



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

CENTRO AMÉRICA

Programa de USAID para la Conservación de Cuencas Centroamericanas

Informe final

A Task Order under EPP-I-00-03-00014-00

Task Order No. 496

8 de junio de 2009

Este documento ha sido posible gracias al apoyo del pueblo de los Estados Unidos de América a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Los puntos de vista/opiniones de este documento son responsabilidad de Chemonics International Inc. y no reflejan necesariamente los de USAID o los del Gobierno de los Estados Unidos.

LISTA DE ACRÓNIMOS

ACBTC	ASOCIACION DE ORGANIZACIONES DEL CORREDOR BILOGICO TALAMANCA CARIBE
PSA	PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES
FONAFIFO	FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO FORESTAL
ASODEC	ASOCIACION DE CONSERVACION DE CARBON II
INISEFOR	INSTITUTO DE INVESTIGACION Y SEMILLAS FORESTALES
CATIE	CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA
ITCR	INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA
OET	ORGANIZACIÓN DE ESTUDIOS TROPICALES
FUNDECOR	FUNDACION DE DESARROLLO DE LA CORDILLERA VOLCANICA CENTRAL
CODEFORSA	COMISION DE DESARROLLO FORESTAL
UCR	UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SINAC	SISTEMA NACIONAL DE AREAS DE CONSERVACION

RESUMEN EJECUTIVO

El producto 6 del Proyecto contempla el trabajo realizado para incorporar al menos 525 hectáreas de la Cuenca del Río Carbón al Programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA) del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO), la presentación del Plan de Monitoreo Ambiental y de Calidad y Cantidad de Aguas y la línea base de rendimiento de fincas integrales.

Con relación al tema de incorporación de 525 ha al PSA, satisfactoriamente se han colocado un total de 234 hectáreas en el período 2008 y se está a la espera de la aprobación de un total de 647 hectáreas más, cuya documentación fue presentada para el período 2009. De ser aprobadas estas solicitudes estaríamos superando las expectativas del proyecto pues incrementaríamos en 356 hectáreas, lo planteado inicialmente.

Paralelamente se ha trabajado en la colocación de incentivos en la modalidad Sistemas Agroforestales. Para el año 2009 se encuentran en trámite 5 solicitudes para incorporar sistemas de cercas vivas para un total de 6.500 árboles.

Con relación al Monitoreo Ambiental y de Calidad y Cantidad de Aguas se han tenido algunas dificultades debido a causas fuera de control con el técnico encargado por parte del ITCR. Se presenta entonces el plan de monitoreo que se estará siguiendo en los próximos meses y las gestiones que se están realizando para la continuación en el tiempo del mismo una vez que finalice el proyecto.

Finalmente, se presenta la línea base establecida para el rendimiento de fincas integrales en donde el 50% de las fincas apoyadas con el proyecto están ya generando importantes ingresos económicos y el restante 50% con una proyección de generación de ingresos a un corto plazo.

SECCION 1: RESULTADOS PRODUCTO 6

1.1 Ingreso de al menos 525 ha al programa de PSA de FONAFIFO. Memoria del proceso

Debido a que el proyecto inició en el mes de Julio del 2008 y finaliza en Junio del presente año, la actividad de incorporación de 525 hectáreas al PSA del FONAFIFO, fue trabajada en dos etapas: una en el período 2008 y la otra en el período 2009.

Considerando que cuando dio inicio el proyecto en el 2008 aún se podían tramitar solicitudes para ser incorporadas al PSA, se aprovechó para presentar solicitudes y se logró incorporar dentro de la cuenca un total de 234.5 ha. El Cuadro 1 presenta la información de las fincas incorporadas al PSA en este período.

**Cuadro 1.
Fincas incorporadas al PSA en el 2008**

Beneficiario	Contrato o expediente	Nº de cedula	Folio Real	Plano	Área en PSA
Pedro Bolívar Ramírez	LM-01-22-0036-2008	5-0131-0994	7-028099-000	L-0474490-1992	122,8
Pedro García Carmona	LM-01-22-0024-2008	155801760217	7-101761-000	L-0070032-1992	18,8
Juana Carbonero Carbonero	LM-01-22-0029-2008	5-0095-0779	7-059338-000	L-0078368-1992	10,0
Julio Lobo y Fidelia Rojas	LM-01-22-0034-2008	5-0118-0069 / 5-0185-0631	7-055295-001 Y 002	L-0064159-1992	13,1
Gerardo Agüero y Angela García	LM-01-22-0032-2008	1-0400-0395 / 9-0035-0175	7-057427-001 Y 002	L-0074449-1992	38,7
Oro verde Frutas Tropicales de Bribri FTB SA	LM-01-22-0028-2008	3-101-447402	7-054628-000	L-0696331-1992	6,1
William López Larios	LM-01-22-0137-2008	6-0085-0844	7-057528-000	L-0078092-1992	3,3
Daniel Allen Charter	LM-01-22-0027-2008	58638061	7-063165-000	L-0134964-1993	5,9
Julio Lobo y Fidelia Rojas	LM-01-22-0033-2008	5-0118-0069 / 5-0185-0631	7-055294-001 y 002	L-0064834-1992	7,3
Rojuel SA	LM-01-22-0197-2008	3-101-278602	7-104090-000	L-0727863-2001	8,5
Área total					234,5

Estas fincas entraron a un proceso de 5 años donde los propietarios reciben una remuneración o pago para mantener intactos los ecosistemas dentro de sus fincas y para esto reciben un incentivo correspondiente a \$64/ha/año por 5 años. Adjunto se presentan los estudios técnicos presentados a FONAFIFO junto con los planos de las áreas en PSA para cada propietario (Anexo 1).

El proceso para la incorporación de áreas al PSA conlleva en primera instancia el llenado de las presolicitudes por parte de los interesados. Dicho documento debe estar debidamente completado y firmado por el o los propietarios o su representante legal y se debe adjuntar la fotocopia de la cédula del o los propietarios sea persona física o jurídica. En caso de ser persona jurídica también se adjunta la fotocopia de la cédula del representante legal y la fotocopia del plano de la propiedad.

Esta presolicitud debe ser presentada en la Oficina Regional del FONAFIFO. Para el período 2009 dicho proceso inició en el mes de febrero. Fueron presentadas un total de 13 presolicitudes dentro de la Cuenca del Río Carbón, correspondientes a 647.4000 ha. Considerando la poca disponibilidad de área que asigna el FONAFIFO para esta modalidad de incentivos tanto a nivel de la región como de todo el país. El cierre de recepción de presolicitudes es prácticamente el mismo día de la apertura, pues tienen mayor probabilidad de ingresar las presolicitudes que se presentan de primero.

Con base en lo establecido en el Manual de Procedimientos, en el Diario Oficial La Gaceta (Documento que indica el procedimiento a seguir por el FONAFIFO para la incorporación de áreas al PSA para cada período fiscal), publicado el 6 de marzo pasado, se analiza cada presolicitud desde el punto de vista de ubicación de la finca, traslapes con otras áreas inscritas al programa de pago de servicios ambientales, priorización de áreas, etc., Posteriormente, cada Oficina Regional envía la documentación al Departamento Legal en Oficinas Centrales del FONAFIFO. Actualmente nos encontramos en esta etapa del proceso.

Si la finca no tiene problemas legales, se notifica al propietario que todo está en orden y que puede presentar el estudio técnico junto con el resto de la documentación (plano catastrado certificado, contrato de regencias, plano del área de PSA) en un plazo no mayor a 15 días hábiles.

En el cuadro 2 se presenta el detalle de las fincas cuya documentación fue presentada en la Oficina Regional del FONAFIFO en Limón para su incorporación en el período 2009.

Cuadro 2.
Fincas con presolicitud 2009 presentada al FONAFIFO

Propietario	Presolicitud	Cedula	Folio real	Plano	Área PSA
Adán López	LM01003909	8-0060-0941	7-054610-000	L-0060956-1992	50,0000
ASODECC	LM01001309	3-002-147156	7-077020-000	L-0375226-1996	34,3000
Carmen Álvarez y Olman Álvarez	LM01003309	7-0166-0222/3-0433-0819	7-011654-001 y 002	L-0000261-1971	77,2000
Cesar Baletin López	LM01003009	270-100507-40804	7-057412-000	L-0075844-1992	70,9000
Corredor Biológico Talamanca Caribe	LM01002109	3-002-182413	7-070980-000	L-0759681-1998	9,0000
Facundo Villareal e hijos	LM01000809	5-0215-0410/5-0199-0428/5-0271-0663/5-0149-1016/5-0170-0586/5-0187-0347/5-0234-0363/5-0249-0347/5-0046-0670	7-028150-010	L-0401486-1980	98,5000
Luis Alfredo Zúñiga y Álvaro Zúñiga	LM01002509	1-0749-0472/1-0797-0954	7-054634-001 y 002	L-0073976-1992	20,1000
Manuel Salvador López	LM01003809	5-0178-0096	7-064390-000	L-0123641-93	37,6000
Marcos López y Baciliza Aragón	LM01003509	8-0067-0752 / 8-0061-0643	7-055279-001 y 002	L-0058428-1992	60,6000
María Guillermina Matarrita	LM01002809	7-0022-0928	7-064298-000	L-0738004-1988	31,0000
Orlando Sunsin y Gladis Fernández	LM01000709	9-0011-0800/7-0029-0871	7-064425-001 y 002	L-0118130-1993	95,7000
Ubencio Chavarría Duarte	LM01003209	5-0065-0709	7-059335-000	L-0077168-1992	49,9000
Waltraud Ingrid Barthel	LM01003709	708-96499-90	7-083343-000/ 7-083344-000	L-0486868-1998/ L-0486865-1998	12,6000
Área Total					647,4000

El Manual de Procedimientos del FONAFIFO establece para el período 2009 las áreas prioritarias para la asignación de incentivos en el siguiente orden:

1. Areas dentro de Areas Silvestres Protegidas
2. Vacíos de Conservación
3. Corredores Biológicos
4. Territorios Indígenas

Además establece el pago diferenciado del incentivo de acuerdo al recurso a proteger: Protección de Bosque y Protección del Recurso Hídrico.

El total de área asignada para el 2009 fue de 45.000 ha para todo el país y únicamente 7800 ha., para la región del Caribe.

Para protección de bosque el pago ha sido definido en \$64/ha/año por 5 años (sin variación al año anterior) y para protección del recurso hídrico será de \$80/ha/año por 5 años. Esta asignación de pago diferenciado es realizada directamente en el FONAFIFO, según la ubicación de las fincas en las capas creadas para definir las áreas de interés para cada modalidad que FONAFIFO ofrece para el pago de los servicios ambientales.

En el Anexo 2 se adjuntan las presolicitudes presentadas para las 647,4 hectáreas que podrían ingresar al PSA dentro de la cuenca.

Hay tres presolicitudes que se presentaron para el 2008 pero se quedaron sin área disponible por lo que se les asignó área para este año 2009 y un nuevo número de presolicitud según lo indica el cuadro 2, estas son la de ASODECC, Facundo Villareal e hijos y Orlando Sunsin y Gladiz Fernández.

1.2 Plan de restauración: cada cuánto se siembran los árboles, número de árboles que se presentaron al FONAFIFO, procedimiento a seguir.

En la modalidad Sistemas Agroforestales del PSA existen diferentes sistemas que pueden ser aprobados entre ellos: siembra de árboles en cercas vivas, siembra en combinación con cultivos, cortinas rompevientos y siembra de árboles en barbecho y bloques menores de 1 ha asociados a algún sistema agropecuario. Para el año 2009 se presentó solicitud únicamente para los sistemas en cercas vivas. Para estos sistemas deben sembrarse los árboles cada 2 metros, en caso de que se utilicen estacas estas deben de ser rectas, con una altura promedio de dos metros y un diámetro de aproximado de 1 pulgada para garantizar la sobrevivencia del material.

El siguiente cuadro (Cuadro 3) se detalla los datos sobre las presolicitudes presentadas para este año en la modalidad de PSA Sistemas Agroforestales.

Cuadro 3.
Fincas con presolicitud 2009 presentada en FONAFIFO por parte de
Corredor Biológico Talamanca Caribe en SAF.

Propietario	Presolicitud	Cedula	Folio real	Plano	# de arboles
Luis Zúñiga y Álvaro Zúñiga	LM01000609	1-0749-0472/ 1-0797-0954	7-054634-001 y 002	L-0073976-1992	1000
LACJ del Caribe SA	LM01000509	3-101-253641	7-057425-000	L-0076598-1992	2000
LACJ del Caribe SA	LM01000309	3-101-253641	7-057426-000	L-0078214-1992	1500
Blue Marine SA	LM01000409	3-101-253641	7-054627-000	L-0075333-1992	1500
Fidelia Rojas y Julio Lobo	LM01017409	5-0185-0631/ 5-0118-0069	7-055294-001 y 002/ 7-055295-001 y 002	L-0064834-1992/ L-0064159-1992	500
Total					6500

La única presolicitud presentada este año es la de Fidelia Rojas y Julio Lobo las otras cuatro presolicitudes se presentaron en el período fiscal 2008, pero por falta de recursos por parte del FONAFIFO se reasignaron para el período fiscal 2009 para un total de 6500 árboles (Anexo 3).

De estos proyectos el único que ya está establecido es el de Fidelia Rojas y Julio Lobo, que forma parte de las mejoras en la parte productiva de la finca impulsada por este mismo proyecto.

El procedimiento inicia con el levantamiento en campo de las cercas donde se van a establecer los proyectos para verificar que las distancias existentes son suficientes para los árboles solicitados por el productor. Una vez aprobado el proyecto por parte de FONAFIFO el productor tiene un año para establecer o sembrar todos los árboles bajo la asesoría y recomendaciones del regente forestal. Concluido el establecimiento el regente forestal hace la visita y certifica que se completó exitosamente el proyecto y se realiza el primer desembolso que se divide en tres años.

El primer año se realiza el desembolso del 65% de la cuota, el segundo año se realiza el 20% y el tercer año el 15%.

1.3 Línea base de rendimiento de fincas integrales.

En la implementación de mejoras de los sistema de producción bajo el concepto de finca integral, ha permitido impulsar actividades productivas que permita generar opciones para disminuir la dependencia de los productores y productoras de insumos externos para el manejo de la producción, el aprovechamiento de los recursos de la finca que mejoren la calidad y la productividad, contribuir al manejo ambiental, generando una mejor condición de vida de las familias mediante la generación de ingresos en efectivo y una mayor seguridad alimentaria, producto de la diversificación de la producción agrícola y pecuaria.

De acuerdo a las condiciones de la fincas y las familias, se desarrollaron una serie de alternativas que permitieran impulsar mejoras en la economía y disminuir el impacto ambiental producto de las prácticas agrícolas y pecuarias desarrolladas como medio de vida.

En este informe se busca describir con mayor detalle el impacto económico producido mediante la implementación de las mejoras productivas de las fincas y la utilización de recursos de la finca como medios productivos

1- Jesús Villarreal y Magdalena Angulo

Con este productor se desarrolló la ***producción de chile en invernadero, módulo producción de cerdos, biodigestor*** para el manejo de las aguas del lavado de la porqueriza y la ***producción de biogás*** para cocinar, para disminuir los costos de alimentación de los cerdos se plantó un ***banco de proteínas***.

Producción de cerdos

En la producción de cerdos se ha podido observar una importante disminución en los costos de alimentación (45,6%) con respecto a la proyección hecha bajo un sistema de alimentación basado en concentrados para los ocho cerdos, estos resultados son producto de la utilización de alimentos suplementarios de la finca como son caña, coco, nacedero y pastos, lo que ha contribuido a bajar el consumo del concentrado.

Cuadro de costos de alimentación para los cerdos con una camada de 8 unidades

TIPO ALIMENTACION	COSTO EN COLONES
Costo Proyectado Alimentación Concentrados	520.000
Costo Real Alimentación alternativa	282.700
Diferencia	237.300

Fuente: Registros del productor



Fuente: Registros del productor

Lo importante de este proceso llevado a cabo es que el productor ha aplicado una combinación en el manejo de la alimentación de los cerdos que ha contribuido a disminuir los costos a alimentación aprovechando las diferentes fuentes de alimentación de la finca, lo que le proporcionará un mayor rendimiento económico con solo el hecho de controlar sus costos de producción y así genera una menor dependencia de la alimentación externa.

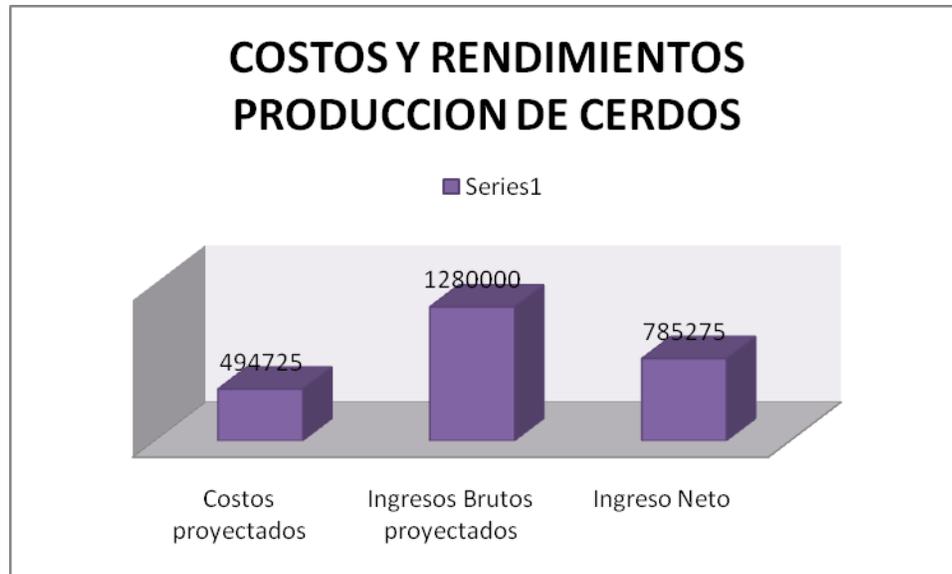
Rendimientos proyectados

Con el promedio mensual registrado (¢70.675.00) en costos, se estima que a la cosecha final de los cerdos (7 meses) los costos ascienda a un total de ¢494,725.00 y se esperan ingresos ¢1,280.000.00 lo que permite obtener un rendimiento neto de ¢785,275.00 por ciclos aproximados de producción de seis meses.

Cuadro de rendimiento de producción de cerdos

RUBRO	COSTOS EN COLONES
Costo Proyectado	494,725.00
Ingresos Brutos proyectados	1,280.000.00
Ingreso Neto	785,000.00

Fuente: Registros del productor



Fuente: Registros del productor

Si observamos los resultados obtenidos al final del ciclo de producción para el módulo de 8 cerdos se puede deducir que el ingreso mensual de la actividad es de ₡112,182.

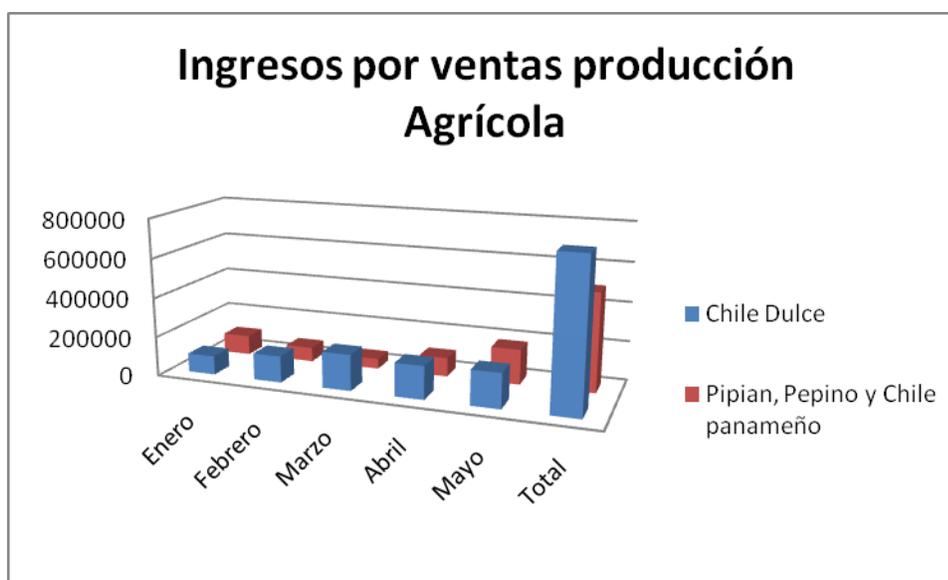
Producción Agrícola

Las actividades agrícolas en la unidad de producción comprenden la producción de **chile dulce** en condiciones de invernadero y la producción de **pepino, pipián y chile panameño** en campo abierto. El área dedicada a la producción agrícola y banco de proteínas comprende 1/2 hectárea.

Cuadro de ingresos mensuales por venta de productos agrícolas en ¢

Meses	Chile Dulce	Pipián, pepino, chile panameño	Total Ingresos mensual
Enero	95.500	100.000	195.500
Febrero	134.500	72.500	207.000
Marzo	182.700	51.000	233.700
Abril	167.700	95.800	263.500
Mayo	175.500	178.600	354.100
Totales	755.900	497.900	1.253.800

Fuente: Registros del productor



Fuente: Registros del productor

Según los registros del productor, los ingresos por el componente agrícola han sido importantes dentro del sistema de producción y representan un ingreso mensual bruto de ¢250.760. No es posible tener un detalle preciso de los costos en el componente agrícola, pero de acuerdo a los registros del productor en mano de obra, insumos y costos de venta del producto en promedio mensual se contabilizan ¢70.000 los que nos daría un rendimiento promedio mensual neto de ¢180.760. Es importante destacar que la mano de obra y el transporte en la gestión de venta le quedan al productor debido a que no contrata mano de obra ni servicios de transporte.

Otro de los rubros que se debe contabilizar es la producción de biogás producto del manejo de los desechos de los cerdos que representa aproximadamente ¢8.000 colones mensuales.

2- Roberto Salinas Pérez y Delia Salinas

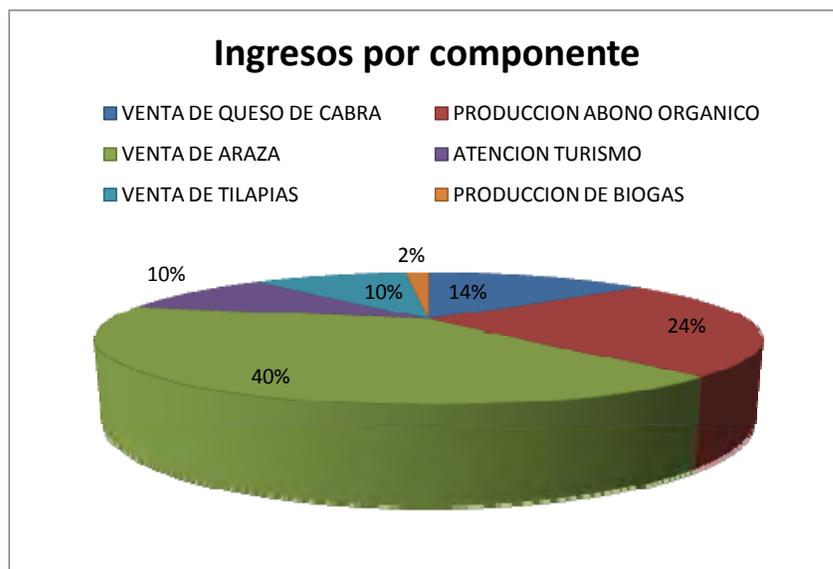
En el proceso de planeación de la producción e integración de la finca se ha determinado el aprovechamiento de las aguas de la micro cuencas de las áreas boscosas de la finca para **producción de Tilapia**, en el proceso de integración el aprovechamiento de los sólidos del estiércol del cabra para la producción de abonos orgánicos y los líquidos del lavado de la cabreriza para la producción de biogás mediante la instalación de un biodigestor. El abono orgánico se destina a la fertilización del cultivo de arazá y el biogás se utilizará para el calentamiento de la leche para producir el queso y para la preparación de los alimentos.

Según los registros del productor y las proyecciones de los diferentes componentes productivos de la finca el comportamiento de los ingresos de la finca para la economía familiar representa una fuente importante para el productor.

Cuadro de ingresos mensuales por los diferentes componentes productivos de la finca

PRODUCTO O SERVICIO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNIT	TOTAL
VENTA DE QUESO DE CABRA	8	Kg	9.000,00	72.000,00
PRODUCCION ABONO ORGANICO	30	Sacos	4.000,00	120.000,00
VENTA DE ARAZA	1000	Kg	200,00	200.000,00
ATENCION TURISMO	5	Personas	10.000,00	50.000,00
VENTA DE TILAPIAS	20	Kg	2.500,00	50.000,00
PRODUCCION DE BIOGAS	1	Cilindros	7.500,00	7.500,00
TOTAL INGRESOS MENSUALES				499.500,00

Fuente: Comunicación personal productor



Fuente: Comunicación personal productor

Los componentes que más ingresos en efectivo aportan a la economía familiar es arazá y el queso de cabra, sin embargo vale la pena destacar el aporte no en efectivo que hace el aprovechamiento de los desechos de las cabras en el proceso de integración que representa el 26% de los ingresos de la finca.

El agroturismo es un producto que puede tener un gran potencial vendiendo el concepto de manejo integral de finca y aprovechando la existencia del área de frutales diversos de la finca (30 diferentes especies) y que en época de cosecha representa un atractivo único en la zona.

Para este caso no se pudo hacer un análisis incluyendo los costos de producción debido a que los registros se manejaban en forma electrónica y el productor perdió la información por un desperfecto en su PC. Quizá con más tiempo se podía hacer una reconstrucción de la información para tener datos que permitan ver los costos del proceso y la renta neta de los diferentes componentes.

3- Julio Lobo López y Lander Lobo

Producción huevos con gallinas en pastoreo

Uno de los componentes productivos más fuertes impulsados en esta finca ha sido la producción de huevos con gallinas en pastoreo y en este informe se destaca la situación económica producto de esta actividad productiva.

Cuadro de análisis de resultados económicos de la producción mensual de huevos con gallinas en pastoreo

CONCEPTOS	Abril	Mayo	Junio
Producción de huevos	1500	2325	2700
Ingresos efectivo	150.000,00	232.500,00	270.000,00
Gastos			
Alimentos	108.000,00	108.000,00	108.000,00
Mano Obra	30.000,00	32.000,00	30.000,00
Medicamentos	2.500,00	2.500,00	2.500,00
Total gastos	140.500,00	142.500,00	140.500,00
Balance	9.500,00	90.000,00	129.500,00

Fuente: Registros del productor

En estos primeros meses de postura se puede observar como va incrementando la producción de huevos conforme las gallinas van emparejando la postura, en el mes de abril llega a estabilizarse en un 50% en promedio de posturas y para el mes de mayo llega a un nivel del 75% y para el mes de junio ya tenemos un promedio de 90% de las gallinas

poniendo. A partir del mes de junio ya se puede ver un ingreso importante para el productor.



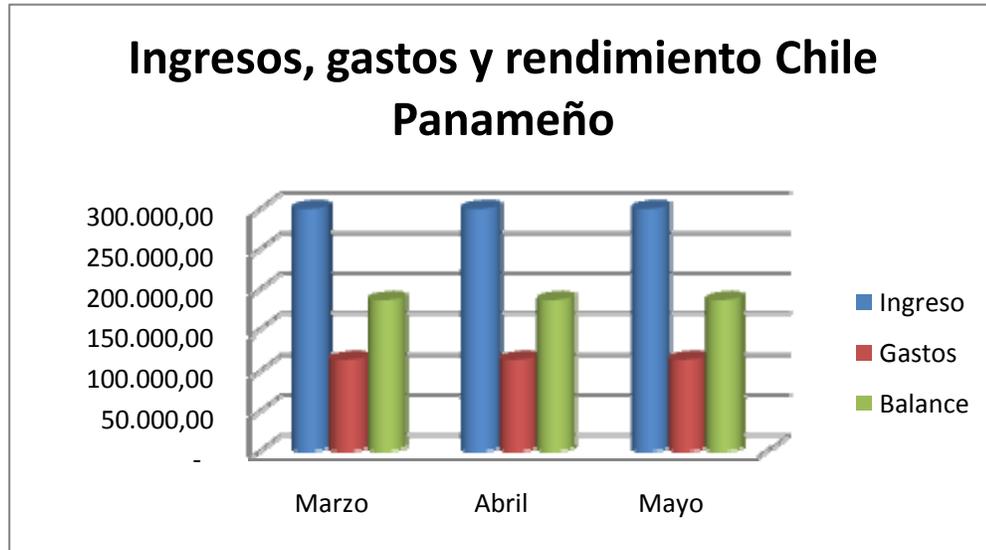
Producción de chile panameño

Este producto es otro de las actividades impulsadas que están generando ingresos importantes en el sistema de producción integral de la finca. En promedio se produce 50 kilos por semana y el precio es de 1500 colones en el mercado, lo que genera un ingreso mensual bruto de 300 mil colones y un ingreso neto de 186 mil colones.

Cuadro de ingresos y gastos actividad mensuales de producción de chile panameño

MESES	Marzo	Abril	Mayo
Producción Chile Kilos	200	200	200
Ingreso	300.000,00	300.000,00	300.000,00
Gastos			
Mano obra	64.000,00	64.000,00	64.000,00
Insumos	10.000,00	10.000,00	10.000,00
Transporte	20.000,00	20.000,00	20.000,00
Ventas	20.000,00	20.000,00	20.000,00
Total Gastos	114.000,00	114.000,00	114.000,00
Balance	186.000,00	186.000,00	186.000,00

Fuente: Reconstrucción información con el productor



Fuente: Reconstrucción información con el productor

Haciendo un análisis de los rendimientos netos entre el componente de producción de chile y huevos el productor obtiene rendimientos netos de 315,500 colones mensuales.

Manejo potreros con cercas vivas

El establecimiento de cercas vivas le va generar al productor un ingreso en efectivo para el primer año de \$549 por concepto de Pago por Servicios Ambientales (PSA) bajo la modalidad de Sistemas Agroforestales (SAF) por un total de 500 estacones de poró en las cercas de la finca. La siembra fue de aproximadamente 1500 estacones, sin embargo, solo se certificaron 500 estacones para PSA en SAF. Para el segundo y tercer año se completa con el 35% restante que corresponde a un 20% y un 15 respectivamente.

4- José Ángel Rodríguez y Olivia Ruíz

Producción de cerdos

Con esta familia se impulsó un módulo de producción de cerdos con ocho lechones, hasta el momento no existe ingresos de la actividad ya que la cosecha de los cerdos se realiza a los 7 meses de introducción. Un dato importante es que si se ha bajado casi en un 50% los costos de alimentación debido a la utilización de productos de la finca para la alimentación de los cerdos, entre estos alimentos suplementarios al concentrado se han usado coco, nacedero, caña y pasto.

Otro aspecto importante de destacar es que la familia ha incrementado a 16 el número de cerdos del proyecto o sea ha comprado 8 lechones más.

También se ha instalado un biodigestor para la producción de biogás para cocinar y es una alternativa para el manejo ambiental de los desechos de la actividad de producción de cerdos. Desde el punto de vista económico el biogás producido aportará aproximadamente el costo de un cilindro de gas que equivale a ¢7.500 colones mensuales.



Fuente: Registros del productor

Con la información existente desde el ingreso de los cerdos hasta el momento se pudo hacer un análisis correspondiente a los gastos y se proyectaron los meses siguientes (julio – Setiembre) que se estima que salen a la venta los cerdos. Las proyecciones permiten observar una ecuación positiva en la actividad, aportando un ingreso neto de ¢835.400, lo que significa un ingreso neto mensual de ¢119.342 colones. Con esta actividad se aporta una tercera parte de los ingresos de la familia, tomando en cuenta que antes del proyecto no se tenía, es significativo debido a que se maneja con poca mano de obra y principalmente la aporta la señora y el hijo lo que genera una mayor integración de la familia en las actividades productivas.

5- José Umaña y Cristián Umaña

Las alternativas de integración en esta finca se han enfocado en la parte agrícola con la siembra de arazá y banano, ambos cultivos bajo el manejo orgánico debido a que el productor ya es certificado como tal y además las mejores opciones para la venta de estos productos es bajo certificación orgánica. Los resultados económicos de estas actividades se ven reflejados en el caso del banano a un año plazo y en el caso del arazá a dos años.

Con respecto a los ingresos de estos dos rubros agrícolas las expectativa en el caso del banano en un año de la siembra se espera un ingreso mensual de ¢63.000 y en el caso del arazá se espera una producción aproximada de 25 kg por árbol por año, lo que daría un volumen de producción de 25 mil kilos de arazá a un precio de venta actual de ¢200 por kilo, lo generaría un ingreso bruto de 5 millones de colones anuales.

En la parte pecuaria se ha implementado un módulo con 8 cerdos la cual generará ingresos a un plazo más corto que los componentes agrícolas. Las condiciones de manejo son muy similares a los otros productores que han implementado en sus fincas esta opción productiva, por lo tanto el plazo y los ingresos son muy parecidos.

Un aspecto importante es que los productores se han preocupado de bajar costos y se ha recurrido a diferentes fuentes de alimentación existentes en las finca y a reforzar el manejo de áreas como banco de proteínas.

Para el manejo de los desechos se ha instalado un biodigestor que permite producir el biogás necesario para la preparación de los alimentos de la familia.

6- Angela García y Gerardo Agüero:

En esta finca se ha impulsado la producción de huevos con gallinas en pastoreo, lo que ha permitido la generación de ingresos a la familia en forma rápida. Para tener una mejor idea de la situación económica producto de la actividad se presentaran los siguientes datos que se extraen de los registros que lleva la productora.

Cuadro de costos de producción e ingresos mensuales

CONCEPTOS	Abril	Mayo	Junio
Producción de huevos	1800	2635	2850
Ingresos efectivo	¢ 180.000,00	¢ 263.500,00	¢ 285.000,00
Gastos			
Alimentos	¢ 108.000,00	¢ 108.000,00	¢ 108.000,00
Mano Obra	¢ 60.000,00	¢ 60.000,00	¢ 60.000,00
Medicamentos	¢ 2.500,00	¢ 2.500,00	¢ 2.500,00
Total gastos	¢ 170.500,00	¢ 170.500,00	¢ 170.500,00
Balance	¢ 9.500,00	¢ 93.000,00	¢ 114.500,00

Fuente: Registros de la productora

La información de los registros de producción y costos nos muestra la como los ingresos van creciendo conforme se uniformiza la producción de huevos y así va creciendo la renta neta de la actividad productiva.



Fuente: Registros de la productora

Si comparamos el ingreso que obtiene doña Angela por la actividad de producción de huevos con lo que gana una empleada en el sector turístico en Cahuita es ligeramente mayor (¢14.000), sin embargo no incurre en costos en viajar al trabajo y la dificultad que esto representa, además de la renta neta se gana el trabajo dedicado a la actividad que representa 60 mil colones adicionales con lo cual se puede estimar un ingreso de ¢174.500 mensuales.

7- Faustino Pizarro y Débora Pizarro

Las mejoras implementadas en esta finca incluyen la elaboración del plan de manejo para las especies silvestre, con lo cual se busca mejorar las condiciones de manejo de las especies (venados y tepezcuintes) y por tanto un incremento en la visitación a la finca y así generar ingresos por la venta de servicios de alimentación y tours. En este caso no podemos hacer una proyección económica precisa producto de la actividad.

8- Seidy Porras y Minor Sosa

En esta finca se implementaron una serie de mejoras en los sistemas de producción, en el caso de la ganadería se trabajó en la segregación de los potreros para hacer más eficiente el manejo de la ganadería y un mejor rendimiento de los pastos. Sin embargo, esta actividad no se puede medir el impacto económico con facilidad. Se incrementó dentro de este mismo componente las cercas vivas con el fin de dar mayor cobertura arbórea y una mayor deposición de hojas al suelo que permita devolver algo de

fertilidad al suelo y alimento para el ganado producto del ramoneo de las hojas de poro.

Se realizaron mejoras al módulo de cerdos pero solo se introdujeron 2 cerdos lo cual no representa un gran aporte a la economía de la familia como actividad, sin embargo si están contribuyendo en el manejo de los desechos con la instalación del biodigestor que permite la generación de biogás para cocinar.

9- Emilia Solis y Sarita:

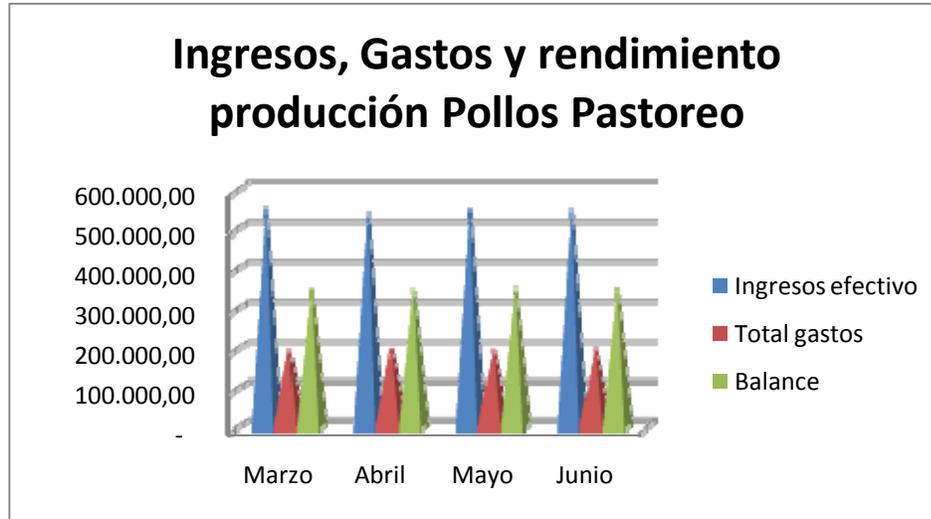
La producción de pollos en pastoreo es una de las actividades que se ha impulsado con la señora Emilia y produce un resultado económico muy rápido y con una utilidad neta importante para la familia.

Cuadro de ingresos y gastos de la producción de pollos en pastoreo

CONCEPTOS	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Producción Kilos pollo	285	285	285	285
Ingresos efectivo	₪ 570.000,00	₪ 570.000,00	₪ 570.000,00	₪ 570.000,00
Gastos				
Compra pollitos	₪ 60.000,00	₪ 60.000,00	₪ 60.000,00	₪ 60.000,00
Alimentos	₪ 71.200,00	₪ 71.200,00	₪ 71.200,00	₪ 71.200,00
Mano Obra	₪ 60.000,00	₪ 60.000,00	₪ 60.000,00	₪ 60.000,00
Medicamentos	₪ 2.500,00	₪ 2.500,00	₪ 2.500,00	₪ 2.500,00
Mano Obra matanza	₪ 12.000,00	₪ 12.000,00	₪ 12.000,00	₪ 12.000,00
Total gastos	₪ 205.700,00	₪ 205.700,00	₪ 205.700,00	₪ 205.700,00
Balance	₪ 364.300,00	₪ 364.300,00	₪ 364.300,00	₪ 364.300,00

Fuente: Registros de la productora

Como se observa en los datos, la rentabilidad de la producción de pollos es casi el 64% lo que indica que efectivamente es un buen negocio.



Mejoramiento módulo de cerdos

Con la actividad de producción de cerdos se presentan situaciones similares a las de los otros finqueros en cuanto a la rentabilidad, solo que en este módulo solo se introdujo 6 cerditos, con lo que se obtiene un menor ingreso pero también baja el costo de alimentación como costo variables y si se mantiene los costos fijos que pueden afectar la rentabilidad de la actividad.

Sendero agroturismo

Las condiciones de manejo integral de la finca y su ubicación geográfica la convierten en una finca con potencial para el desarrollo de actividades agroecoturísticas. Aprovechando la conexión que tiene la propietaria con los grupos que visitan el YUE se puede canalizar con mayor facilidad el proporcionar el tours de agroturismo en la finca vendiendo el concepto de finca integral.

En este momento se tiene previsto que 4 grupos de 12 personas que visitarán el YUE en las próximas semanas, van también a visitar la finca para conocer las actividades de manejo de finca integral. Por lo tanto esta actividad representa una importante oportunidad para la generación de ingresos a la familia. El tour incluye la visita a la finca para ver los diferentes componentes y los procesos de integración y un almuerzo, lo que tiene un costo de ¢8.000 por persona: Tomando en cuenta una visitación de 60 personas (ya confirmadas para el resto del año) se estará generando un ingreso bruto de ¢480.000 en este rubro.

En esta finca se ha instalado un biodigestor para el manejo de los desechos, lo cual generará también un ahorro a la familia de aproximadamente ¢7.500 colones al no tener que comprar el gas para cocinar.

10- Máximo Obando y Wilfredo Obando

En esta finca se ha impulsado la producción de cerdos con un módulo de 8 cerditos y las proyecciones de ingresos son similares a las de los otros productores. Al igual que en las otras fincas, se ha construido un biodigestor para el manejo de los desechos lo que permite generar biogás para cocinar.

1.4 Plan de monitoreo ambiental y monitoreo de la calidad de las aguas superficiales de la cuenca.

Debido a diversas situaciones fuera de control que se han presentado en los últimos dos meses con la salud del técnico del ITCR responsable de la ejecución de este componente del proyecto, se retrasado la implementación del plan establecido inicialmente para el monitoreo ambiental y de calida de aguas.

Por lo tanto se establecen las siguientes actividades para el mes de julio en el tema de monitoreo de calidad de aguas superficiales.

1. Toma de muestras de agua
2. Instalación de la segunda Estación Meteorológica en la finca de Julio Lobo en San Rafael de Bordon.
3. Con el Programa de agua, recién creado en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, se le dará continuidad al proyecto al menos el próximo año, con el fin de tener información de los niveles de contaminación que alcance el Río Carbón el próximo año. Se tiene presupuestado el realizar el muestreo de la calidad del agua, al menos dos veces más en este año 2009.

Con relación al establecimiento de parcelas permanentes de muestreo (PPM) a la fecha se han establecido 6 parcelas permanentes de las 9 propuestas.

- 2 en la Finca Hermanos Sosa
- 2 en Finca de Familia Agüero
- 1 en la Finca Luis Valerio
- 1 en la Finca Hermanos Zúñiga

Se tiene programado para el mes de julio el establecimiento y medición de las parcelas faltantes e inmediatamente elaborar el informe correspondiente sobre la composición florística de los bosques de la Cuenca del Río Carbón. Esta información servirá de base para la creación de los valores de referencia del área basal para los bosques de la Cuenca del Río Carbón y así comparar estos valores con los propuestos en Código de Prácticas para los Principios, criterios e indicadores para el manejo de bosque natural en Costa Rica.

También se elaborará una lista de especies por grupo de tolerancia donde se clasificarán las especies muestreadas en heliófitas efímeras, heliófitas durables y esciófitas, y así determinar los umbrales de heliófitas efímeras para los bosques de la Cuenca del Río Carbón y publicarlos en el Código de Prácticas para los Principios, criterios e indicadores para el manejo de bosque natural en Costa Rica.

Para dar continuidad a las medición de las parcelas permanentes de muestreo se estará participando en una reunión el próximo 02 de julio, con el fin de que las parcelas establecidas formen parte del Proyecto del monitoreo del impacto del cambio climático en el estado de los bosques tropicales que se desarrollará en tres países Guatemala, Nicaragua y Costa Rica. En Costa Rica se trabajará en conjunta con el INISEFOR, CATIE y el ITCR.

Por otra parte se presentó un proyecto de monitoreo de la biodiversidad mediante una Red de parcelas permanentes de muestreo a nivel nacional, donde participan 10 instituciones nacionales como el CATIE, OET, FUNDECOR, UNA, INISEFOR, CODEFORSA, UCR, ITCR, CIIBI, FONAFIFO, SINAC y el aporte de la ACBTC.

ANEXO 1

ESTUDIOS TECNICOS Y PLANOS DE AREAS INCORPORADAS AL PSA EN EL 2008

ANEXO 2
DECRETO EJECUTIVO No. 35159-MINAET

ANEXO 3
PRESOLICITUDES PRESENTADAS AL FONAFIFO PARA
SER INCORPORADAS EN EL PSA 2009 EN LA
MODALIDAD DE PROTECCION DE BOSQUE

ANEXO 4

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL PAGO DE SERVICIOS AMBIENTALES

ANEXO 5

**PRESOLICITUDES PRESENTADAS AL FONAFIFO PARA
SER INCORPORADAS EN EL PSA 2009 EN LA
MODALIDAD DE SISTEMAS AGROFORESTALES**