de la producción del departamento, dichas gestiones fueron exitosas a tal punto de que los clientes internacionales demandaron mayores volúmenes del que se pudo ofertar.

6. **Resultados obtenidos**

Plantear en forma concreta (ver cuadro) el resumen de los objetivos, resultados esperados y resultados obtenidos (logros) por componente, a la finalización del proyecto, con respecto a los indicadores de resultado definidos en el Sistema de Seguimiento y Evaluación proporcionado por la FDTA-Valles. Debe existir correspondencia entre el objetivo y los resultados.

Resultados del Proyecto			
Objetivo Principal.- (Ejemplo) Fortalecer la gestión institucional y la gestión del agronegocio de la Unidad de Negocios de Especies y Condimentos UNEC SA en Chuquisaca con el fin de lograr la consolidación de la industria en Bolivia	Resultado Esperado. Incrementar los ingresos de productores beneficiarios del proyecto en al menos 48% adicional al incremento logrado en Proyectos previos, mediante el fortalecimiento de una industria relacionada a la cadena agroproductiva del orégano	Resultado Obtenido.- Se obtuvo un incremento de 35%, esto debido a que la gestión 2010 fue un año extremadamente seco lo que perjudico a los agricultores en la producción.	
Objetivo por Componente	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	
Producción: Generar una oferta estable de material vegetal de buena calidad, coherente con la superficie a incrementar y la superficie a restablecer e	<ul style="list-style-type: none"> • 2.026.750 plantines de orégano de buena calidad de las principales variedades ofertadas al mercado producidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • 2.497.550 plantines producidos 	

<p>incrementar la productividad de las parcelas existentes cultivadas con orégano y ampliar la superficie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 810 productores de orégano y otras especias reciben capacitación y asistencia técnica. • 36,85 ha nuevas implantadas. • El rendimiento promedio alcanza al menos a 1.500kg de orégano seco comercializable por hectárea cultivada. • EL rendimiento en la primera cosecha de 36 hectáreas alcanza 700 Kg./ha. • 90% de la superficie bajo asistencia técnica con énfasis en nutrición vegetal y MIP • 250 agricultores se involucran formalmente al Régimen Agropecuario Unico 	<ul style="list-style-type: none"> • 750 agricultores han recibido asistencia técnica de los cuales 693 son activos • 45 hectáreas han sido implementadas. • El rendimiento alcanza 1650 Kg. /Ha. • El rendimiento promedio de la primera cosecha en 36 ha nuevas alcanza los 850 Kg./ha. • 100% de la superficie bajo asistencia técnica con énfasis en nutrición vegetal y MIP. • 170 agricultores se involucran en el RAU.
<p>Cosecha y Poscosecha: Completar de manera sostenible procesos de poscosecha tecnificados y eficientes que lleven a la certificación de Buenas Practicas de Manufactura (HACCP inicialmente) en las plantas procesadoras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 120 Toneladas son procesadas en la CAPEC Tomina con buena practicas de Manufactura • 810 productores capacitados y recibiendo asistencia técnica en prácticas adecuadas de poscosecha. • 60 nuevos secadores construidos 	<ul style="list-style-type: none"> • 137.578 toneladas son procesadas en la CAPEC Tomina con buenas prácticas de manufactura. • 750 agricultores capacitados y recibiendo asistencia técnica en prácticas adecuadas de poscosecha. • 90 secadores nuevos cosntruidos
<p>Comercialización: Proveer parte de la demanda de especias, orégano principalmente, y aceites esenciales a mercados internacionales por medio de los canales establecidos a través de una oferta estable de alta calidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se aporta con 82toneladas de orégano para la consolidación y exportación de la UNEC S.A. • Se exportan 8 Kg. de aceites esenciales 	<ul style="list-style-type: none"> • Ccc • Se exportan 20 Kg, de aceites esenciales
<p>Medo Ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 810 productores capacitados en manejo adecuado y responsable de plaguicidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • 750 productores capacitados en manejo adecuado y responsable de plaguicidas •

	<ul style="list-style-type: none"> • En la CAPEC se adecuan procesos de transformación a los reglamentos ambientales del sector industrial manufacturero 	<ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con el registro ambiental industrial
--	---	--

En caso de no haber cumplido un resultado esperado por componente, justificar la eventualidad (en forma de cuadro: componente, resultado esperado, grado de cumplimiento, contingencia). Describir y/o comentar cualitativamente, si es necesario, los resultados obtenidos. Describir el grado de adopción de la(s) innovación(es) tecnológica(s) por parte de los beneficiarios.

Si se considera pertinente, mostrar gráficos, análisis estadísticos (si corresponde) y/u otros cuadros comparativos. Utilizar la línea de base para hacer comparaciones.

Registros de datos de comparación de precios en finca (u otro punto de mercado) antes y durante el proyecto.

Mostrar una relación de todas las publicaciones editadas, derivadas del proyecto, incluyendo una copia original de las mismas en anexo.

7. Efectos e Impactos

7.1 Impacto sociales

Integración Familiar y reducción de la migración, el orégano al tratarse de un cultivo cuya cosecha o corte es realizada 3 veces por año, ha influido positivamente en la reducción de la migración campo ciudad, o campo Argentina, esto debido a que gracias al trabajo (año redondo) con el cultivo del orégano los hombres principalmente no tienen que buscar fuentes alternativas para generar recursos económicos.

El ingreso en efectivo que los agricultores de orégano han permitido enviar a más niños a la escuela, mejorar sus viviendas y mejorar su dieta.

Como dice Flavio Durán del Municipio de Tomina “Gracias al cultivo del orégano he podido hacer estudios a todos mis hijos”

7.2 Impactos económicos

Se han incrementado los ingresos de los agricultores en un 35% fruto de la producción, cosecha y venta del orégano 3 veces por año, esto ha permitido a los agricultores generar ingresos económicos en efectivos 3 veces al año.

7.3 Impactos en el medio ambiente

La UNEC S.A. dentro del paquete tecnológico que oferta y transmite a los agricultores socios del proyecto, contempla como una transversal el tema de medio ambiente y recursos naturales, realizando las siguientes actividades:

- Capacitación en el uso y manejo de agroquímicos.
- Capacitación en la elaboración de compost y bio fertilizantes.
- Capacitación en Prácticas de conservación de suelos.
- Uso y Manejo eficiente del agua

Los impactos obtenidos han sido los siguientes:

- Los agricultores utilizan los productos agroquímicos de manera más responsable.
- Los agricultores incorporan en sus sistemas productivos biofertilizantes y bio plaguicidas.
- Los agricultores hacen uso más eficiente de sus recursos hídricos para el riego de sus parcelas.
- Los agricultores trabajan de mejor manera sus tierra, evitando la erosión hídrica fundamentalmente.

7.3 Impactos de género

El cultivo del orégano en su manejo, es relativamente ligero, lo que ha permitido que las mujeres apoyen de manera más activa en las labores de mantenimiento de sus parcelas p, incluso se tiene caso en los que las mujeres manejan sus propias parcelas, lo que las ha convertido en personas económicamente activas en la dinámica económica comunal y sobre todo familiar.

Elia Salazar trabajadora de la CAPEC Tomina indica que antes del proyecto las mujeres del municipio no tenían donde trabajar, por ende no eran personas que aportaban económicamente a sus familias.

8. Lecciones aprendidas

En definitiva si bien muchas actividades y tecnologías han sido desarrolladas e implementadas, el proyecto aún en muchos aspectos continua siendo un proceso de prueba y error, además que como en todo proceso que involucra actividades agrícolas el riesgo por factores climáticos es muy alto y más aún en esta época en que el desequilibrio ecológico no permite que las predicciones y estadísticas ayuden a reducir los riesgos, en ese sentido a continuación las principales lecciones aprendidas:

Factores positivos

- El cultivo del orégano ha demostrado que en situaciones de sequía se constituye como el cultivo más resistente y que a pesar de la escasez de agua este igualmente genera ingresos a las familias.
- El interés en brindar contrapartes por parte de los agricultores ha incrementado sustancialmente.
- Los clientes internacionales han expresado su satisfacción por el producto recibido manifestando también su interés en adquirir mayores volúmenes del mismo, esto reafirma el hecho de que el factor de éxito del proyecto es la oportunidad de mercado.

Factores Negativos

- Un sequia muy dura, quizás la más dura en los últimos 15 años, esto no permitió incrementar la superficie a niveles proyectados, de igual manera ha tenido un efecto negativo sobre la motivación de los agricultores. Esta situación nos obligó a ingresar a zonas quizás un poco más alejadas pero con fuentes de agua mucho mas estables.
- La presencia de intermediarios, los cuales generan malestar en Iso agricultores ya que estos compran el orégano (solo 1ra calidad) a un precio mayor que la UNEC, esto se va manejando constantemente a través de capacitaciones, explicando a los agricultores, que los intermediarios no tienen costos de asistencia técnica, exportación, etc, además que no tiene la capacidad de comprar grandes cantidades tal cual lo hace la UNEC.
- No se cuentan con contrapartes de los gobiernos municipales.

9. **Recomendaciones**

Con base a la experiencia en la ejecución de este pita realizamos las siguientes recomendaciones:

1. Así como hay plazos para la entrega de informes, sugerimos que se definan plazos para el desembolso de los recursos.
2. Definir plazos para realizar las modificaciones a las observaciones realizadas a los informes.

Las sugerencias de investigación que a continuación citamos responden a las necesidades surgidas durante todo el proceso de producción, transformación y comercialización.

1. Investigación en proceso de cruzamiento de variedades, en busca de desarrollar en Bolivia variedades de orégano ideales para las características agroecológicas locales, además de que estas variedades cumplan con las demandas de los mercados europeos.
2. Investigación en temas referentes a transporte de plantines de orégano, de manera tal que se puedan trasladar mayor cantidad de plantines a un menor costo utilizando los medios de transporte actualmente utilizados.

10. **Ejecución financiera**

A continuación se detalla la ejecución presupuestaria correspondiente al proyecto, como se puede apreciar se ha tenido una ejecución del 99,9% de ejecución, para mayores detalles observar Anexo 3

RESUMEN EJECUCION PRESUPUESTARIA DE GASTOS PITA 003/L

RUBRO	TOTAL PRESUPUESTADO	TOTAL EJECUTADO	SALDO
PERSONAL	406.955,85	406.910,12	45,73
GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN	129.724,15	129.366,00	358,15
GASTOS DE PRODUCCION	11.000,00	10.998,24	1,76
INVERSIONES	155.820,00	155.661,00	159,00
PREINVERSION	6.500,00	6.500,00	0,00
TOTAL PRESUPUESTO	710.000,00	709.435,36	564,64

DETALLE DE APORTES DE FDTA-VALLES PITA 003/L

Nº	FECHA DESEMBOLSOS	DESCRIPCION	REEMBOLSO DE GASTOS
1	25/01/2010	Anticipo 20%	142.000,00
2	17/03/2010	Reembolso de gastos enero de 2010	22.366,77
3	15/04/2010	Reembolso de gastos febrero de 2010	46.720,55
4	24/05/2010	Reembolso de gastos marzo de 2010	76.700,55
5	15/06/2010	Reembolso gastos abril de 2010	28.970,55
6	18/06/2010	Reembolso gastos mayo de 2010	40.284,79
7	26/07/2010	Reembolso de gastos junio de 2010	31.288,47
8	30/08/2010	Reembolso de gastos julio de 2010	41.365,33
9	30/09/2010	Reembolso de gastos agosto de 2010	76.752,49
10	27/10/2010	Reembolso de gastos septiembre/2010	53.328,10
11	26/11/2010	Reembolso de gastos octubre/2010	79.579,94
12	20/12/2010	Reembolso de gastos noviembre/2010	70.642,46
TOTALES			710.000,00

En cuanto a la adquisición de activos con el presente proyecto, a continuación se detallan lo equipos comprados(Mas detalle Anexo 4):

1. Una computadora, con su impresora.
2. Una máquina corta setos (para cosecha)

11. Fecha de Entrega y Firma del Responsable Legal del Oferente

Sucre, 10 de enero de 2011

Ing. Roberto Muñoz Torres
GERENTE GENERAL UNEC S.A.

12. Anexos

- Anexo 1. Plan de sesiones cultivo del orégano.
- Anexo 2. Lista de agricultores capacitados en ECAS.
- Anexo 3. Ejecución Presupuestaria.
- Anexo 4. Detalle de activos fijos.
- Anexo 5. Croquis de la ubicación del proyecto.
- Anexo 6. Memoria fotográfica