



# PROPUESTA PROYECTO COBODES



## INFORME FINAL

---

Propuesta para una estrategia de fincas integradas  
como una alternativa de vida, real y viable para el  
productor en la región de influencia del  
Proyecto COBODES

---

Elaborado por:

**BIOSINERGIA ALTERNATIVA S.A.**  
Consultores Agroambientales  
Ing. Pablo González Picado  
Ing. Rosa Mayorga Marengo



Guápiles, Pococí, Limón  
Mayo, 2006



## INDICE

PORTADA.....	i
INDICE.....	ii
PREÁMBULO.....	vi

### PRIMERA PARTE

1	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE FINCAS INTEGRADAS DESARROLLADO POR EL PROYECTO COBODES DURANTE EL PERÍODO 2003 – 2005.....	1
1.1	EL CURSO TEÓRICO PRÁCTICO.....	1
1.1.1	Antecedentes.....	1
1.1.2	Objetivos del curso.....	2
1.1.3	Propuesta metodológica.....	2
1.1.4	Modulación y duración.....	4
1.1.5	Temática del curso.....	5
1.1.6	Selección y número de participantes por curso.....	5
1.1.7	Logística del curso.....	6
1.1.8	Presupuesto para logística de un curso.....	8
1.2	ELABORACIÓN DE LOS PLANES DE FINCA.....	8
1.3	EJECUCIÓN DE LOS PLANES DE FINCA.....	9
1.3.1	El proceso de ejecución de los planes de finca .....	10
1.3.2	Administración de los fondos durante la fase de ejecución de planes de finca.....	11
1.4	LECCIONES APRENDIDAS.....	12
1.4.1	Cambios reales a nivel de finca y del productor.....	12
1.4.2	Adopción del enfoque de finca integrada por parte del productor.....	13
1.4.3	Mejora en la calidad de vida del productor integrado.....	13
1.4.4	Reducción de costos de producción.....	14
1.4.5	Aumento en el nivel de conocimiento del productor sobre el tema.....	14
1.4.6	Aumento en el uso de la energía interna disponible en el sistema de finca.....	14
1.5	LIMITACIONES.....	15
1.5.1	Financieras.....	15
1.5.2	Visión del productor y enfoque reduccionista agrícola actual.....	16
1.5.3	Selección de los productores.....	16
1.5.4	Seguimiento al proceso.....	17
1.6	ALCANCES DEL PROCESO.....	17
1.6.1	Fincas integradas en sectores claves de la región.....	17
1.6.2	Difusión de los alcances en diferentes foros y reuniones.....	18
1.6.3	Un grupo de 120 productores capacitados e informados sobre el enfoque de fincas integradas hasta enero del 2006.....	18
1.6.4	40 fincas de productores con algún nivel de integración en sus fincas hasta enero del 2006.....	18

### SEGUNDA PARTE

2	LA FINCA INTEGRADA.....	20
2.1	DESCRIPCIÓN DE LA FINCA INTEGRADA PROPUESTA.....	20

2.1.1	Componente físico – biológico.....	20
2.1.2	Componente tecnológico.....	20
2.1.3	Componente administrativo y de mercadeo.....	21
2.2	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE CAMBIO DE UNA FINCA CONVENCIONAL A UNA FINCA CON ENFOQUE DE INTEGRACIÓN.....	21
2.2.1	Fases del proceso.....	21

### **TERCERA PARTE**

3	PROPUESTA DE LA ESTRATEGIA DE FINCAS INTEGRADAS.....	23
3.1	BASES CONCEPTUALES DE LA ESTRATEGIA.....	23
3.1.1	Social.....	23
3.1.2	Económico.....	24
3.1.3	Tecnológico.....	26
3.1.4	Ambiental.....	26
3.1.5	Cultural.....	27
3.1.6	Ecológico.....	27
3.2	COMPONENTES DE LA ESTRATEGIA.....	28
3.2.1	Capacitación con enfoque de finca integrada.....	29
3.2.2	Implementación del plan de finca integrada.....	30
3.2.3	Seguimiento al proceso de adopción del concepto.....	30
3.2.4	Diseminación y masificación del enfoque de finca integrada.....	31
3.2.5	Financiamiento.....	32
3.2.6	Responsables y mecanismos de la ejecución de la estrategia.....	32
3.3	ESQUEMA OPERATIVO DE LA ESTRATEGIA DE FINCAS INTEGRADAS.....	33
3.3.1	Agricultores principiantes interesados en el tema de fincas integradas.....	33
3.3.2	Continuidad del proceso con productores avanzados.....	36
3.3.3	Asistencia técnica requerida por los productores integrados.....	38
3.3.4	Financiamiento necesario para integrar más componentes.....	39
3.3.5	Mercadeo y comercialización de productos diversificados e integrados.....	39
3.3.6	Mitigar impacto ambiental de agricultura convencional por cambio a agricultura integrada.....	40

### **ANEXOS**

1)	PROGRAMA DE CURSO POR MÓDULO.....	43
2)	PERFIL DE SELECCIÓN DE PRODUCTORES.....	50
3)	EJEMPLO DE UN PLAN DE FINCA.....	53
4)	MEMORIA DEL FORO PRODUCIR CONSERVADO Y CONSERVAR PRODUCIENDO, UN RETO PARA LOS PEQUEÑOS Y MEDIANO PRODUCTORES DEL AcTO. GUÁPILES 15 Y 16 DE FEBRERO, 2006.....	60
5)	PROPUESTA DE “AULA VERDE” AGENCIA DEL MAG EN GUÁCIMO DE LIMÓN..	60

## PREÁMBULO

Desde el año 2003, el Proyecto COBODES ha desarrollado un programa de capacitación dirigido a pequeños y medianos productores de la zona de Guácimo y Pococí sobre el tema de fincas integradas. El objetivo inicial del proyecto fue buscar una manera de conciliar la producción agrícola rentable con la conservación del medio ambiente y la reducción de los niveles de contaminación que produce actualmente la actividad agrícola. Por lo anterior, desde el mes de setiembre del 2003 hasta enero del 2006, se han realizado seis actividades de capacitación en el tema de fincas integradas y se han ejecutado a nivel de campo los planes de finca de cada productor. El total de personas involucradas en ese período asciende a más de 120 productores, distribuidos en los dos cantones de influencia del proyecto. Como una consecuencia del proceso, hay fincas con niveles de integración bajo, otras con avances a nivel medio y algunas con un estado de integración alto, pero sobre todo, a lo largo de las experiencias se recogen ejemplos muy interesantes y prometedores que pueden ser utilizados por otros productores para mejorar los sistemas de producción.

El Proyecto COBODES, como uno de sus resultados finales, pretende haber pasado por el proceso de capacitación a unas 200 familias. Sin embargo, este proceso no se ha consolidado porque no está claro cuál será el rumbo de esas familias, una vez que ese proyecto finalice sus funciones a mediados del año 2006. Podría suceder que algunas familias continúen, por sus propios medios, en el crecimiento y mejora de sus sistemas de producción; otros podrían ofrecer información a sus vecinos u otros interesados sobre el tema de fincas integradas y los logros alcanzados en el proceso, con el fin de ampliar la difusión de la información; pero otros podrían sucumbir ante la falta de motivación y seguimiento, por lo que en esos casos el esfuerzo podría verse como una pérdida a mediano plazo.

Como una respuesta a la situación planteada en el párrafo anterior, se considera viable y necesaria la elaboración de una estrategia que contenga los mecanismos y las actividades que aseguren la permanencia y difusión del tema de fincas integradas entre los productores capacitados y otros agricultores interesados en el tema. La idea es que el proceso iniciado por COBODES no termine con el proyecto, como a menudo sucede en estos casos, y por el contrario, que continúe incentivando el tema entre los productores para que el número de agricultores integrados crezca año con año. La intención final es hacer del tema de integración de fincas una información de dominio público. De lograrse lo anterior, el impacto del Proyecto COBODES será de gran envergadura en la zona de influencia, con las consecuentes ventajas en tecnologías amigables con el ambiente, reducción en el uso de agrotóxicos, mejora en el manejo de los desechos y de la energía disponible dentro del sistema de producción y aprovechamiento de canales de comercialización diferenciados para los productos de las fincas de este tipo. Como fundamento a lo anterior, el enfoque de fincas integradas aplica como una alternativa productiva para los agricultores de la zona de influencia del proyecto, ante el agotamiento para el pequeño productor del modelo agrícola monocultivista

y extractivo que se utiliza y difunde por parte de muchas instituciones y empresas comerciales y que ha sido utilizado por muchos productores durante los últimos 40 ó 50 años.

El objetivo es estructurar una propuesta para la estrategia de fincas integradas en la zona de influencia del Proyecto AcTo - COBODES, para darle sostenibilidad al proceso de manera permanente.

El presente informe contiene tres partes, la primera describe brevemente el proceso de capacitación y ejecución de fincas integradas llevado a cabo hasta enero del 2006, la segunda se refiere a la propuesta de finca integrada y al proceso de cambio de un productor de agricultura convencional a agricultura integrada; y en la tercera parte se propone una alternativa de estrategia de fincas integrada con bases y componentes. Finalmente se adjuntan en anexos el programa del curso y el perfil de selección de participantes para ingresar al curso de fincas integradas, así como un resumen de las seis actividades de capacitación que hace mención este documento. En anexos se agrega además un ejemplo de un plan de finca.

## **A PARA UNA ESTRATEGIA DE FINCAS INTEGRADAS COMO UNA ALTERNATIVA DE VIDA, REAL Y VIABLE, PARA EL PRODUCTOR EN LA REGIÓN DE INFLUENCIA DEL PROYECTO COBODES**

### **PRIMERA PARTE**

#### **1 CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE FINCAS INTEGRADAS DESARROLLADO POR EL PROYECTO COBODES DURANTE EL PERÍODO 2003 - 2005**

##### **1.1 EL CURSO TEÓRICO PRÁCTICO**

###### **1.1.1 Antecedentes**

El proceso de Fincas Integradas desarrollado por el Proyecto COBODES entre los años 2003 al 2005 en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Tortuguero incluye la realización de seis cursos de capacitación teórico-prácticos denominados “La Teorías, El Diseño y El Manejo de Fincas Integradas”, así como la ejecución de los planes de finca de los participantes en cada uno de los cursos. El plan de integración de finca es un instrumento desarrollado por el productor y su familia durante el curso teórico-práctico y que contiene las principales acciones a desarrollar en la finca a mediano plazo -cinco años- con el fin de aprovechar mejor los recursos disponibles, reducir la contaminación ambiental por el efecto de la

agricultura sobre el sistema y mejorar la condición de vida de la familia. El resultado de este proceso, hasta enero del 2006 es un grupo de alrededor de 120 personas capacitadas en el tema de fincas integradas y unas 80 fincas de productores con algún grado de integración en sus sistemas productivos. Las 40 fincas restantes están en proceso de ejecutar el plan de finca a partir de febrero del 2006.

Los primeros dos cursos se realizaron fuera de las comunidades de los participantes: el primero en la Universidad EARTH, específicamente en el Centro de Capacitación José Elías Sánchez de la Finca Integrada Orgánica y el segundo en la comunidad de Cariari de Pococí, donde se utilizó el salón Surá para desarrollar el componente teórico del curso y la Finca La Pulga para realizar las prácticas de campo. Los cursos del tercero al sexto se realizaron directamente en las comunidades seleccionadas para ese fin a saber, El Ceibo, La Fortuna de Roxana, Las Colinas de La Rita y Sector Sur Colorado; tres de las cuatro de interés del Programa de Gestión Comunitaria del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) por ser comunidades prioritarias para el desarrollo de las actividades de ese programa. La comunidad de Las Colinas de La Rita logró gestionar la realización del curso ante COBODES fuera del contexto del Programa de Gestión Comunitaria.

***El enfoque metodológico, desde el primer momento, fue un curso teórico-práctico con un fuerte componente a nivel conceptual, de tal manera que los productores participantes adquirieran una mejor y mayor conciencia sobre el estado actual de los sistemas de producción, los efectos del tipo de agricultura que se practica hoy en día y algunas alternativas de manejo que podrían mitigar los efectos negativos e iniciar así un proceso de mejoramiento del sistema de finca, bajo el esquema de integración de sistemas.***

### **1.1.2 Objetivos del curso**

#### **General:**

- Estructurar un programa de capacitación en el tema de la integración de sistemas en fincas agrícolas, para crear conciencia en el productor sobre el adecuado manejo y aprovechamiento racional de los recursos naturales de la finca y de la región.

#### **Específicos:**

- Ofrecer a los participantes la información básica para la integración de sistemas en fincas agrícolas.
- Exponer al participante a la información conceptual con enfoque práctico, para que entienda y aprenda sobre el inicio del proceso de adopción y adaptación tecnológica.

- Realizar con el participante una serie de prácticas tecnológicas sencillas, para complementar el enfoque conceptual y facilitar la implementación tecnológica en las fincas.
- Analizar con el participante la situación de la energía dentro de los sistemas de producción agrícolas y cómo se puede maximizar para el mejor aprovechamiento.
- Crear conciencia en el participante sobre la necesidad de hacer un manejo sostenible de los sistemas de producción, para reducir el impacto negativo sobre el medio ambiente y aumentar los beneficios obtenidos.

### **1.1.3 Propuesta metodológica**

El ambiente físico para desarrollar la propuesta metodológica del curso es muy importante. En ese sentido, el curso se desarrolló en dos escenarios principales: el primero fue un salón comunal o aula de la escuela de la comunidad, para realizar el soporte teórico-conceptual y muchas actividades de trabajo en grupo. En ese lugar se impartieron charlas, videos, discusiones sobre temas específicos, presentaciones de los participantes sobre trabajos en grupo o avances del plan de finca, entre otras actividades de ese tipo. El segundo escenario fue el campo, donde se trabajó en fincas de productores de la comunidad o de comunidades vecinas, en donde hubiera facilidades básicas para realizar las prácticas de campo o sesiones de observación de sistemas integrados funcionando. También, como parte del escenario real, se visitaron fincas integradas avanzadas en el sistema productivo, para observar y escuchar los comentarios del productor sobre su experiencia con este tipo de finca. La combinación de escenarios, con actividades variadas durante el día, permitió crear un ambiente de aprendizaje ameno y relativamente relajado.

En todos los casos, aún en las actividades prácticas, talleres, giras y discusiones en grupo, el proceso metodológico fue siempre a nivel conceptual, tratando que los participantes adquirieran las bases suficientes para entender, de la mejor manera, la forma en que funcionan los sistemas de producción y el esquema de integración, con el fin de que pudieran implementar a nivel práctico, el concepto teórico en su propia finca. Se apostó a la generación de conciencia y crítica de parte del productor, como respuesta al proceso de inducción a partir de la aprehensión lograda durante el curso. Las actividades prácticas estaban diseñadas para apoyar el entendimiento teórico, aprovechando que los productores normalmente aprenden mejor practicando activamente, que escuchando de manera pasiva. La oferta tecnológica fue limitada y no exclusiva, por lo tanto se ofreció como una plataforma para que el productor observara más opciones a las que ya conocía y empezara una búsqueda proactiva de más alternativas tecnológicas adoptables, después del curso, tanto en su comunidad como en su región. Se insistió en que el proceso de integración nunca termina y que siempre es necesario estar ajustando y modificando el esquema operativo de

la finca. Finalmente, se reiteró que la práctica sobre una tecnología en particular, se utilizó principalmente como un vehículo del aprendizaje conceptual.

El aprendizaje participativo prevaleció durante cada una de las actividades de capacitación. Los participantes mantuvieron una actitud altamente proactiva, por lo que cada uno fue el autor de su propio aprendizaje.

En las sesiones conceptuales fue quizá en donde era más difícil lograr posiciones proactivas de aprendizaje participativo, sin embargo, se trató de lograr a partir de la generación de discusiones grupales sobre el tema en estudio y que se basaran, en la medida de lo posible, en la experiencia previa de cada productor. Se utilizaron ejemplos reales de las fincas de los participantes para explicar conceptos y realizar trabajos en grupo. Para reforzar el proceso de aprendizaje e involucrar a la familia del productor, al finalizar cada módulo se entregó una tarea para realizar en la finca con la familia. Cada tarea era una parte del plan de finca del productor. De esta forma, al mismo tiempo que el productor repasaba e internalizaba los conceptos del curso, aplicaba los conocimientos adquiridos a su caso particular y lo ajustaba a su plan de finca, involucrando a la familia en la toma de decisiones.

En las sesiones prácticas fue muy fácil lograr la aplicación metodológica de aprendizaje participativo, porque por un lado, es la forma en que los productores están acostumbrados a aprender y les facilita el entendimiento y por otro, la actividad física y el permanecer al aire libre los mantiene más atentos y despiertos.

Finalmente, durante las sesiones de discusión y cierres de día, la participación de todos los productores, los comentarios y puntos de vista sobre las actividades del día eran claves para conjuntar la información y lograr un entendimiento amplio del tema de cada módulo.

En general, cada curso se ejecutó partiendo de tres condiciones básicas: un escenario de aprendizaje apropiado (aula-campo, fincas adecuadas), un grupo facilitador dinámico, preparado y estimulador del aprendizaje (facilitadores, productores participantes, expositores invitados, etc.) y un grupo de participantes bien seleccionado, interesado, inquieto, crítico y participativo.

#### **1.1.4 Modulación y duración**

Para lograr una adecuada asimilación de la información, es necesario fraccionar el ofrecimiento de los temas, de tal manera que los productores tengan tiempo para aprehender y adoptar la información. Además, hay que considerar que los productores tienen múltiples ocupaciones que le restringen el tiempo para dedicarlos a actividades de este tipo y también tienen que dedicar tiempo mental para pensar en las labores de finca y sus necesidades.



Con base en la experiencia acumulada en los primeros cursos, se propuso mantener la modulación y duración utilizada desde el principio. Por lo tanto, cada curso tenía cinco módulos, con dos días seguidos de duración por módulo y dos semanas de descanso entre uno y el siguiente. El sexto módulo era un taller de revisión de planes de finca y ajustes en los presupuestos, así como un taller final de presentación de planes de finca elaborados por cada productor durante la capacitación.

Los días de la semana seleccionados para realizar el curso se acordaron con los participantes en relación con la disponibilidad de la infraestructura comunal. En algunos casos, el grupo prefirió trabajar lunes y martes en el salón comunal, en otros casos se debió trabajar sábado y domingo para utilizar la escuela. En cualquier caso el resultado fue positivo, sin embargo se logró observar que el productor prefiere tener los fines de semana un poco más libres, para realizar actividades propias de origen familiar o social. Parece que aunque él es su propio jefe, se respeta de cierta manera el descanso durante el fin de semana, para iniciar labores nuevamente el lunes siguiente.

El tiempo entre cada sesión fue aprovechado por el productor para realizar las tareas junto con su familia, en donde inició la preparación de su plan de finca, que incluyó una descripción breve de su finca, una justificación del proyecto a realizar, los objetivos para cada actividad, un FODA de su finca, el plan de finca en sí, un cronograma de trabajo y los presupuestos necesarios. Además se realizó un croquis de la finca actual y un croquis de la finca ideal a cinco años plazo, según los intereses, capacidades y oportunidades del productor.

### **1.1.5 Temática del curso**

La temática del curso se distribuye en un programa de seis módulos de la siguiente manera:

- Módulo #1: El suelo, la nutrición y el balance.
- Módulo #2: La ecología superior del sistema de producción vegetal
- Módulo #3: Integración del componente pecuario, forestal y agrícola.
- Módulo #4: Energías alternativas para el sistema de producción
- Módulo #5: Opciones para mejorar la producción animal
- Módulo #6: Elaboración de planes de finca y presentación final.

En anexos se incluye el programa de uno de los cursos ejecutado, con las actividades realizadas, prácticas, giras, temas, trabajos en grupo, etc.

### **1.1.6 Selección y número de participantes por curso**

El proceso de selección de los participantes fue siempre responsabilidad de COBODES en coordinación con las instituciones participantes y la organización comunal. Para facilitar la selección de los participantes se preparó un perfil de selección que contenía algunas características básicas que debía presentar el candidato idóneo. Siempre se insistió en la necesidad de buscar participantes innovadores, inquietos mentalmente, emprendedores, experimentadores, con dedicación amplia a la labores en su finca y que en la medida de lo posible residieran en la finca con su familia. Una copia del perfil de selección se incluye en anexos.

El curso, por su carácter conceptual y por la necesidad de asegurar la mayor participación de todos los productores, debía tener como máximo 22 - 23 participantes.

### **1.1.7 Logística del curso**

#### **Posibles fechas para realizar cada curso**

Las fechas para realizar el curso, tal y como se mencionó antes, se concertaron con la comunidad según la conveniencia del grupo y la disponibilidad de la infraestructura comunal. Una vez concertadas las fechas, se comunicaba oficialmente a COBODES, con el fin de destinar algunos recursos necesarios como equipo audiovisual y acelerar la parte administrativa del curso en relación con desembolsos de fondos y firma de contratos.

#### **Transporte**

El transporte fundamentalmente se contrató para movilizar a los participantes del sitio comunal seleccionado (salón comunal o escuela) hasta la finca de destino para prácticas o giras de observación y estudio. El transporte del participante de su residencia o finca hasta el sitio comunal del curso era individual e independiente. Cada uno se desplazaba por sus propios medios cada día de actividades. Solamente en el primer curso se dispuso de un servicio de transporte desde Cariari hasta la Universidad EARTH y viceversa.

#### **Alojamiento y alimentación**

Los cursos del tercero al sexto no requirieron alojamiento para participantes, porque cada uno regresaba a su finca después de las actividades del día. Solamente en el primero y segundo curso se ofreció alojamiento entre el día uno y dos de cada módulo, por razones de distancia. El primero dentro de la Universidad EARTH y el segundo en las cabinas de un Hotel en Cariari.

En cuanto a la alimentación, se contrató a la organización comunal el servicio de alimentación en los últimos cuatro cursos. Los dos primeros utilizaron el servicio de alimentación ofrecida en EARTH y Cariari. En las giras se contrató la alimentación a la finca de destino, con el fin de aprovechar mejor el tiempo y distribuir los recursos de una manera más equitativa.

#### **Salón para charlas, sesiones en grupo y actividades de campo**

Tal y como se mencionó anteriormente, el curso utilizó la infraestructura comunal disponible, principalmente los salones comunales, aulas de escuela y fincas de productores para prácticas de campo específicas. El sitio debía ofrecer las comodidades básicas para desarrollar las actividades, como por ejemplo electricidad en el salón, mobiliario para la comodidad del participante, buena ventilación y cierta tranquilidad para asegurar la concentración de los productores en cada una de las actividades. El equipo audiovisual necesario era llevado por los consultores o se buscó en la misma comunidad (caso del TV para los videos). En algunos casos se facilitó, como parte del curso, una pizarra acrílica que luego fue entregada a la organización que proporcionó la contraparte en la comunidad.

Las actividades prácticas del curso, hasta donde fue posible, se realizaron en las fincas de los productores vecinos que participaron en cursos anteriores. Otras prácticas fueron realizadas en fincas de otras comunidades, para observar otras alternativas productivas más avanzadas. Los materiales y demás necesidades para cada práctica fueron cubiertos por el curso en algunos casos y aportados por la comunidad en otros. El remanente didáctico de cada práctica se entregó a la organización comunal colaboradora o se rifó entre los participantes. En algunos casos, fue necesario construir una pequeña galera para realizar las prácticas en un área comunal o finca de un productor participante. Esa infraestructura fue entregada luego a la organización comunal como un aporte del curso.

### **Material de charlas y otras actividades del curso**

Para cada charla y actividad de curso se prepararon presentaciones, guías de trabajo, etc., con el fin de asegurar el entendimiento del tema por parte de los productores. Para ciertos temas se utilizaron videos con temas relevantes. Cada tema fue ampliamente expuesto y discutido a nivel grupal, con el fin de lograr el mejor entendimiento por parte del productor. Los recursos audiovisuales fueron ampliamente utilizados, por ser una de las formas que mejor aprovecha el productor.

### **Material de apoyo para el productor**

El curso entrega en cada módulo un folleto de apoyo informativo. Es un compilado con temas relacionados con el enfoque del módulo. No es una guía del módulo, sino información complementaria. La idea es que luego el productor tenga la opción de ampliar la información según sus capacidades e intereses y además esa información la utilicen los otros miembros de la familia que no tuvieron acceso al curso. En muchos casos, después del módulo, muchos productores explicaban a su familia los temas discutidos durante el módulo y utilizaban como base el material didáctico entregado. Los folletos eran de alrededor de 120 páginas máximo cada uno, uno para cada sesión, empastado de manera tal que el productor pueda consultarlo sin problemas y colocados cada folleto dentro de un cartapacio tipo Ampo.

### 1.1.8 Presupuesto para logística de un curso

En los procesos de capacitación de El Ceibo, La Fortuna, Las Colinas y Sector Sur Colorado, los rubros y montos que se manejaron fueron los siguientes:

<b>RUBRO</b>	<b>COSTO TOTAL (U. S. \$)</b>
<b>Alimentación</b>	<b>1750</b>
<b>Transporte</b>	<b>650</b>
<b>Materiales didácticos para prácticas y charlas</b>	<b>500</b>
<b>Materiales de apoyo (folletos y Ampo)</b>	<b>500</b>
<b>TOTAL POR CURSO PARA LOGÍSTICA</b>	<b>3400</b>

En el caso del primer curso realizado en el Centro de Capacitación “José Elías Sánchez” de la Finca Integrada Orgánica de EARTH, el monto cancelado por concepto de ejecución fue de \$10000 dólares, a razón de \$2000 dólares por módulo. Para el segundo curso realizado en la comunidad de Cariari de Pococí, se destinó un fondo para logística de \$9000 dólares, pero se ejecutó con un poco más de \$8000 dólares. Además de la logística, cada curso tuvo un costo de consultoría para ejecución de alrededor de \$6000 dólares, con excepción del primer curso.

#### **Administración de los fondos durante el curso**

Los recursos financieros para la logística del curso se contrataron a la organización comunal que estaba haciendo la contraparte del curso. En algunos casos fue una organización de mujeres y en otros una asociación de desarrollo integral. En los cuatro últimos casos, esa organización debía comprometerse a asegurar la ejecución de la logística completa del curso, en coordinación con los facilitadores contratados para el proceso y entregar las cuentas respectivas a COBODES al final del curso. Los dos primeros cursos funcionaron de manera distinta, porque el primero se le contrató directamente a EARTH y el segundo, la logística la manejó directamente los facilitadores del proceso.

## 1.2 ELABORACIÓN DE PLANES DE FINCA

El plan de finca elaborado por cada participante en el curso, es un documento que orienta al productor sobre el camino que puede seguir para lograr una adecuada integración de sistemas. El plan busca aprovechar de la mejor manera posible los

recursos disponibles dentro de la finca, con participación de toda la familia en la toma de decisiones. En el plan se incluye una pequeña justificación y los objetivos del plan, así como un FODA de la finca. Además, se detallan las actividades principales, un cronograma de trabajo, un plan de inversión y los croquis de la finca, uno de la situación actual y otro de la finca a futuro.

El plan de finca fue elaborado con participación de toda la familia del alumno, bajo la modalidad de tareas específicas. En cada sesión del curso se entregó una tarea que el participante debía realizar en conjunto con su grupo familiar. Con base en el avance de cada tarea se construía el plan individual de finca. Los facilitadores tomaban la información y la digitaban en un formato estándar con el fin de esquematizar el proceso. Finalmente, después del curso se producía un documento denominado “Planes de Finca” que indicaba claramente los lineamientos, actividades y presupuestos para ejecutar a nivel de finca las ideas definidas por los participantes y su familia. Un ejemplo de un plan de finca terminado se incluye en anexos.

### **1.3 EJECUCIÓN DE LOS PLANES DE FINCA**

El proceso de ejecución de los planes de finca utilizó el insumo generado por cada productor y su familia denominado de esa manera: plan de integración de finca. Este plan contiene la información básica para ejecutar acciones en la finca que son consecuentes con la información manejada durante el curso. De tal manera que el productor iniciará la implementación del plan adoptando y adaptando algunas opciones tecnológicas vista durante el curso –charlas, prácticas, videos, giras, etc.- y que le pueden ser útiles y rentables. Fundamentalmente las opciones que tenían los participantes para elaborar sus planes de finca eran dos:

- La primera opción era plantear una mejora notable en su sistema de producción actual, agregando tecnologías que le permitieran aprovechar racionalmente mejor los recursos disponibles para proteger el ambiente y lograr una producción más rentable. No incluía nuevas actividades dentro de la finca, pero sí planteaba cambios en el manejo de los cultivos o animales existentes. De esa manera, la tecnología nueva le permitía reciclar materiales en nuevos insumos que a su vez reducen la dependencia de materiales externos. Ejemplos de lo anterior pueden ser abonos orgánicos en lugar de abonos químicos; forrajes proteicos y energéticos en lugar de concentrados o gallinaza; biogás en lugar de leña o gas licuado; alambre electrificado en lugar de alambre de púas; cama de aserrín como piso de corrales para ganado en lugar de piso de cemento; cura de semilla con agentes biológicos en lugar de curas de semilla con productos químicos; motoguadaña en lugar de herbicida; cercas vivas en lugar de poste muerto; etc. Por lo tanto, el productor lejos de aumentar componentes al sistema de finca, proponía una mejora a los componentes existentes.

- La segunda opción que tenía el productor era iniciar una serie de actividades orientadas a diversificar su sistema de finca y aplicar el enfoque de integración al momento de la diversificación. En los grupos había productores dedicados a cultivos que decidieron incursionar en la crianza de animales para tener más opciones productivas. Asimismo, productores dedicados a la ganadería incursionaban en la siembra de forrajeras para el ganado, con el fin de diversificar la nutrición de los animales y lograr mayores ganancias de peso en menor tiempo. De la misma manera, otros productores agregaron más cultivos a los existentes antes del curso, incluso de manera mixta o asociada y aplicando el enfoque de rotación de cultivos, o bien los productores ganaderos dedicados a una sola especie decidieron incursionar en la crianza de otras especies para diversificar la producción. Por lo tanto, algunos productores agregaron componentes nuevos al sistema de finca existente.

En ambos casos, el productor aplica los conocimientos adquiridos durante el curso sobre integración de sistemas, pero en el primero solamente mejora el sistema existente sin aumentar actividades agrícolas o pecuarias. En el segundo caso sí incluye otras actividades diferentes a las que existían en la finca, cumpliéndose el principio de diversificación e integración. Este segundo grupo de productores evidentemente complicó el sistema de finca con miras a lograr un mejor aprovechamiento del recurso finca y tener así más opciones de integrar flujos energéticos para los diferentes procesos internos.

### **1.3.1 El proceso de ejecución de los planes de finca**

El proceso de ejecución de los planes de finca se desarrolló en tres momentos principales:

#### **Compra y distribución de materiales**

Tomando como base los planes de finca de cada productor y después de haber aceptado y firmado el contrato con COBODES donde se comprometía a desarrollar ese plan en su finca, se procedió a iniciar el proceso de ejecución de dichos planes con la compra y distribución de materiales. La compra se realizó por medio de cotizaciones en el mercado oferente y seleccionando la que presentara mayores ventajas comparativas como precio, calidad, disponibilidad, variedad y servicio de transporte a la finca. La gestión de realizar la compra y distribución de los materiales recaía en el equipo facilitador contratado por COBODES para ese fin. A ese equipo facilitador se le giraban los recursos con el fin de hacer más ágiles las compras y lograr mayores descuentos y beneficios por el volumen de la compra. Una vez seleccionado el proveedor, se procedía a realizar la compra de los materiales y hacer la entrega en finca, contra lista y firma del productor a entera satisfacción. De esa manera, muchos materiales que se comercializan en la zona cercana a la comunidad como materiales de construcción, componentes de biodigestores, tanques para bioles, entre otros, fueron puestos en cada una de las fincas directamente o en puntos cercanos cuando había problemas de ingreso.

Otros materiales y equipos se adquirieron en otras zonas y se llevaron directamente a las fincas por medio de los facilitadores del proceso, tal es el caso de los módulos para cercas eléctricas, minerales para bioles, plástico para biodigestor, arietes, entre otros. Finalmente, en las mismas comunidades cercanas se lograban obtener otros materiales menores como estacas para forrajes o semillas para cultivos, por lo que se lograba comprar directamente a los productores. De esa manera, cada uno de los materiales necesarios para ejecutar cada uno de los planes de finca fue puesto en la propiedad del productor.

### **Ejecución de las actividades**

Antes de la llegada de los materiales, el productor podía iniciar el proceso de integración de sistemas con sus propios recursos, a partir de la contraparte que había anotado en su plan de finca. Luego, con los materiales en la finca, cada productor podía continuar el proceso de implementación de manera individual, según sus capacidades, conocimiento y oportunidad. Las construcciones rurales en general eran realizadas por los productores y su familia. Lo anterior hace suponer que la contraparte del productor en materiales y mano de obra se hacía realidad, logrando cumplir el compromiso adquirido en el contrato. Otras actividades eran coordinadas con el equipo facilitador para llevar a cabo la instalación de algunas tecnologías que requerían un poco más de asesoría técnica. Tal es el caso de los biodigestores, plantas de abono orgánico líquido y sólido, cercas eléctricas, arietes, entre otros. En muchos casos, la implementación tecnológica se ejecutó en un taller participativo con otros productores interesados en aprender y ayudar, con el fin de socializar la información.

### **Taller final**

Como actividad última del proceso y después de la ejecución de la mayoría de actividades en finca, se realizó un taller final con todos los productores participantes, con el fin de escuchar las experiencias acumuladas y evaluar los alcances de la implementación de los planes de finca. En muchos casos, los productores pidieron más tiempo para observar con más cuidado el efecto de la nueva tecnología o sistema de manejo adoptado y adaptado. Sin embargo, la realización del taller también permitió que los productores compartieran individualmente sus avances y logros, así como compartir información que cada uno hubiera observado hasta ese momento. Incluso, algunos proponían reuniones frecuentes para informarse de lo que cada uno avanzaba, de manera tal que el proceso fuera en cierta manera permanente. Esas propuestas, hasta este momento, no han fructificado.

### **1.3.2 Administración de los fondos durante la fase de ejecución de planes de finca.**

Los recursos disponibles para cada productor de parte de COBODES, según la propuesta de plan de finca que cada uno presentó, en cinco de los seis casos



rondó los \$600 dólares. Solamente el primer grupo recibió un monto de \$1000 dólares para la ejecución del plan de finca. En ese primer caso, los recursos para los productores fueron administrados por el Centro Agrícola Cantonal de Guácimo, el cual tenía los fondos y giraba cheques según las necesidades de los planes en desarrollo, solicitados por el equipo facilitador del proceso y no el productor. El esquema operativo funcionó, pero fue un poco lento porque requería de la firma de varias personas para girar un cheque. Sin embargo, el resultado fue un proceso respaldado por órdenes de emisión de cheques para cada compra realizada y las respectivas facturas. En los siguientes cinco casos –Cariari, El Ceibo, La Fortuna, Las Colinas y Sector Sur Colorado - los recursos fueron girados a cada productor, pero para el endoso del cheque y la entrega a un equipo facilitador/administrador. De esa manera, los mismos que se encargaban de asesorar el proceso, también se encargaban de realizar las cotizaciones, compras y entrega de materiales. Obviamente en cada compra mediaba una factura que respalda la transacción, con el fin de realizar un cierre financiero al final del proceso. El resultado fue un proceso muy ágil, rápido y eficiente en el manejo de los recursos de cada productor.

## **1.4 LECCIONES APRENDIDAS**

### **1.4.1 Cambios reales a nivel de finca y del productor**

Desde el punto de vista de logros a nivel de finca, el más relevante es el cambio que se observa en la finca después que el productor ha terminado el curso teórico-práctico e inicia la puesta en práctica de los conceptos aprendidos. Lo anterior se incrementa al ejecutar el plan de finca por medio de la combinación de recursos propios y del aporte de COBODES. Hay dos niveles de cambio en realidad: uno tangible que es muy fácil de observar y otro intangible, que se observa solamente con el análisis de las actitudes del productor inducido a la capacitación. En ese sentido, la toma de conciencia sobre el concepto de integración de finca y la necesidad de aprovechar los recursos disponibles de una manera racional, así como la reducción en los niveles de contaminación al sustituir prácticas convencionales por alternativas más sostenibles, es uno de los cambios más notables en el productor. Son muchos los productores que ahora analizan con más cuidado el manejo de los cultivos y los animales que utilizan insumos tóxicos de uso regular en las fincas y que sustituyen, reducen o evitan cuando es posible. El caso de los herbicidas ilustra bien lo anterior y es un buen ejemplo, porque con el conocimiento y la conciencia del daño que provoca el herbicida en el suelo, los productores reducen su uso y utilizan otras alternativas como las motoguadañas, el machete, la densidad de siembra, las asociaciones y los cultivos mixtos, la división de potreros, entre otras alternativas. Otro caso muy particular, que es consecuencia del aumento en el nivel de conciencia, es el manejo de la cubierta vegetal en la finca, que normalmente es eliminada de manera total por el mito de la competencia de las malezas con el cultivo por agua, luz y nutrientes. Ahora el productor integrado mantiene una cubierta sobre el suelo durante más tiempo y

permite la emergencia de árboles para combinar con el resto de la vegetación de la finca. Antes, el árbol era una especie de enemigo que le reducía el espacio productivo; ahora convive con él y lo observa como una alternativa productiva de largo plazo. Otros ejemplos de ese tipo son frecuentes en las fincas de los productores integrados, que como consecuencia de la toma de conciencia se catalogan como intangibles. Los cambios tangibles se observan fácilmente en las fincas y constituyen las acciones de integración. El panorama en la finca cambia y aparecen elementos que estaban ausentes por ignorancia o desinterés. Los abonos orgánicos, biodigestores, forrajeras, repastos divididos con cercas eléctricas, especies menores, árboles, cercas vivas, corrales para animales combinados con plantas de abono orgánico, etc., empiezan a ser comunes en las fincas integradas. El manejo del suelo también cambia y el productor es más cuidadoso con el uso que hace del mismo. La idea de hacer una agricultura de “minería”, cambia por una agricultura más considerada y protectora de los recursos naturales.

#### **1.4.2 Adopción del enfoque de finca integrada por parte del productor**

En general, el curso logra un impacto fuerte en los productores participantes. La idea de continuar con una finca dedicada al monocultivo queda atrás rápidamente y se inician acciones para realizar cambios que permitan diversificar e integrar la finca. La idea de depender de una sola actividad agrícola o pecuaria ya no es tan atractiva para el productor, porque entiende que el riesgo es alto y la eficiencia es baja. Además, las fincas en monocultivo pierden la oportunidad de aprovechar los recursos disponibles y el productor integrado lo sabe y lo evita. Por lo tanto, aunque con mucho cuidado y a paso lento, el productor ya piensa en más alternativas productivas y en el manejo de los remanentes para aprovecharlos dentro de la misma finca. De ese momento en adelante, muchos materiales que antes eran basura o desechos sin valor aparente, se constituyen en verdaderas materias primas de procesos de valor agregado. Los sobrantes se reducen al mismo tiempo que la eficiencia del sistema en general aumenta. El modo de pensar del productor es más amplio y la visión de las oportunidades en el sistema de finca aumenta considerablemente. Aquella visión reducida y limitada como “caballo carretonero” queda en el pasado y cambia radicalmente hacia otra dimensión. La descripción anterior aplica para aquellos productores “nuevos” en el concepto de finca integrada, porque cuando el productor entra al curso con algún grado de avance en el proceso de fincas integradas, la toma de conciencia y el avance en la estructuración del proceso es muy dinámico y rápido.

#### **1.4.3 Mejora en la calidad de vida del productor integrado**

La autoestima del productor aumenta. La valoración de su trabajo mejora. La vinculación de la familia en las actividades de finca permite que el trabajo se distribuya de una manera más equitativa y que se tome conciencia sobre la importancia de cada una de las actividades de finca. Esa vinculación familiar

también permite que la capacidad de trabajo aumente, así como la posibilidad de mantener más actividades productivas. Como consecuencia, la producción se diversifica y el ingreso puede aumentar. De esa manera, la calidad de vida en general mejora y la realización de la familia como productores diferentes es evidente.

#### **1.4.4 Reducción de costos de producción**

La integración de finca supone el aprovechamiento de una serie de materiales de la finca como materia prima para otros procesos, así como la utilización racional de los espacios de suelo disponibles dentro de la finca. Lo primero, sobre todo, conduce a una sustitución de insumos de finca comprados en el mercado de bienes y servicios por otros producidos en la misma finca, lo que redundará en un ahorro. A menudo, una parte de los fertilizantes se cambian por abonos orgánicos, una parte de los concentrados para animales se cambian por raciones de forrajeras producidas en la finca, el uso de la cerca eléctrica sustituye trabajo y costos de materiales en las cercas con alambre de púa, la mejora en la nutrición de las plantas y animales con alternativas más sanas reduce el uso de insumos agrotóxicos externos, entre otros cambios.

#### **1.4.5 Aumento en el nivel de conocimiento del productor sobre el tema**

Los productores agrícolas manejan, en general, un conocimiento amplio sobre la agricultura. Sin embargo, esa información es en buena medida tomada de los técnicos que les recomiendan el uso de insumos y la siembra de ciertos cultivos. Otra parte es aprendida en la misma finca, a partir del quehacer diario y la transmisión de información entre familiares y otros productores. En el caso de los productores integrados, la información que manejan en buena medida ha sido generada y observada en la misma finca, por lo que el conocimiento y la propiedad al momento de hablar sobre ese tema son amplios y convincentes. La práctica sobre el manejo de fincas integradas y la exposición a grupos interesados promueve la habilidad de hablar en público y facilita la diseminación del conocimiento popular para llevarlo a más interesados sobre el tema. Obviamente hay una información inicial que debe ser externa, como es el caso de los cursos y otras actividades de capacitación, pero luego inicia la verdadera generación de información "in situ", donde el principal investigador y actor es el mismo productor.

#### **1.4.6 Aumento en el uso de la energía interna disponible en el sistema de finca**

La energía disponible dentro de los sistemas de finca convencionales es desaprovechada irracionalmente. En trópico, la energía solar disponible se deja rebotar continuamente hacia el espacio cuando los captadores vegetales están ausentes, incrementando el efecto invernadero y haciendo ineficiente el sistema.

Con el enfoque de finca integrada, el uso de la energía interna disponible (sol, suelo y biodiversidad) se incrementa y utiliza para beneficio de la misma finca. La cobertura verde del suelo capta la energía del sol y la acumula para producir forraje de calidad para los animales. Esa misma cobertura sobre el suelo es capturada por las plantas denominadas comúnmente como malezas y se produce de esa manera más biomasa que al ser cortada frecuentemente por medio del machete o guadañas, se incorpora al suelo para incrementar el nivel de materia orgánica del mismo, parámetro clave en la calidad y mejora de suelos en el trópico.

## **1.5 LIMITACIONES**

### **1.5.1 Financieras**

Una de las principales limitaciones en el proceso de fincas integradas es el financiero. Afecta de dos formas principalmente: en primer lugar, limita el número de actividades de capacitación que se pueden realizar con productores interesados, debido a que el proceso tiene un costo relativamente alto, sobre todo porque el curso debe ser un curso conceptual, teórico-práctico con mucha exposición a varias actividades como giras y prácticas que en general requieren más recursos que un simple curso teórico en un salón. Esta situación, en caso que se quiera lograr un mayor porcentaje de impacto en los productores que cambien su forma de pensar, requiere ese esfuerzo y esa inversión en la estrategia de inducción a la capacitación. Caso contrario, lo que se logra es un resultado similar al obtenido con los cursos que se ofrecen regularmente en el mercado de la capacitación no formal. En segundo lugar, la limitación financiera afecta la ejecución de las acciones de integración de finca de dos formas, por un lado las impulsadas por COBODES que requieren asesoría técnica y materiales para propiciar el inicio del cambio y que tienen un costo alto y, por otro, el recurso que debe disponer el productor como contraparte para la ejecución de su plan de finca. Definitivamente, este tipo de iniciativas debe tener un impulso financiero para lograr consolidar una propuesta válida y viable para el productor. Una vez que el tema sea adoptado de manera masiva, quizá la necesidad de recursos financieros de soporte será menor, porque la diseminación de productor a productor se encargará de difundir el concepto para la adopción correspondiente. Además, cada productor realizará las inversiones según sus capacidades/oportunidades, a su ritmo e interés. Es posible que el avance en la diseminación de la alternativa de finca integrada sea más lento, pero posiblemente será efectivo porque nacerá del interés genuino del productor y a partir de ejemplos reales de la viabilidad económica, social y ambiental de la propuesta de finca. Cuando la adopción y adaptación conceptual y tecnológica en un productor se origina en el ejemplo de otro productor, el resultado tiene una alta probabilidad de éxito.

### **1.5.2 Visión del productor y enfoque reduccionista agrícola actual.**

El sistema de información y extensión que funcionó durante los últimos cincuenta años en nuestros países, donde se vendió la idea de intensificar la producción con base en insumos comprados y una agricultura de minería, desestimando el valor del recurso natural existente en la finca al sustituirlo por recursos externos, produjo que el productor redujera su capacidad de observación y la desvalorización real del recurso natural existente. De esa manera, todo lo que no fuera eminentemente parte del sistema productivo intensivo era considerado como materiales de desecho o “estorbos” dentro del cultivo o la misma finca. Aunado a lo anterior, el enfoque reduccionista del monocultivo afecta la capacidad de visión del productor y deja de observar muchas oportunidades que desaprovecha irracionalmente. Con el enfoque de finca integrada, el panorama cambia y hace un giro de 180 grados. A partir del cambio de visión, cada componente de la finca adquiere un valor importante y desaparecen los desechos inútiles. El productor es más cuidadoso en su gestión agrícola y se reduce el desperdicio energético. Sin embargo, mientras el productor no hace el giro, la posibilidad de iniciar un proceso de cambio se distancia y se compromete. Por lo tanto, la falta de visión y el enfoque reduccionista es en general, una gran limitación en la disseminación de la información sobre fincas integradas. Incluso, muy a menudo, el productor integrado es objeto de burla por parte de otros productores e incluso técnicos que no están dentro del ambiente integrado o que desconocen la información, lo que puede afectar el ánimo del mismo productor que quiere avanzar en el proceso y que, según la dimensión de la burla, puede colapsar y retornar al sistema anterior.

### **1.5.3 Selección de los productores**

La selección de productores ha sido uno de los problemas más complicados de resolver en el proceso de fincas integradas impulsado por COBODES. Para conformar cada grupo de productores, el proceso de buscar y convencer a los productores se volvió lento y laborioso. Dicho proceso fue realizado en varios de los seis casos por funcionarios de las instituciones públicas que tuvieron que dedicar muchas horas de trabajo y recursos para visitar, explicar y convencer a los posibles candidatos, sobre todo en los dos primeros casos. Luego, por la difusión de la información, los siguientes cuatro grupos fueron seleccionados en la misma comunidad donde se desarrollaría el curso y el proceso de selección fue liderado por una organización comunal con ayuda de funcionarios institucionales. Tanto en los dos primeros casos, como en los cuatro restantes, la disponibilidad de candidatos fue amplia y se debió hacer una selección para escoger a los finalistas, sin embargo, aún con un proceso de ese tipo, en algunos casos hubo errores de selección que permitió el ingreso de productores no idóneos al proceso. La selección continúa siendo un punto crítico en el proceso de integración de fincas y se debe tener mucho cuidado al momento de conformar nuevos grupos para iniciar otros procesos. El perfil de selección preparado para ese fin debe aplicarse sin contemplaciones, para asegurar que cada uno de los productores seleccionados sea idóneo para el proceso. Ver anexos.

#### **1.5.4 Seguimiento al proceso**

El proceso de fincas integradas contempla tres fases claramente definidas: el curso, elaboración del plan de finca y la ejecución de ese plan de finca. En las tres fases hay un marcado seguimiento al productor para asegurar, hasta donde sea posible, el buen uso de los recursos, la adecuada interpretación de los conceptos y la ejecución correcta y más amplia posible de su plan de finca y del plan de inversión. En ese sentido, hubo productores que aprovecharon ampliamente los momentos de aprendizaje y lograron aplicar los conocimientos a su finca con la consecuente adaptación de un plan de integración de finca interesante y novedoso. Otros, quizá no lograron aprovechar tanto el espacio y el impacto fue menor. Un tercer grupo desaprovechó totalmente la oportunidad y el impacto fue nulo. Ese tercer grupo, en términos reales es pequeño pero existe como un error de proceso originado en la selección de los participantes principalmente. En general, hasta este momento, el proceso de fincas integradas coloca a los productores en el inicio de la integración de sus fincas, pero ha hecho falta un proceso de seguimiento que garantice la aplicación completa de los conceptos y el crecimiento continuo del productor, así como la masificación de la idea. El seguimiento siempre se ha considerado como una gran necesidad, pero no ha sido posible realizarlo de manera sostenida y práctica. Es imperioso resolver este problema para asegurar la continuación y sobre todo la masificación de la alternativa de fincas integradas en más productores interesados. Caso contrario, el proceso será lento y puede incluso quedarse en la mente de unos pocos visionarios. El seguimiento al componente financiero en una finca integrada también ha sido una limitación y debe ser considerado en un proceso de este tipo, sobre todo porque es determinante para atraer a más productores interesados.

### **1.6 ALCANCES DEL PROCESO**

#### **1.6.1 Fincas integradas en sectores claves de la región.**

Como un producto real y tangible del proceso de fincas integradas desarrollado hasta ahora, se tienen varias fincas integradas en diferentes sectores de los cantones de Pococí y Guácimo, concentrándose una gran cantidad en la zona baja del cantón de Pococí (de Cariari hacia el norte). Sin embargo, por los dos primeros cursos, donde la audiencia era más regional, se pueden encontrar fincas con niveles de integración medios o altos en la zona alta de Guácimo y Pococí, así como en las zonas bajas de ambos cantones. De forma tal que, en caso de realizar una retrospectiva del proceso, se puede afirmar que hay efecto en un porcentaje alto del territorio de los dos cantones mencionados. Lo anterior es muy interesante porque como consecuencia del proceso, muchas fincas integradas originadas en cursos COBODES, son utilizadas en el buen sentido de la palabra por otras instituciones para continuar la difusión del concepto. Tal es el caso de la Universidad EARTH que trabaja con estudiantes en varias fincas de ese tipo. El MAG también realiza actividades de intercambio con productores y toma como

base, en muchos casos, varias de las fincas integradas impulsadas en parte por COBODES. Por lo anterior, se puede afirmar sin temor a equivocarse, que el impulso del Proyecto COBODES por la difusión del concepto de finca integrada en la región, ha logrado realizar un cambio importante en muchas fincas y esa situación ha generado el aumento del interés por parte de muchos otros productores que consideran viable la alternativa.

### **1.6.2 Difusión de los alcances en diferentes foros y reuniones**

El concepto de finca integrada ha trascendido la región y ya algunos productores integrados han sido invitados a una serie de foros y actividades de capacitación en diferentes partes del país, para exponer los avances y resultados del proceso de integración. Lo anterior reafirma la idea que el enfoque es válido y motiva al productor a continuar el esfuerzo de consolidación. Además, la difusión de información en ese tipo de actividades, motiva a otros productores a copiar, adoptar y adaptar.

### **1.6.3 Un grupo de 120 productores capacitados e informados sobre el enfoque de fincas integradas hasta enero del 2006**

El tema de la inducción a la capacitación y la idea que el productor maneje más información ha sido también uno de los alcances más importantes del proceso. Hay alrededor de 120 productores afectados por la información de fincas integradas hasta enero del 2006. Obviamente, no todos han sido totalmente permeables a la información, pero aún en el peor de los casos, el aumento de conciencia y la sensibilidad por la protección de los recursos naturales, así como en la necesidad de utilizar de la mejor manera la energía disponible es evidente. Definitivamente, siempre hay un grupo que destaca sobre los demás y que se considera los “abanderados” del proceso. Ese grupo es el que sostiene en buena medida el nivel de interés en el grupo y genera mucha de la información para compartir con otros productores. Los 120 productores inducidos a la capacitación se convierten en un verdadero ejército que difunde las ideas entre otros productores interesados. Los mecanismos que promuevan un aumento en esta difusión de información son de gran valor, porque aumenta la eficiencia e impacto del esfuerzo hacia otros interesados.

### **1.6.4 40 fincas de productores con algún nivel de integración en sus fincas hasta enero del 2006**

Como parte del proceso de ejecución de planes de finca, hay alrededor de 40 fincas con un nivel de integración bajo, medio o alto. Ese nivel de integración está relacionado con las capacidades/oportunidades del productor seleccionado y el nivel de adopción del concepto. Productores altamente impactados por el curso realizan cambios rápidos en su finca, incluso a nivel de rediseño predial. Otros

menos impulsivos, van avanzando en la integración de las fincas más lentamente. Sin embargo, indistintamente del nivel de integración, se pueden observar alrededor de 40 fincas integradas en la zona y, poco a poco, aparecerán alrededor de 80 unidades integradas adicionales, durante los meses de enero a julio del 2006. Como proceso, la existencia de esa cantidad tan grande de ejemplos reales, viables, que están demostrando que la alternativa es una buena opción para el pequeño y mediano productor, es clave para mantener la idea en primer plano y atraer a más interesados en el tema. Además, demuestra que el sistema productivo actual no es apropiado para nuestro caso particular y confirma la necesidad de un cambio gradual en el agro regional y nacional.



## **SEGUNDA PARTE**

### **2 LA FINCA INTEGRADA**

La finca integrada propuesta por COBODES a la zona de amortiguamiento del AcTo, presenta dos dimensiones que se complementan una con otra. Por un lado está la descripción física y visual de la finca y por otro lado está el proceso de cambio que manifiesta el productor, su familia y la misma finca para pasar de ser un proceso convencional a un proceso con enfoque de integración de sistemas.

#### **2.1 DESCRIPCIÓN DE LA FINCA INTEGRADA PROPUESTA**

La finca integrada propuesta para el proceso desarrollado por COBODES durante los años 2003 al 2006 en ese tema es la siguiente:

##### **2.1.1 Componente físico - biológico**

- El suelo como organismo vivo. El manejo agrícola afecta positiva o negativamente la actividad viva del suelo. Prácticas agrícolas que favorecen la mejora de suelo: coberturas vivas o muertas del suelo, rotación de cultivos, cultivos mixtos o intercalados, alimentación de suelos con abonos orgánicos preparados, alimentación de suelo con materiales generados como parte del sistema (rastros, reciclaje de plantas acompañantes, excretas de fauna.)
- La ecología como esquema de protección del sistema y mecanismo que provee nutrición y balance a los demás componentes del sistema. Flujos de energía y ciclos de la materia.
- Integración del componente de cultivos – animales – bosque. La alternativa de aprovechar los recursos de cada componente en beneficio de los otros dentro del sistema general. Lo que sobra en uno es materia prima para otro componente. El reciclaje como proceso transformador de la energía y facilitador de “nuevos” materiales para continuar los ciclos. La teoría de que nada sobra, todo es aprovechable.
- La familia como parte del sistema, donde los miembros de la unidad familiar participan en todas las labores de la finca y aportan su esfuerzo e ideas.

##### **2.1.2 Componente tecnológico**

- Tecnologías apropiadas para “amarrar” la energía y establecer ciclos energéticos permanentes. Reducción de las pérdidas de energía que se fugan de sistemas convencionales y no integrados.

### **2.1.3 Componente administrativo y de mercadeo**

- Administración y comercio: La finca como una empresa. El agricultor como un empresario que visualiza el nicho de mercado que le favorece y lo accesa con decisión. Ruptura del intermediario.

## **2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE CAMBIO DE UNA FINCA CONVENCIONAL A UNA FINCA CON ENFOQUE DE INTEGRACIÓN**

El cambio se da en la finca, pero antes en el productor. En caso que los cambios sean nada más en la finca y no en la mente del productor, serán sin lugar a dudas, sólo cambios temporales. Cuando primero cambia la mente del productor y luego aplica el concepto a la finca, los cambios son permanentes. Lo anterior hace suponer que el proceso conceptual logra un impacto a nivel psicológico antes que incluso a nivel agrícola.

### **2.2.1 Fases del proceso**

- Cambio conceptual teórico práctico del productor. Ajuste de la visión de sistema que pasa de una finca simple, monocultivista, a una finca autosuficiente e independiente, diversificada e integrada. Las bases del sistema son ecológicas y el productor debe adoptar el concepto de aprovechar los recursos naturales que tiene la finca para un uso racional. Reconocimiento por parte del productor de los impactos negativos que produce la actividad en la que él y su familia están inmersos (manejo agrícola convencional), y que su actividad agrícola produce los siguientes daños: ambiental (contaminación de suelos, aguas, erosión genética, etc), social (pérdida de empleo, daños a la salud, pérdida de la unión familiar), económico (problemas de ingresos fluctuantes, pérdida de cosechas por plagas reducen ingresos, “huevos en una sola canasta”, mayor riesgo por pocas actividades), cultural (se pierde información de los abuelos), tecnológico (depende de la información técnica externa extranjera, depende de insumos externos caros, no piensa: solo ejecuta lo que le dicen).
- Identificación y aprovechamiento dentro de la finca de los recursos naturales disponibles para reciclar: abonos orgánicos, cercas vivas, aprovechamiento del espacio, mejora de suelos, uso eficiente de la infraestructura de finca existente y en desuso, reconocimiento y uso de la importancia de los árboles como parte del sistema y aporte en biomasa para otros procesos dentro de la misma finca.
- Introducción de la familia en las actividades de finca, una vez que se reducen los focos de contaminación y el uso de insumos tóxicos.

- Adopción tecnológica de bajo costo, sencilla y práctica para maximizar el uso del recurso interno y reducir el uso del insumo externo. Uso del biodigestor, abonos orgánicos líquidos, sólidos, MM (Concentrado microbial), caldos, cercas eléctricas, bancos de proteína y energía, raciones para animales, silos, bloques nutricionales, etc. Al mismo tiempo que el productor aprovecha la tecnología disponible y reduce el uso de insumos externos, inicia el aumento en la eficiencia energética de su propia finca. Este puede ser el punto crítico de cambio entre una finca convencional y una finca integrada, porque el productor entiende y defiende a partir de ese momento, el enfoque de integración por tener una validez económica demostrable con ejemplos tangibles. Hasta tanto eso no suceda, el enfoque es más romántico que real.
- Diversificación de las actividades agrícolas y pecuarias para estructurar y estabilizar el sistema de producción. La diversificación agrícola en una finca integrada es un paso de mucho cuidado, porque en algunas ocasiones el productor incorpora más actividades que las que puede manejar y el sistema se torna insostenible. Es muy importante que la diversificación incluya componentes agrícolas y pecuarios, pero siempre debe haber una o dos actividades principales, de acuerdo a los intereses del productor (cultivos o ganadería) que son las que generan los principales recursos económicos para el sostenimiento de la finca en general y pueden aparecer dos o tres actividades complementarias emergentes que estructuran el sistema y lo equilibran. Estas actividades complementarias generan desechos para producir materias primas o aprovechan remanentes de la actividad o actividades principales. Normalmente una finca integrada con más de cuatro o cinco actividades diferentes empieza a ser más complicada de la cuenta, salvo que el productor sea muy capaz o tenga la opción de contar con familia numerosa o bien, en caso de ser posible, con la contratación de mano de obra externa para labores específicas.
- Se incorpora el valor agregado y la comercialización como elementos claves para el proceso de cambio. Esta fase en la que el productor puede procesar su producción y comercializarla, sucede en estados de integración medios o avanzados. Sin embargo, lo más importante es que se logra la independencia y control total del proceso productivo, con los niveles de rentabilidad más altos. La dependencia del intermediario en la cadena de comercialización deja de ser necesaria.

## **TERCERA PARTE**

### **3 PROPUESTA DE LA ESTRATEGIA DE FINCAS INTEGRADAS**

El proceso de fincas integradas impulsado por COBODES desde el año 2003 ha generado un grupo capacitado de productores y sus familias en el tema de fincas integradas. Sin embargo, aún con los productores capacitados, sus familias y las mismas fincas integradas en funcionamiento, no es seguro que el proceso se mantenga y menos aún que mejore. Por lo anterior, se detallan algunos elementos de importancia para definir las bases y los componentes de la estrategia de seguimiento al proceso de fincas integradas, así como el mecanismo de ejecución del mismo.

#### **3.1 BASES CONCEPTUALES DE LA ESTRATEGIA**

Las bases conceptuales de la estrategia es la plataforma que soporta el proceso. En general, las diferentes bases seleccionadas son las mismas que se mencionan regularmente en procesos como éste, por lo tanto, el enfoque social, económico, tecnológico, ambiental y ecológico están presentes, pero cada uno fue desarrollado con un trasfondo diferente que se expone a continuación.

##### **3.1.1 Social**

###### **La familia**

La propuesta de fincas con enfoque de integración de sistemas se fundamenta en la participación de los miembros de la familia en las labores cotidianas de la finca, con el fin de aumentar la capacidad de mano de obra, aportar esfuerzo e ideas en la ejecución del proceso, integrar e intercambiar experiencias entre los miembros de la familia, involucrar al adulto mayor y niños en el proceso. De esa manera se obtiene un beneficio directo al aumentar la capacidad de trabajo, sobre todo porque la finca integrada requiere de muchas labores y mucha dedicación. Además, el involucrar a la familia favorece la toma de conciencia de parte de todos los miembros para entender el origen de los ingresos y valorar mejor cada uno de los beneficios que provee el sistema para la familia. Finalmente, la familia se mantiene unida y no se separa como sucede cuando uno o varios miembros salen a trabajar al mercado laboral, además pueden generar arraigo comunal.

###### **La reducción en los niveles de contaminación de la familia por agrotóxicos**

El segundo punto importante en la propuesta de finca integrada está relacionada con la reducción de la dependencia de insumos y la generación de insumos de finca internos que en general pueden ser menos tóxicos y de menor costo que los convencionales, pero de alta eficiencia productiva. De esa manera, el sistema de producción será menos contaminante para el ambiente y consecuentemente,

producirá alimentos más sanos para la familia y los consumidores finales. Durante el proceso de producción, la reducción de contaminantes permitirá involucrar a más miembros de la familia, porque las labores no serán de alto riesgo tóxico, como ocurre regularmente cuando se realiza agricultura convencional con una alta carga de agroquímicos en donde se excluye al miembro familiar para evitar intoxicaciones o por el contrario, todos los que participan en las labores agrícolas se contaminan de manera crónica por la exposición a los agroquímicos.

### **Generación de empleo comunal**

Socialmente, se espera que la propuesta de finca integrada, una vez que alcanza un estado de madurez avanzado como sistema, puede absorber mano de obra comunal para ciertas labores, lo que redundará en una mejor distribución de la riqueza. Incluso, el trabajador externo puede mejorar la dieta de su familia al consumir productos más variados y más sanos, comprados en la misma finca donde labora, provocando al mismo tiempo, el retorno del flujo de dinero al productor integrado.

### **Integración comunal**

La propuesta de fincas integradas alcanzará su máxima expresión cuando logra movilizar a toda una comunidad hacia el nuevo concepto de manejo del sistema de finca. En ese momento ya no se habla de fincas integradas, sino que se pasa a hablar de comunidades integradas, donde las acciones se trasladan del plano individual al plano comunal. En este momento, la organización comunal adquiere un papel preponderante, porque en caso que sea suficientemente hábil, podrá proponer proyectos comunales para crear espacios de valor agregado a la producción integrada y establecer canales de comercialización que beneficien a los participantes del proceso.

## **3.1.2 Económico**

### **Independencia de insumos externo.**

La finca integrada aprovecha mucha energía interna disponible que antes era desperdiciada. De esa manera, inicia un proceso de sustitución de insumos externos por insumos internos. La adopción tecnológica, poco a poco facilita el proceso anterior y realiza el cambio. La consecuencia inicial es que el productor rápidamente deja de depender de los materiales que siempre ha comprado en el mercado de bienes y servicios, incluso en muchos casos hasta prescinde de la ayuda técnica externa permanente, la cual es sustituida por su capacidad para observar e investigar individualmente, y empieza a caminar hacia la independencia como productor integrado.

## **Reducción de costos/riesgos de producción**

Una vez que se alcanza la independencia como productor integrado, aunque sea de una parte de los insumos requeridos para la operación normal de la finca (es sabido que siempre habrá que comprar algunos materiales en el mercado externo y siempre será necesario algunas consultas técnicas, aunque sea a otros productores o profesionales de varias áreas), el productor empieza a sentir una reducción en los costos/riesgos de producción. Algunos costos de producción bajan, pero sube el costo de mano de obra, la cual, en caso que sea interna, por lo menos no representa una salida de liquidez, sino se convierte en un mayor esfuerzo de los miembros de la familia, que obviamente debe ser saldado. Este proceso es muy importante porque aumenta la generación de patrimonio y conduce a la solvencia económica del sistema. Esta situación puede permitir destinar algunos recursos propios al ahorro o a la inversión en la misma finca, aumentando más aún el patrimonio y creando otras opciones de ingreso.

## **Aumento del margen de ganancias**

Se dice que cuando en una misma unidad productiva, llámese finca integrada o convencional, los costos de producción se reducen y se mantiene o aumenta la producción, se genera un aumento en la productividad y consecuentemente un aumento también en el margen de ganancias. Alcanzar esa meta es lo ideal y debe ser la aspiración de cualquier productor. En el caso de las fincas integradas, cuando se alcanza la independencia de insumos y se reducen los costos de producción, la ganancia neta aumenta y como consecuencia también el patrimonio familiar.

## **Valor agregado a la producción**

El agricultor que produce materias primas para procesos secundarios y que vende su producción a intermediarios, es un productor condenado a la dependencia y al vaivén de los precios del mercado. Por el contrario, cuando se avanza de producir productos primarios a agregar valor a la producción, procesando y mejorando la apariencia, la calidad y la durabilidad del producto terminado, el productor toma control de la situación y tiene la posibilidad de llegar a otros mercados más estables y exigentes. Con producto en esas condiciones, la posibilidad de mercadear directamente con el consumidor final es más real. El valor del producto que ha sido procesado adecuadamente aumenta. Muchos clientes exigentes están acostumbrados a comprar no solo por calidad, sino también por presentación y confiabilidad. De esa manera, el binomio productor – cliente se fortalece, con beneficios directos para ambos, bajo la máxima de ganar – ganar.

## **Administración hacia la Empresa Agrícola (El productor empresario)**

Es determinante que el productor asuma una posición de empresario y deje de ser un productor agrícola convencional. No es fácil, porque desde hace muchos años hemos condenado al productor a jugar el rol de hacer producir la finca solamente,

sin encargarle otras tareas que están relacionadas más con administración que con producción. Además, el complejo de inferioridad que a menudo presenta un productor agrícola, así como su baja escolaridad, lo determina a mantenerse en ese rol productivo y no administrativo, aunque continuamente administre su finca de manera práctica. El productor integrado debe salir de esa condición y surgir como un administrador completo de su actividad, donde la planificación, ejecución y evaluación de resultados sea un proceso cotidiano, así como la costumbre de registrar la información para mejorar la toma de decisiones. El productor debe dejar de tomar decisiones con base en la memoria y pasar a analizar información y estadísticas para reducir el margen de error.

### **3.1.3 Tecnológico**

#### **Tecnología sencilla, útil, de bajo costo y de fácil adopción**

El tema de la tecnología y sobre todo el acceso a ella, ha sido tradicionalmente propiedad de los técnicos. El agricultor ha esperado en la finca que alguien le lleve la información y le diga cómo debe aplicarla, sin mucha explicación ni demostración. De esa manera, mantiene el control y sujeta al productor a su voluntad. En el caso de las fincas integradas, la tecnología que se utiliza es sencilla, de bajo costo y sobre todo de fácil adopción. Esa situación coloca al productor en una posición de control tecnológico, que normalmente no tiene cuando hace agricultura convencional. Para nadie es un secreto que el productor compra y aplica productos agroquímicos y veterinarios sin el debido conocimiento y prudencia, poniendo en riesgo la salud propia, la de su familia y la del mismo consumidor, así como el riesgo ambiental de contaminar el recurso natural. Con la tecnología de fincas integradas, la reducción en el uso de productos tóxicos se reduce sensiblemente y las nuevas tecnologías, normalmente más sostenibles, no son de tanto riesgo social ni ambiental. Además, la sencillez tecnológica, que no significa ineficiencia, permite un alto entendimiento de parte del productor, lo que aumenta su confianza y le permite hacer modificaciones y mejoras con seguridad. Finalmente, las tecnologías tienen un costo menor y los materiales básicos están disponibles con mayor facilidad en la finca o el entorno cercano, lo que reduce al mismo tiempo la dependencia hacia terceros. Todo lo anterior no quiere decir que el productor deba dejar de estudiar lo que va a hacer en su finca, de ninguna manera, más bien, la oportunidad que ofrece la tecnología sencilla es que el productor pueda comprenderla de la mejor manera para hacer mejoras en el proceso.

### **3.1.4 Ambiental**

#### **Aumento de la biodiversidad ecológica en la finca**

Como consecuencia de dos acciones básicas en el proceso de integración de fincas como son la diversificación de sistemas y la reducción de insumos tóxicos,

así como la incorporación de especies forestales y mantenimiento de cobertura verde sobre el suelo, se logra una mejora notable en la biodiversidad presente en la finca. En primera instancia aparecen especies de flora que habían desaparecido por monocultivo y herbicidas, luego hacen ingreso muchos insectos que balancean el ambiente ecológico, finalmente se empieza a notar la existencia de alguna fauna, sobre todo aves. La actividad microbial biodiversificada es notable por la apariencia de los suelos y la descomposición de la materia orgánica.

### **Reducción en los niveles de contaminación ambiental**

La generación de insumos preparados en la finca como consecuencia del mejor manejo de la energía interna del sistema, lo que provoca una reducción en la dependencia externa de insumos de síntesis, conduce a una reducción en los niveles de consumo de productos contaminantes del medio ambiente. El resultado es un impacto menor sobre el ecosistema natural y su entorno.

### **3.1.5 Cultural**

#### **Recuperación del conocimiento (La necesidad de inducir al productor a pensar para buscar alternativas)**

La actividad integrada es compleja y requiere de mucha atención y dedicación de parte del productor. Aunque la agricultura convencional de monocultivo también requiere dedicación, en el caso de la agricultura integrada es considerablemente mayor. Lo anterior hace suponer que el aprendizaje experiencial produce conocimiento en el productor y le permite retomar el control de sus decisiones.

#### **Recuperación del conocimiento popular en manos de los ancianos (incorporación de toda la familia en el proceso)**

Relacionado con lo anterior, por la participación familiar en las decisiones de finca y en especial la de los ancianos, se retoma una serie de prácticas antiguas y se traen al presente para adaptarlas y utilizarlas nuevamente. Esa recuperación es muy importante, porque de lo contrario, con la muerte de los adultos mayores se perdería la información anterior permanentemente.

### **3.1.6 Ecológico**

#### **Recuperación de ciclos ecológicos**

El bosque, tal y como se conoce actualmente, en su estado virgen es un sistema absolutamente equilibrado, estable y balanceado. Salvo catástrofes naturales de gran envergadura o la intervención antropológica, esa estabilidad se mantiene y la resiliencia es muy alta. Dentro del bosque, cada componente tiene su lugar de manera natural y la interacción entre componentes es perfecta. Esa interacción



está basada en una serie de ciclos ecológicos que suceden continuamente y que mantienen la estabilidad del sistema, proporcionando los insumos necesarios para continuar con la actividad existente y establecer conexiones con el entorno cercano, especialmente con la atmósfera, de donde capta los gases necesarios para mantener la vida. De esa manera, el bosque es perpetuo. Los principales ciclos son de gases, agua, materia orgánica, elementos minerales y microorganismos. Los ciclos ecológicos son los que mantienen la vida del sistema. Sin embargo, con la intervención humana para realizar la agricultura, los ciclos ecológicos en algunos casos se reducen y en otros se suspenden de manera absoluta. Como elementos de sustitución se recurre a los productos de síntesis humana de base principalmente química o bioquímica. El problema inicia en que los insumos de síntesis humana no son capaces de sustituir adecuadamente a los ciclos ecológicos naturales y además el sistema se somete a una sobrecarga de trabajo, lo que compromete en primera instancia la estabilidad del mismo. En caso de continuar la sustitución de insumos y la actividad agrícola excesiva, la resiliencia del sistema entra en déficit, porque nunca se reponen los materiales naturales utilizados en el proceso productivo. Finalmente, el deterioro es notable y la capacidad productiva decrece hasta niveles que comprometen la rentabilidad como actividad económica.

La agricultura con enfoque de integración aplicado correctamente, recupera algunos de los ciclos ecológicos perdidos y tiende a crear condiciones para un nuevo equilibrio que conduzca a la estabilidad del sistema productivo. Una vez recuperados los ciclos ecológicos, la generación de insumos naturales empieza a ocurrir y normalmente los costos de producción se reducen. Sin embargo, el sistema es muy sensible y debe ser manejado con mucho cuidado, para no caer nuevamente en la interrupción del fenómeno ecológico.

### **3.2 COMPONENTES DE LA ESTRATEGIA**

Los componentes de la estrategia de fincas integradas son las partes que permiten mantener vigente el proceso de inducción a la capacitación. En general, se debe hacer énfasis en la capacitación a las familias de los productores y a la continuación del proceso de elaboración de planes de finca y ejecución e incorporación de actividades nuevas e integradoras. El seguimiento y apoyo técnico al proceso debe mantenerse bajo algún esquema que permita llevar y traer información nueva que alimente el proceso regional en general. De esa manera, la masificación de la propuesta aumentará y cada vez serán más productores los informados e interesados en formar parte del proceso de integración de sistemas. El financiamiento al proceso de capacitación y ejecución de acciones en finca es un elemento a resolver en el corto, mediano y sobre todo largo plazo, así como la necesidad de definir un responsable de ejecutar permanentemente las acciones de la estrategia de fincas integradas. En este sentido toma importancia la gestión comunal como punto central de interés, porque deben ser los productores y sus familias los más interesados en mantener vigente el proceso de fincas integradas. A continuación, se amplía cada uno de los componentes de la estrategia.

### **3.2.1 Capacitación con enfoque de finca integrada**

Sin lugar a dudas, la capacitación no formal es el “motor” que mueve al productor hacia un proceso de este tipo. Sin embargo, el tipo de capacitación y las metodologías participativas utilizadas durante el proceso de inducción a la capacitación son todavía más importantes, porque determinan la dirección y el rumbo que tomarán los participantes involucrados en el proceso. No es cualquier capacitación sobre el tema de fincas integradas la que logra los resultados obtenidos hasta el momento en el caso del Proyecto COBODES. Sobre todo si se toma en cuenta la cantidad de cursos de capacitación que han recibido individual y grupalmente los productores influenciados por el proceso hasta este momento. El enfoque metodológico utilizado que enfatiza en la búsqueda del concepto antes que en soluciones tecnológicas, es quizá lo que marca el éxito en este caso. Se debe trabajar con el productor para que sea él mismo el que descubre su verdadero potencial a nivel de finca y valore los recursos que tiene a disposición. Una vez que se logra conciencia sobre sus capacidades/oportunidades, el proceso empieza a caminar lentamente, pero con independencia y control por parte del productor, debido a que el concepto de integrar y aprovechar racionalmente el recurso, está relativamente claro en la visión de finca adquirida como consecuencia de la inducción a la capacitación. Muchas capacitaciones buscan “enseñar” algo nuevo a los productores para que lo adopten y adapten a su condición particular, pero no se trabaja en una plataforma de entendimiento antes de exponer al productor a la nueva información. Por esa razón, la tecnología queda “flotando” en la mente del productor y llega desajustada a la finca. El destino tecnológico está más cerca del fracaso que del éxito. Ejemplos de ese tipo de capacitaciones abundan en nuestro contexto agrícola actual. La colección de certificados de participación a cursos que tienen muchos productores es increíble, pero al mirar hacia la finca y comparar la situación actual con la anterior, el resultado es desalentador.

Por lo tanto, para lograr una mejora real a nivel de finca sobre el tema de fincas integradas, se debe mantener el enfoque metodológico que prioriza el entendimiento conceptual del sistema de producción integrado sobre la información técnica convencional. Una vez lograda esa plataforma mental de integración, se pueden agregar los componentes que sea necesario para conformar el sistema de producción integrado. Es una especie de rompecabezas que se arma lentamente. Cada componente debe insertarse dentro del sistema de manera ordenada y lógica, para maximizar el uso energético disponible y reducir las pérdidas innecesarias; por ejemplo, el diseño debe contemplar cuidadosamente las distancias entre los componentes, para evitar movimientos y transportes innecesarios o ineficientes. En este momento, la información que contiene cada capacitación está más dirigida al componente en particular que al sistema en general, pero no descuida el enfoque de integración como base operativa de la finca.

En la estrategia de fincas integradas, la capacitación a los nuevos productores o principiantes se deberá enfocar según la descripción anterior. En el caso de la

capacitación a los productores avanzados, se puede enfocar a componentes particulares, pero haciendo el enlace con los otros componentes.

La participación de las organizaciones comunales e instituciones es clave para asegurar la participación de los productores idóneos en este proceso. La selección de los participantes se convierte en un punto clave que determina el resultado final: cuando los productores seleccionados tienen buen perfil, se espera un buen resultado, pero cuando hay errores de selección, el esfuerzo puede ser en vano. Por lo anterior, la responsabilidad de seleccionar a los participantes no debe recaer en una sola instancia, sino más bien unir esfuerzos y criterios de selección para reducir el riesgo de participantes no aptos.

Un producto concreto como resultado del proceso de inducción a la capacitación debe ser un plan de integración de finca que muestre el “camino” a seguir para convertir la finca hacia un esquema de integración real. La ejecución de ese plan de finca debe ser pausada y dependerá de las capacidades y posibilidades del productor. Además, como plan de integración será flexible y modificable en función de las circunstancias y oportunidades propias de cada finca y del mismo productor.

### **3.2.2 Implementación del plan de finca integrada**

El plan de integración de finca que cada productor elabora durante el curso, se constituye en el insumo principal para la fase de implementación. Esta fase se puede entender como el examen práctico del curso. La priorización de las actividades y el orden de ejecución son importantes para lograr la mejora en el funcionamiento de la finca y el aprovechamiento pleno de la energía disponible. De igual manera, el productor debe observar cuidadosamente el desarrollo del proceso, con el objetivo de intervenir oportunamente cuando sea necesario. La ayuda técnica en esta fase es clave para asegurar que las tecnologías se adopten y adapten adecuadamente en la finca. Esa ayuda técnica puede venir de profesionales o de los mismos productores entrenados anteriormente. El segundo caso es obviamente más conveniente, porque elimina la dependencia de ayudas externas y permite evacuar dudas de manera más pronta y en un lenguaje más claro.

### **3.2.3 Seguimiento al proceso de adopción del concepto**

El proceso mediante el cual un productor adopta el enfoque de fincas integradas tiene un costo alto. Ese esfuerzo no se puede poner en riesgo de que se pierda por desuso o falta de apoyo. Por lo tanto, el seguimiento al proceso es una necesidad y se debe considerar como parte fundamental de la adopción del concepto y de la nueva tecnología. En procesos de cambio como este, las dudas son muy frecuentes y deben ser evacuadas oportunamente. Además, con tecnologías nuevas también hay preguntas que deben ser respondidas a tiempo y

también es necesario hacer ajustes tecnológicos para evitar malos manejos. El punto en este caso es quién da el seguimiento. Tradicionalmente han sido los técnicos de las instituciones del Estado los responsables del seguimiento, sin embargo, ahora esa opción no es real porque se desarticuló la asistencia técnica a fincas. Por lo tanto, se deberá crear una estructura de apoyo al productor principiante, que brinde el seguimiento al proceso. Esta estructura de apoyo estará compuesta por productores avanzados de la misma comunidad.

### **3.2.4 Diseminación y masificación del enfoque de finca integrada**

La información generada en las fincas integradas debe ser de dominio público. Todos los productores interesados deben tener oportunidad de conocer los avances logrados por otros productores en el tema de fincas integradas. Lo anterior se debe lograr por varios mecanismos simultáneos: el primero y más simple es la comunicación entre productores cercanos o vecinos de la misma comunidad, donde el productor capacitado y en proceso de ejecución muestra su finca a los otros productores interesados de su misma comunidad o comunidades cercanas. Este proceso es de bajo costo y de fácil diseminación, sin embargo, depende de las habilidades de comunicación y hasta del mismo carácter del productor capacitado o del productor interesado. A menudo encontramos en una finca, alguna tecnología sencilla que no se disemina por desconocimiento de su existencia. Nadie sabe que existe y por eso nadie se interesa en preguntar y observar para adoptar. Por lo tanto, es una obligación del productor capacitado la difusión de la tecnología y del concepto mismo de finca integrada, con el fin de retribuir parte de la inversión realizada en él mismo. La segunda opción de diseminación es el intercambio entre grupos de productores de comunidades distintas, organizados de manera tal que se programen visitas para observar los avances y resultados en las fincas integradas. Esta opción es buena y crea interés en los productores visitantes, pero requiere de logística y tiene costos como transporte y alimentación que deben ser cubiertos por alguna de las partes involucradas. En algunos casos, los productores interesados asumen el costo, lo que demuestra un verdadero interés por aprender y conocer, sin embargo, no es lo más común, por lo que se deben buscar mecanismos alternativos para realizar tantos intercambios como sea posible. En estos casos, el productor capacitado es al mismo tiempo el comunicador de su experiencia, por lo que la información tiene validez y el entendimiento entre las partes mejora porque se habla en el “mismo idioma”. Una tercera opción de diseminación de la información es realizar pequeñas pasantías en las fincas integradas por parte de productores interesados, con el fin de trabajar uno, dos o tres días en la finca y aprender directamente el concepto del mismo productor capacitado. Los logros en este caso son muy interesantes, porque el hecho de observar directamente el funcionamiento de la finca “desde adentro”, permite entender el funcionamiento y confirmar la viabilidad del concepto y de las nuevas tecnologías, sin embargo, requiere de un soporte que facilite el proceso y cubra costos.

### **3.2.5 Financiamiento**

El financiamiento es el “cuello de botella” de la estrategia de fincas integradas. Un productor capacitado y con el plan de finca ejecutado cuesta alrededor de U. S. \$1400 (500 de capacitación + 600 para implementación + 300 de asesoría técnica para la implementación). El costo en realidad no es tan alto, si se compara con otros procesos en donde se invierte en adopciones tecnológicas convencionales que enfocan el uso de insumos, genética, equipos y otras tecnologías similares pero que obligan al productor a depender de otros permanentemente, sin embargo, aunque el costo no sea tan elevado si se requiere de un soporte financiero estable y seguro. En nuestro medio no hay muchas opciones, porque la alternativa de financiamiento con el sistema bancario nacional es prácticamente nula y no tiene respaldo en ese ambiente, porque simplemente no se reconoce a la integración de fincas como una alternativa productiva, además que el productor no utiliza ese mecanismo financiero frecuentemente y mide mucho el riesgo. Evidentemente para él, la integración de finca al inicio es una maniobra de alto riesgo, por la falta de información y dominio que tiene él del sistema en general, lo que hace que se cuide mucho a la hora de invertir. Por lo tanto, esa opción financiera no es viable en este momento. Quizá dentro de unos años, el productor esté dispuesto a endeudarse para capacitarse y para iniciar un proceso de integración de finca. Otra opción es la ayuda extranjera con fondos donados. En ese caso hay recursos en organismos internacionales que pueden ser accesados y que podrían ser útiles para este caso. Sin embargo, no todo debe ser extranjero, porque actualmente hay recursos nacionales en procesos de desarrollo que se pueden canalizar hacia un proceso de fincas integradas regional, tal es el caso de recursos en JAPDEVA, reconversión productiva, fondos de IMAS y algunos recursos que maneja el IDA y el MAG, como los fondos que recientemente facilitó el BID para el mejoramiento productivo agrícola.

### **3.2.6 Responsables y mecanismo de la ejecución de la estrategia**

Este punto es quizá más importante que el mismo financiamiento, porque determina los alcances de la estrategia. La estrategia puede ser ejecutada por funcionarios de instituciones públicas, privadas, de organizaciones comunales, ONG's, o una combinación de ellos. Esa combinación de ejecutores puede ser la clave para el éxito. Sin embargo, aunque la participación de las instituciones y ONG's es importante como facilitadores del proceso, realmente lo más importante es una adecuada organización de productores que determine la ruta de trabajo y busque la ayuda necesaria para impulsar el tema de la agricultura integrada en una zona determinada. Una organización emergente que busca protagonismo es ideal para asumir el reto. El caso de FUNDESCA puede ser atractivo para venderle la idea y que asuma el reto de continuar el esfuerzo de promover las fincas integradas como una alternativa real para el pequeño y mediano productor agrícola. Se excluye al productor grande en este caso, no porque la alternativa no sea buena para él, sino porque el productor grande tiene recursos y puede acceder la información de manera individual.

La estrategia de fincas integradas debe ser asumida como una prioridad por algún ente responsable. Para que el objetivo se cumpla, se propone crear un Comité Sectorial de Agricultura Integrada, conformado por agricultores avanzados, funcionarios de instituciones de apoyo al sector agrícola, organizaciones comunales y de ser posible, algún miembro del sector financiero o de organizaciones con capacidad de aportar recursos. El Comité deberá contar con una pequeña junta directiva que define las directrices generales y un director ejecutivo para impulsar el plan de trabajo.

### **3.3 ESQUEMA OPERATIVO DE LA ESTRATEGIA DE FINCAS INTEGRADAS**

El esquema operativo de la estrategia toma como plataforma las bases y los componentes descritos anteriormente y toma la experiencia de los productores y familias capacitadas y a las mismas fincas integradas. En ese sentido, la operación de la estrategia se basa en parte en el aporte que puede hacer cada uno de los capacitados para influenciar con buenos ejemplos a aquellos productores que tienen interés en iniciar el proceso de inducción a la capacitación en el tema de fincas integradas. Para lo anterior, se hace necesario crear una fuerza conjunta entre la organización comunal y el apoyo de las instancias institucionales y ONG's para que, de manera conjunta, se logre involucrar a productores y familias nuevas, pero también continuar el mejoramiento y la capacitación de los productores avanzados. A los técnicos de las instituciones se les debe involucrar en las acciones de capacitación, porque la actualización en el tema es clave para que se desarrolle una adecuada asistencia técnica.

#### **3.3.1 Agricultores principiantes interesados en el tema de fincas integradas.**

##### **Curso teórico práctico con enfoque conceptual a partir de contenidos.**

El proceso de inducción a la capacitación para productores nuevos debe iniciar definitivamente por un curso sobre integración de sistemas en finca, similar al recibido por los productores beneficiados por COBODES. De igual manera, el proceso de capacitación promovido por la Agencia de Extensión del MAG en Guácimo, denominado como "Aula Verde", puede ser un buen espacio de inducción a la capacitación para productores interesados en empezar en el tema de fincas integradas.

Una ventaja actualmente es la existencia de una serie de fincas integradas en diferentes momentos de avance en la integración, por lo que el convencimiento hacia los nuevos productores es un proceso que puede resultar más simple, porque pueden observar sistemas avanzados y conversar con productores que han acumulado muchas experiencias tanto en la parte productiva como en la de comercialización y mercadeo. Lo anterior supone que las fincas integradas actuales serán centros de capacitación para agricultores nuevos, pero para que se

cumpla lo anterior, se debe diseñar el curso con enfoque conceptual y práctico y preparar los espacios didácticos en las fincas, así como al mismo productor-instructor para que el proceso pedagógico sea efectivo y atractivo para lograr el cambio en los productores nuevos. Es de suma importancia para lograr buenos resultados con el cambio de conciencia en el productor, que el curso sea conceptual, haciendo énfasis más en contenidos que en temas y utilizando una metodología pedagógica de “choque”, donde se exponga al productor a su realidad y a sus errores agrícolas, con el fin de que como respuesta conciente y “guiada” inicie un proceso de cambio y búsqueda de nuevas opciones como lo es realmente la alternativa de fincas con enfoque de integración de sistema. Cualquier otro esquema didáctico a utilizar que no haga énfasis en contenidos y reflexión, no tendrá resultados significativos y caerá en el desuso como tantos esfuerzos similares hay en la historia de la capacitación no formal. Otro elemento clave para que la capacitación logre buenos resultados a nivel de conocimiento por parte del productor y de una mejora en la conciencia de su agricultura, es incluir en los contenidos informativos una serie de temas de base que han sido retenidos por los técnicos y que a los productores no se les expone por temor o ignorancia. Muchos técnicos creen que hay temas exclusivos para los “estudiados” y que el productor no los entiende, como por ejemplo muchos fenómenos básicos que ocurren cotidianamente en el suelo, la planta, el animal y que en caso que el productor lo conozca y entienda, sería de mucha utilidad porque se puede aprovechar de esa ventaja para maximizar u optimizar su sistema productivo. Algunos ejemplos de lo anterior son el concepto de pH en el suelo, que solo se le dice que debe hacer y no se le explica qué es y cómo afecta en el suelo. Otro ejemplo es la fotosíntesis y la misma nutrición de las plantas, que solamente se les ha indicado que apliquen fertilizantes y nunca se les explica cómo se nutren las plantas y la interacción de esa nutrición con la fotosíntesis en el entorno. Fácilmente se puede deducir las mejoras que se lograrían por parte de los agricultores, sí manejaran mejor esa información “exclusiva” de los agrónomos. Una situación similar ocurre con la ganadería, donde el técnico explica solamente cómo “manejar” ciertos elementos, pero nunca explica el por qué de esos elementos. El resultado es un productor que se comporta como un “robot” que cumple órdenes o en el mejor de los casos se arriesga a probar algunas cosas a partir de la observación de campo o pura intuición. Esa situación atrasa el proceso de mejora, lo hace ineficiente y riesgoso, pero sobre todo continúa condenando al productor a la ignorancia. En la actualidad, es indudable que el productor que conoce y entiende los procesos, es el productor que tiene más opciones de salir adelante. Por lo anterior, en el curso teórico-práctico los espacios para contenidos como los expuestos anteriormente son claves para lograr un entendimiento general adecuado y la plataforma cognoscitiva que genere una adecuada conciencia y visión del productor para un cambio real, primero en la mente, luego en la familia y finalmente en la finca.

Así como se debe inducir a la capacitación a los productores interesados en el tema, es sumamente importante inducir de igual manera a los técnicos responsables de llevar la información a las fincas. Se espera que todos los técnicos de las instituciones y ONG's involucradas se capaciten en el tema de

fincas integradas, con el fin de mantener un ritmo de mejora constante en el proceso de integración de sistemas. Aunque los productores constantemente realizan mejoras en sus sistemas de producción integrada y buscan nuevas alternativas productivas, los técnicos pueden jugar un papel clave, al buscar y validar otras tecnologías para incorporar a los sistemas en funcionamiento.

### **Algunas acciones concretas en esta área son:**

- Estructurar un programa de capacitación con base en contenidos y no en temas, con enfoque de integración de sistemas en finca y bajo el proceso pedagógico de “choque y reflexión”.
- Seleccionar al menos diez fincas integradas en un estado medio o avanzado en el proceso, para utilizarlas como centro didáctico real para productores principiantes.
- Capacitar en temas didácticos y de manejo de grupos a los productores seleccionados para dirigir las sesiones didácticas en sus fincas.
- Asegurar la capacitación de los técnicos del sector estatal que apoyarán el proceso de capacitación y promoción de la agricultura integrada.
- Estructurar un programa de capacitación permanente sobre agricultura integrada, con el fin de mantener actualizados a los productores avanzados.
- En este sentido, la iniciativa de “Aula Verde” se convierte en la alternativa viable más clara a corto plazo.
- Conformar el comité sectorial sobre agricultura integrada, compuesto por representantes de cada sector interesado (agricultores, organizaciones comunales, instituciones públicas, instituciones privadas y ONG’s) para apoyar las acciones de capacitación y actualización de los productores principiantes y avanzados.

### **Selección de los productores principiantes**

Nuevamente, el tema de la selección de los productores principiantes interesados en incursionar en el enfoque de fincas integradas es un punto clave en el proceso. Por experiencia, ya se sabe que según sea la calidad de la selección de los participantes, así será el resultado final y los logros o impactos alcanzados. Por lo tanto, el mecanismo de selección debe ser muy serio, honesto, sin favores ni intereses personales ni grupales, y sobre todo debe apuntar a encontrar a aquellos productores comprometidos con un cambio importante en la finca. Asimismo, tal y como lo apunta el perfil de selección incluido en anexos, se debe asegurar el cumplimiento de la mayoría de las características ahí indicadas. Sin embargo, hay casos excepcionales en los que el perfil puede no ser lo decisivo para la selección de un candidato o candidata, pero en su defecto, debe haber un juicio muy preciso



del responsable de la selección de participantes, con el fin de asegurar la idoneidad del productor seleccionado. Para nadie es un secreto que la mala selección de participantes es un retroceso y una singular pérdida de tiempo y recursos, pero sobre todo la pérdida de la oportunidad para un buen candidato que fue desplazado. En este caso, la preparación y objetividad de los seleccionadores es vital para lograr un buen grupo de productores.

Con el fin de mejorar el sistema de selección de candidatos al curso se propone:

- Mejorar el perfil de selección actual
- Seleccionar y preparar al grupo de responsables de la selección.
- Determinar de manera visual en finca, las potencialidades del productor como un buen candidato a participar en el proceso de fincas integradas.

### **3.3.2 Continuidad del proceso con productores avanzados.**

#### **Mejoramiento de las fincas integradas en avance**

Aunque no todas las fincas que participaron en los cursos lograron avances significativos, las que sí lograron cambiar y mejorar deben estimularse para que no decaigan y se pierda el esfuerzo. Hay por lo menos dos instancias estatales responsables para evitar lo anterior y son el Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Programa de Gestión Comunitaria del MINAE. Entre ambas instancias se debe trabajar para mantener lo que se ha avanzado. Además, el IDA puede participar. Otras instituciones que pueden participar y aportar y que no son estatales son las ONG's como CEDECO y últimamente MAOCO que tienen intereses muy dirigidos hacia el impulso de procesos de agricultura integrada orgánica, que puede ser, en última instancia, un paso adicional en el proceso de integración de fincas. Finalmente, las organizaciones locales de las diferentes comunidades deben velar por el mantenimiento del avance logrado. En cada comunidad hay una o varias organizaciones que pueden hacer gestiones dentro de la comunidad y en el entorno institucional, con el fin de mantener el interés de los productores y llevar nueva información útil para los beneficiarios. Se debe trabajar por mejorar y diversificar la producción, bajar los costos y lograr mejores mercados, de esa forma se puede asegurar que el productor se mantenga con opciones de seguir produciendo y viviendo en y de su parcela, para evitar la migración hacia zonas de demanda de mano de obra o a cinturones de pobreza. El proceso de integración de fincas no es estático, sino muy dinámico y debe retroalimentarse continuamente de todas las formas posibles para lograr una mejora continua. Los productores requieren de nueva información conforme observan y prueban nuevas tecnologías. Una forma efectiva de lograr acceder a nueva información es por medio del proceso de "agricultor a agricultor" estructurando un mecanismo de intercambio de experiencias entre los productores que están activos para permitir el movimiento de información entre fincas. De esa

misma forma se puede llevar información a nuevas fincas de productores interesados en probar tecnologías nuevas. Un espacio interesante puede ser la propuesta de “Aula Verde” impulsada por la Agencia de Extensión de Guácimo del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

El papel de los técnicos de las instituciones y ONG’s en este caso es muy importante y debe dejar de ser simplemente visitas de observación y amistad, para convertirse en verdaderas visitas técnicas, con objetivos claros y metas concisas. El técnico debe estar bien informado de la situación de finca y de las necesidades de información del productor, con el fin de llenar esos vacíos y propiciar el espacio necesario para mejorar el sistema de producción. El técnico puede “mover” información de una finca a otra, con el fin de diseminar los buenos resultados y promover la puesta en marcha de más componentes productivos o de integración en las fincas.

Para asegurar la mejor atención a las fincas integradas en proceso se propone:

- Crear el Comité Sectorial sobre Agricultura Integrada, con el fin de que lidere y dirija las acciones a seguir en torno al tema de fincas integradas, sobre todo lo relacionado con capacitación actualizada, asistencia técnica, financiamiento y mercadeo y comercialización.
- Estructurar una serie de intercambios frecuentes entre los productores integrados avanzados, con el fin de observar avances y mejoras en finca y poder discutir y analizar las mejores opciones a futuro.
- Buscar alianzas estratégicas con organizaciones e instituciones interesadas en apoyar este tipo de iniciativas (EARTH, CATIE, UCR, UNA, etc.) con el fin de acceder a nueva información técnica y logística que pueda ser de utilidad para los productores, sus familias, comunidad y fincas.

### **Acciones de capacitación para productores y técnicos avanzados**

La inducción a la capacitación por parte de los productores involucrados en el enfoque de fincas integradas es vital para el mantenimiento y mejora del proceso de adopción del contenido. Sin embargo, es aún más importante que esa capacitación estimule la capacidad del productor para entender los procesos y generar más información a partir de su experiencia. El enfoque de capacitación tradicional por temas, tratando de que el productor aprenda una tecnología debe ser sustituido por un enfoque de inducción a la capacitación por contenidos, donde prevalezca el entendimiento y comprensión sobre el desarrollo de la agricultura, para reconocer los errores y/o visualizar las oportunidades de cambio.

En el caso de los productores avanzados, los temas productivos aunque son importantes pueden no ser prioritarios, porque toma fuerza la necesidad de capacitar en temas de comercialización, mercadeo y administración. En esos tres campos es vital hacer esfuerzos adicionales para lograr sacar la producción al

consumidor final y hacer de la finca una empresa agrícola rentable competitiva y eficiente. En ese sentido, la necesidad de capacitación debe ser también por contenido y no por temas, porque ha sido tradicional que se someta al productor a una serie de charlas especialmente aburridas e improductivas sobre temas de comercio, mercadeo y administración, que lo que ha logrado es una especie de fobia por el tema. Se debe replantear el enfoque de capacitación sobre esos temas y la metodología utilizada desde el punto de vista pedagógico, porque el tema es muy complejo y para el productor puede ser muy teórico, sobre todo porque lo relaciona con escritorios, computadoras y oficinas, los cuales son escenarios poco utilizados por el productor. Claro está, lo anterior es parte de la fobia por el tema, pero el proceso pedagógico debe contemplar ese problema psicológico para abordarlo adecuadamente y resolverlo de manera satisfactoria. En una oportunidad se impartió una capacitación sobre administración, finanzas y mercadeo para productores (algunos no sabían ni leer ni escribir) en la EARTH, y se creó para ese fin un escenario que era similar a un pueblo con todos los elementos que normalmente componen una comunidad (habitantes, comercio, fincas, banca, servicios, etc.) y la capacitación consistía en que cada participante jugara un rol dentro de la sociedad, por lo tanto a algunos agricultores les tocó ser banqueros y dar y cobrar crédito, a otros vender, a otros comprar y así sucesivamente, pero a todos les tocó pensar en mejores formas de hacer su trabajo y entender por qué ese trabajo es importante. Subliminalmente, los productores aprendían la importancia de administrar bien los recursos, llevar información adecuada, pensar en buenas prácticas de mercadeo y comercialización, etc. Sin lugar a dudas los resultados fueron buenos y la fobia por el tema se redujo. La capacitación estuvo a cargo del Ing. Alex Mata, Director Financiero de EARTH y del Lic. Carlos Cerdas, Tesorero de la misma institución.

### **3.3.3 Asistencia técnica requerida por los productores integrados**

Al lado de la capacitación adecuada debe haber un acompañamiento también adecuado de asistencia técnica oportuna. No debe ser como ha sido tradicionalmente en el mundo, donde el técnico sabe y dice que es lo que hay que hacer y el productor nada más ejecuta. Ese modelo obviamente es obsoleto y detestable. En realidad, el acompañamiento necesario es de información, observación, solución de situaciones complejas, búsqueda de nuevos esquemas de integración, mejoras productivas, mejoras ambientales, mejoras escénicas, mejoras familiares. Debe acompañarse el proceso de valor agregado y la mejora en la presentación del producto. Es clave la búsqueda y apertura de nuevos mercados, ojalá cada vez más cercanos, con el fin de bajar costos de transporte, reducir tiempo y aumentar la rentabilidad. El comercio local es quizá la mejor opción para las fincas integradas. Cualquier acción de acompañamiento técnico que mejore estas situaciones, de seguro será agradecida por el productor.

En cuanto a la asistencia técnica se sugiere lo siguiente:

- Asegurar, por parte del Comité Sectorial de Agricultura Integrada, la adecuada, frecuente y necesaria asistencia técnica eficiente, veraz y participativa de las instituciones encargadas o en su defecto, crear las condiciones para que esa asistencia sea real y oportuna.
- Organizar al productor integrado de manera tal que la asistencia sea grupal y no individual, con el fin de mejorar el uso del tiempo y recursos, así como de ampliar los conocimientos y puntos de vista en más personas.

### **3.3.4 Financiamiento necesario para integrar más componentes**

El financiamiento es un tema complejo y difícil. Las opciones financieras bajo el esquema de donaciones, créditos no retornables, etc., cada vez son más lejanas y se concentran, las pocas que hay, en manos de un grupo muy seleccionado. Además, con el esquema de apertura de nuevos mercado, globalización y TLC, la necesidad de hacer más eficiente al sector agrícola es clave. En ese sentido, se debe incorporar las opciones financieras como una necesidad para el crecimiento del sector, sin embargo, los avíos financieros y los mismos bancos deben hacer una muy buena supervisión de las inversiones, sobre todo las realizadas en ambientes integrados, porque los retornos no siempre son rápidos y la agricultura en general es de alto riesgo. En fin, el tema es complejo y aunque siempre ha estado subsidiado, es hora de empezar a manejar el crédito productivo como se debe y utilizarlo de buena manera. Al fin y al cabo, la producción requiere del crédito y ésta debe ser suficientemente capaz de retornar el capital y los intereses. De no ser así, la actividad es más una carga social que una actividad comercial. El financiamiento debe dejar de ser paternal y empezar a ser comercial.

En cuanto al financiamiento, se anotan las siguientes recomendaciones:

- Intensificar, por parte del Comité Sectorial de Agricultura Integrada, la búsqueda de las mejores opciones financieras para poner a disposición de los productores interesados.
- Promover con la banca estatal y/o privada la creación de una línea crediticia para apoyar el proceso de integración de una finca, con el fin de lograr diversificar e integrar la producción para acceder a nuevas oportunidades de mercadeo y comercialización.

### **3.3.5 Mercadeo y comercialización de productos diversificados e integrados.**

El tema del mercadeo y la comercialización es el talón de Aquiles del proceso de integración de sistemas en finca o mejor conocido como Fincas Integradas. Los productores han logrado asimilar los conceptos de integración de sistemas y hasta algunos han avanzado en procesos de valor agregado, sin embargo, al llegar con

el producto listo para la venta, se topan con el problema de no tener un buen canal de comercialización para asegurar clientes y buenos precios a su producto. En ese sentido, hay muchas organizaciones haciendo esfuerzos para mitigar el problema de productos sin clientes. CEDECO, MAOCO, entre otros que están trabajando y han logrado importantes avances en el campo de la comercialización de productos. Sin embargo, hasta el momento los alcances del esfuerzo toca solamente a un grupo selecto de productores y hay pocos consumidores beneficiados. Por lo tanto, se debe masificar el esfuerzo y crear más oportunidades de mercado local para los otros productores emergentes.

En ese sentido, se plantean las siguientes opciones:

- Se deben fortalecer las ferias con productos integrados sean éstos orgánicos o solamente integrados.
- Facilitar y reducir costos de transporte, las ferias deben ser prioritariamente locales y lo más cerca posible de centros de población importantes.
- Involucrar a las organizaciones de productores actuales, con el fin de que todos los participantes del proceso aporten pensamiento y recursos para el proceso de mercadeo y comercialización.
- Mejorar la calidad y presentación del producto final, con el fin de hacer los productos más atractivos para el consumidor final y quizá aumentar su vida útil o carácter perecedero.
- Llevar información al consumidor final, de tal manera que esté consciente que el producto que compra es un producto diferente y de mayor calidad, además que se produce en muchos casos en condiciones de mitigación del daño ambiental.

### **3.3.6 Mitigar impacto ambiental de agricultura convencional por cambio a agricultura integrada.**

La difusión del enfoque de fincas integradas se debe mantener, porque cuando se aplica el concepto de manera adecuada, los remanentes de la producción y los contaminantes químicos que normalmente quedan en el ambiente, se reducen significativamente, porque, por un lado se reutilizan prácticamente todos los materiales con valor y potencial, al mismo tiempo que se reducen los contaminantes de uso regular en la agricultura. La agricultura integrada, aunque no es orgánica, se puede pensar que en el trópico es la antesala de esta última. Incluso, muchas prácticas propias de la agricultura orgánica son utilizadas regularmente por la agricultura integrada.

Según lo anterior, un productor integrado en estado avanzado hace un mejor uso de los recursos disponibles y protege más sus sistemas productivos. A menudo, el

productor integrado avanzado sustituye muchos insumos de síntesis que frecuentemente son muy contaminantes, por otros que él mismo produce en su finca y que además de reducir costos de producción, son más amigables con el ambiente.

## **ANEXOS**

## **ANEXO #1**

### **PROGRAMA DE CURSO POR MÓDULO**



**PROYECTO COBODES – BIOSINERGIA ALTERNATIVA S.A.  
PROGRAMA DE CURSO SOBRE “LA TEORÍA, EL DISEÑO Y EL MANEJO DE FINCAS INTEGRADAS”  
MODULACIÓN EN CINCO SESIONES Y UN TALLER DE PLANIFICACIÓN DE FINCAS INTEGRADAS**

<b>MÓDULO #1: 30 ABRIL Y 01 MAYO</b>	<b>EL SUELO, LA NUTRICIÓN Y EL BALANCE</b>		<b>DURACIÓN: DOS DÍAS.</b>
<b>OBJETIVO GENERAL: enfatizar en la necesidad de agregar vida, proveer nutrición y privilegiar el balance en el suelo como base del sistema de producción.</b>			
<b>DÍA 1 - mañana</b>	<b>DÍA 1 - tarde</b>	<b>DIA 2 – mañana</b>	<b>DIA 2 – tarde</b>
<p>8:00 a.m. Llegada al sitio de inicio. Registro.</p> <p>8:30 a.m. Dinámica de presentación y análisis de expectativas de los participantes.</p> <p>9:00 a.m. Presentación de los cinco módulos. Entrega material didáctico</p> <p>9:30 a.m. Refrigerio</p> <p>10:00 a.m. Video “La vida en el suelo” Discusión en grupo y análisis de la situación de la materia orgánica y la contaminación de los suelos.</p> <p>11:00 a.m. El suelo, concepto y función.</p> <p>12:00 m.d Almuerzo</p>	<p>1:30 p.m. Recorrido de campo para observar agregación de suelo, bioestructura y variabilidad. Trabajo en grupo.</p> <p>3:00 p.m. Café</p> <p>3:30 p.m. Discusión en grupo y presentación.</p> <p>4:30 p.m. Las necesidades del suelo. Enfoque biológico.</p> <p>4:45 p.m. Cambio de enfoque: del químico al biológico.</p> <p>5:30 p.m. Nuestros mejores aliados: “los microorganismos”. Cómo cuidarlos y aumentar su potencial.</p> <p>6:30 p.m. Cena en casa</p>	<p>5:30 a.m. Desayuno en casa</p> <p>6:45 a.m. Abonos orgánicos: Análisis de las experiencias de los participantes. Compost, bokashi, lombriz. Gira a Bananera El Surá y Finca La Pulga</p> <p>9:30 a.m. Café</p> <p>10:00 a.m. Práctica de elaboración de abono orgánico tipo bokashi. Casa de la Familia Torres.</p> <p>12:00 m.d. Almuerzo</p>	<p>1:30 p.m. El efecto de los abonos orgánicos sobre el suelo. Mejora de la salud y aumento de la productividad. La acumulación y modo de acción. pH.</p> <p>3:00 p.m. Café.</p> <p>3:15 p.m. Análisis de los dos días y evaluación de aprendizaje.</p> <p>4:30 p.m. Salida de los participantes.</p> <p>Tarea: preparación del croquis de finca actual y el sueño de finca a futuro. FODA. Entrega de papel periódico y pilot.</p>

**PROYECTO COBODES – BIOSINERGIA ALTERNATIVA S. A.  
PROGRAMA DE CURSO SOBRE “LA TEORÍA, EL DISEÑO Y EL MANEJO DE FINCAS INTEGRADAS”  
MODULACIÓN EN CINCO SESIONES Y UN TALLER DE PLANIFICACIÓN DE FINCAS INTEGRADAS**

<b>MÓDULO #2: 14 Y 15 DE MAYO</b>	<b>LA ECOLOGÍA SUPERIOR DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN VEGETAL.</b>	<b>DURACIÓN: DOS DÍAS</b>	
<b>OBJETIVO GENERAL: entender y visualizar los principios y las estrategias de balance que ofrece la naturaleza como base de los sistemas integrados.</b>			
<b>DÍA 1 - mañana</b>	<b>DÍA 1 - tarde</b>	<b>DIA 2 – mañana</b>	<b>DIA 2 – tarde</b>
<p>8:00 a.m. Llegada al sitio de inicio. Registro.</p> <p>8:30 a.m. Café</p> <p>9:00 a.m. Presentación de los cinco módulos. ¿Por dónde vamos? Entrega material. Evacuación de dudas de módulo #1</p> <p>10:00 a.m. ¿Por qué el bosque está en equilibrio? La crisis de los insumos y de productividad.</p> <p>12:00 m. Almuerzo.</p>	<p>1:30 p. m. El ciclo de la materia orgánica como clave para la estabilidad de los sistemas de producción.</p> <p>3:00 p.m. Café</p> <p>3:15 p.m. Caracterización de ecosistemas en campo.</p> <p>5:30 p.m. Trabajo en grupo y presentación de resultados sobre ecosistemas.</p> <p>6:30 p.m. Cena en casa</p>	<p>6:00 a.m. Desayuno en casa</p> <p>6:45 a.m. Preparación de concentrados microbiales para acelerar el ciclo de la materia orgánica en los sistemas de producción.</p> <p>9:30 a.m. Café</p> <p>10:30 a.m. Biodiversidad: nuestra única opción. ¿Cómo funciona una planta?</p> <p>11:00 a.m. Algunos mecanismos naturales para estructurar y estabilizar sistemas. Ciclos de importancia en la naturaleza.</p> <p>12:00 m. Almuerzo</p>	<p>1:30 p.m. Otros enfoques de las asociaciones de cultivos. La Ley del retorno. El problema de los monocultivos.</p> <p>2:45 p.m. Café y sesión de videos generadores de conciencia</p> <p>4:00 p.m. Análisis de los dos días y evaluación de aprendizaje.</p> <p>4:30 p.m. Retorno a la casa.</p> <p>Tarea: Elabore una lista de actividades y acciones a incorporar en su finca. Entrega de guía de trabajo.</p>

**PROYECTO COBODES – BIOSINERGIA ALTERNATIVA S. A.  
PROGRAMA DE CURSO SOBRE “LA TEORÍA, EL DISEÑO Y EL MANEJO DE FINCAS INTEGRADAS”  
MODULACIÓN EN CINCO SESIONES Y TALLER DE PLANIFICACIÓN DE FINCAS INTEGRADAS**

<b>MÓDULO #3: 28 Y 29 DE MAYO</b>	<b>INTEGRACIÓN DEL COMPONENTE PECUARIO, FORESTAL Y AGRÍCOLA.</b>		<b>DURACIÓN: DOS DÍAS</b>
<b>OBJETIVO GENERAL: Analizar las ventajas de colocar a los animales cerca de los cultivos, así como el necesario reciclaje de materiales para asegurar ciclos biológicos permanentes.</b>			
<b>DÍA 1 - mañana</b>	<b>DÍA 1 - tarde</b>	<b>DIA 2 – mañana</b>	<b>DÍA 2 – tarde</b>
<p>8:00 a.m. Llegada al sitio de inicio. Registro.</p> <p>8:30 a.m. Café</p> <p>9:00 a.m. Presentación de los cinco módulos. ¿Dónde estamos? Entrega material Evacuación de dudas de módulos I y II</p> <p>9:30 a.m. Trabajo en grupo. Análisis de cuatro sistemas con integración a partir de la experiencia de los productores.</p> <p>11:00 p.m. Presentación de los grupos sobre el análisis de casos.</p> <p>12:00 m. Almuerzo.</p>	<p>1:00 p.m. Práctica de campo. Identificación de los flujos de energía. Trabajo en grupos dentro de una finca integrada.</p> <p>3:30 p.m. Café</p> <p>4:00 p.m. Video: “Dídimo y sus cerdos dulces”. Un caso real.</p> <p>4:30 p.m. Trabajo en grupo. Diagramación de flujos de energía.</p> <p>5:30 p.m. Presentación de los flujos identificados. La interacción y los flujos de energía, a partir del ingreso del animal al sistema. Aprovechamiento máximo de los recursos.</p> <p>6:30 p.m. Cena en casa</p>	<p>6:00 a.m. Desayuno en casa.</p> <p>6:45 a.m. Práctica de campo. Utilización de la mierda de rumiantes para elaborar bioles. Preparación y usos.</p> <p>9:00 a.m. Café</p> <p>9:30 a.m. Discusión sobre la práctica de campo y cálculo de costos de producción de bioles.</p> <p>11:00 a.m. Charla. La función del árbol en los sistemas de producción. Árboles maderables, frutales y forrajeros. La estructura del sistema a partir del árbol.</p> <p>12:00 m. Almuerzo</p>	<p>1:30 p.m. Trabajo en grupo. Rediseño de las fincas seleccionadas.</p> <p>3:00 p.m. Café.</p> <p>3:15 p.m. Presentación de las fincas a futuro</p> <p>4:00 p.m. Análisis de los dos días y evaluación de aprendizaje.</p> <p>4:30 p.m. Salida de participantes.</p> <p>Tarea: Elaboración del plan de finca, con base en la idea de integración del productor. Entrega de formato para completar.</p>

**PROYECTO COBODES – BIOSINERGIA ALTERNATIVA S. A.  
PROGRAMA DE CURSO SOBRE “LA TEORÍA, EL DISEÑO Y EL MANEJO DE FINCAS INTEGRADAS”  
MODULACIÓN EN CINCO SESIONES Y TALLER DE PLANIFICACIÓN DE FINCAS INTEGRADAS**

<b>MÓDULO #4: 11 Y 12 DE JUNIO</b>	<b>ENERGÍAS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS ALTERNATIVOS PARA EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN INTEGRADO.</b>		<b>DURACIÓN: DOS DÍAS</b>
<b>OBJETIVO GENERAL: ofrecer la oportunidad de observar alternativas tecnológicas aplicables y de bajo costo para la finca integrada.</b>			
<b>DÍA 1 - mañana</b>	<b>DÍA 1 - tarde</b>	<b>DIA 2 – mañana</b>	<b>DIA 2 - tarde</b>
<p>8:00 a.m. Llegada al sitio de inicio. Registro.</p> <p>8:30 a.m. Café</p> <p>9:00 a.m. Presentación de los cinco módulos. ¿Dónde estamos? Entrega material</p> <p>9:30 a.m. El uso de la energía en los sistemas de producción. ¿Qué es energía? Hidrocarburos y cereales.</p> <p>10:00 a.m. Trabajo en grupo. Análisis de los planes de finca elaborados por cada uno de los participantes. Discusión.</p> <p>12:00 m. Almuerzo.</p>	<p>12: 30 p.m. Gira de observación de sistemas integrados en funcionamiento. Visita a la finca de Dionisio Mora, Marco Vega, Carlos Pereira y Gerardo Umaña.</p> <p>3:30 p.m. Café</p> <p>3:45 p.m. Continuación de la gira.</p> <p>6:30 p.m. Cena en casa</p> <p>7:30 p.m. Planes de finca. Revisión de propuesta. Trabajo en grupo. Retroalimentación.</p>	<p>6:00 a.m. Desayuno en casa</p> <p>6:30 a.m. Recorrido por la finca de un productor para observar y discutir sobre las alternativas tecnológicas existentes. Biodigestores, ariete, bomba de lazo, muro semitendinoso, corrales de llanta, descontaminación de aguas, cercas eléctricas solares, motores con biogás.</p> <p>9:00 a.m. Café</p> <p>9:15 a.m. Sesión de discusión</p> <p>10:00 a.m. Transgénicos</p> <p>12:00 m. Almuerzo</p>	<p>1:30 p.m. Discusión sobre las diferentes tecnologías y evacuación de dudas.</p> <p>3:00 p.m. Café.</p> <p>3:15 p.m. Ajustes de planes de finca elaborado por los participantes</p> <p>4:00 p.m. Análisis de los dos días y evaluación de aprendizaje.</p> <p>4:15 p.m. Salida de participantes.</p> <p>Tarea: Inicia fase de presupuestos. Entrega de formato para completar.</p>

**PROYECTO COBODES – BIOSINERGIA ALTERNATIVA S. A.  
PROGRAMA DE CURSO SOBRE “LA TEORÍA, EL DISEÑO Y EL MANEJO DE FINCAS INTEGRADAS”  
MODULACIÓN EN CINCO SESIONES Y TALLER DE PLANIFICACIÓN DE FINCAS INTEGRADAS**

<b>MÓDULO #5: 25 Y 26 DE JUNIO</b>	<b>OPCIONES PARA INTENSIFICAR LA PRODUCCIÓN ANIMAL CON UN ENFOQUE INTEGRADO.</b>		<b>DURACIÓN: DOS DÍAS</b>
<b>OBJETIVO GENERAL: comprender algunas prácticas y estrategias para intensificar la producción animal a partir de los recursos locales.</b>			
<b>DÍA 1 - mañana</b>	<b>DÍA 1 - tarde</b>	<b>DIA 2 – mañana</b>	<b>DÍA 2 - tarde</b>
<p>8:00 a.m. Llegada al sitio de inicio. Registro.</p> <p>8:30 a.m. Café</p> <p>9:00 a.m. Presentación de los cinco módulos. ¿Dónde estamos? Entrega material</p> <p>9:30 a.m. El concepto de los ciclos de producción cerrados. La función del animal para cerrar y optimizar los ciclos de energía. Algunas dietas para cabras, gallinas y cerdos. Manejo de forrajeras.</p> <p>11:00 a.m. Trabajo en grupo: “La Finca hipotética”</p> <p>12:00 m. Almuerzo.</p>	<p>1:00 p.m. Sesión práctica. Preparación de silos para la alimentación animal y observación de cercas eléctricas.</p> <p>3:00 p.m. Café</p> <p>3:30 a.m. Continuación de trabajo de grupo sobre finca hipotética.</p> <p>6:00 p.m. Cena en casa</p> <p>7:00 p.m. Continuación de trabajo de grupo sobre finca hipotética.</p>	<p>6:00 a.m. Desayuno en casa</p> <p>6:30 a.m. Sesión práctica. Elaboración de bloques multinutricionales y germinados de maíz para la alimentación animal.</p> <p>9:00 a.m. Café</p> <p>9:15 a.m. Trabajo en grupo: afinamiento de propuestas de integración de fincas. Revisión y ajustes de presupuestos.</p> <p>12:00 m. Almuerzo</p>	<p>1:30 p.m. Afinamiento de la propuesta de finca hipotética.</p> <p>2:00 p.m. Presentaciones</p> <p>3:00 p.m. Café.</p> <p>3:15 p.m. Continuación de presentaciones</p> <p>4:00 p.m. Análisis de los dos días, cinco módulos y evaluación final de aprendizaje.</p> <p>4:30 p.m. Salida de participantes.</p>

**PROYECTO COBODES – BIOSINERGIA ALTERNATIVA S. A.  
PROGRAMA DE CURSO SOBRE “LA TEORÍA, EL DISEÑO Y EL MANEJO DE FINCAS INTEGRADAS”  
MODULACIÓN EN CINCO SESIONES Y TALLER DE PLANIFICACIÓN DE FINCAS INTEGRADAS**

<b>MÓDULO #6: 9 Y 10 DE JULIO</b>	<b>AFINAMIENTO DE PLANES DE INTEGRACIÓN DE FINCAS Y TALLER DE PRESENTACIÓN FINAL</b>		<b>DURACIÓN: DOS DÍAS</b>
<b>OBJETIVO GENERAL: Completar los planes de finca y presentarlos a plenaria para obtener aprobación</b>			
<b>DÍA 1 - mañana</b>	<b>DÍA 1 - tarde</b>	<b>DIA 2 – mañana</b>	<b>DÍA 2 - tarde</b>
<p>8:00 a.m. Llegada al sitio de inicio. Registro.</p> <p>8:30 a.m. Café</p> <p>9:00 a.m. Entrega de planes de finca elaborados</p> <p>9:30 a.m. Trabajo en grupo: Revisión final de los planes de finca</p> <p>12:00 m. Almuerzo.</p>	<p>1:00 p.m. Revisión de los últimos 7 planes de finca</p> <p>3:00 p.m. Café</p> <p>3:30 a.m. Inicia preparación de presentación final</p> <p>6:00 p.m. Cena en casa</p>	<p>6:00 a.m. Desayuno en casa</p> <p>6:30 a.m. Continúa preparación de presentación final</p> <p>9:30 a.m. Café</p> <p>10:00 a.m. Presentación general del curso</p> <p>10:30 a.m. Presentaciones en grupo: planes de finca seleccionados</p> <p>12:00 m. Almuerzo</p>	<p>1:00 p.m. Continuación de presentaciones.</p> <p>2:30 p.m. Comentarios generales de los visitantes</p> <p>3:00 p.m. Explicación de COBODES sobre esquema de trabajo a futuro.</p> <p>3:15 p.m. Firma de carta de compromiso y endoso de cheque</p> <p>3:30 p.m. Café, clausura y entrega de certificados</p> <p>4:00 p.m. Final de curso</p>

## **ANEXO #2**

### **PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN EL TEMA DE FINCAS INTEGRADAS DIRIGIDO A LOS PRODUCTORES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO COBODES: POCOCÍ Y GUÁCIMO DE LIMÓN.**

#### **PERFIL DE SELECCIÓN DE PRODUCTORES**

El programa de capacitación sobre el tema de fincas integradas es un proceso que busca crear conciencia a partir de la discusión de principios y conceptos relacionados con la agricultura tropical en general y la integración de sistemas en particular, como la estrategia que permite alcanzar balance y equilibrio en los sistemas de producción agrícolas. Para lograr lo anterior, el programa supone que los productores deberán presentar una serie de características básicas, que le permitan entender y discutir los diferentes conceptos y prácticas que el proceso incluye. Estas características son las siguientes:

##### **1. Innovador**

Esta característica es muy importante en cada participante y es una especie de don, que como tal, no toda la gente posee. Se refiere, por un lado, a aquellas personas capaces de generar tecnología a partir de su propia experiencia, o bien, a las personas que tienen una gran capacidad para adoptar conceptos, tecnologías o principios y adaptarlos a la condición propia de su finca. En este caso, para que el programa del curso sea aprovechado de la manera más amplia posible, sería ideal que todos los participantes tengan la capacidad de ser innovadores, con el fin de que la información del curso sea una semilla sembrada en tierra fértil. Por lo tanto, esta característica debe ser observada con cuidado al momento de seleccionar a los productores. Una forma fácil de asegurar innovación en el productor es, sin lugar a dudas, su propia finca.

##### **2. Capacidad de comunicación**

Una etapa posterior al proceso de inducción a la capacitación de los productores, será la disseminación de los conceptos, principios y tecnologías adoptadas entre sus vecinos y otros grupos interesados en la información. Es por esto que la capacidad de comunicación es importante en los participantes del programa. Esta característica puede ser constatada, parcialmente, con base en la relación que existe entre el productor y los lugareños, de tal manera que éste sea un punto de consulta frecuente y además, que haya comprobada participación en actividades fuera de la finca para tratar de asegurar que el productor es una persona que se relaciona con la comunidad y que mantiene buenos vínculos con las personas. De esta manera, es muy probable que, en caso de implementar nuevas alternativas productivas, las mismas sean accesibles para otras personas.

### **3. Experiencia agrícola previa en sistemas integrados**

Parece que esta característica es poco probable que aparezca en una persona que se supone va a participar en un programa básico sobre ese tema, sin embargo, lo que buscamos es un grupo de personas que sin quizá saberlo, tienen fincas en niveles primarios y intermedios de integración. Muchos productores tienen en su finca varios componentes e incluso, en algunos casos, existen vinculaciones claras que conducen a la integración del sistema, pero a menudo, por alguna razón, no lo observan con toda la claridad que se requiere. Para nuestro caso particular, en el proceso de inducción a la capacitación, productores de este tipo pueden asegurar un buen comienzo en el desarrollo y apropiación de nuevas tecnologías o el mejoramiento de las ya existentes, sin embargo, deberá ser seguido de cerca por un programa que asegure el seguimiento necesario para cumplir a cabalidad con la intención del proceso: el mejoramiento de la calidad de vida del productor y su región.

### **4. Proceso de mercadeo funcionando**

El programa no puede perder mucho tiempo en el proceso de arranque con productores que están iniciando. Tampoco puede esperar a que algunos productores tengan avances significativos para poder colocar nuevos productos en el mercado normal. Por lo tanto, es importante que los productores tengan en la finca procesos productivos funcionando y exista un canal de comercialización que produzca un flujo de ingreso relativamente frecuente. De esta manera, el productor tomará la información que le es útil y la adoptará y adaptará a su situación particular de una manera rápida y sencilla. Cumpliéndose lo anterior, el programa empezará a tener impacto de corto y mediano plazo. Por el contrario, productores que salgan regularmente de su finca para vender su mano de obra como jornaleros, comprometen los alcances del proceso y la intención del mismo, porque perderán tiempo y recursos que luego no podrán ser recuperados. Además, muchas de las tecnologías son de “todos los días”, y requieren de una atención muy regular a nivel de finca.

### **5. Familia involucrada en finca (deseable)**

Esta es una característica que puede ser un factor para decidir entre dos productores que podrían participar en el programa, en donde uno involucra a su familia y otro, por el contrario, contrata mano de obra. Sucede algo similar con las personas solas. Sin embargo, esta característica es solamente deseable, porque pueden haber productores con poca familia o bien, con familia pero dedicada a otras labores, que sean un buen ejemplo para otros productores y que por eso, tengan opción a participar en el programa de inducción.



## **6. Edad y salud**

La edad y la salud son dos parámetros que deberán ser observados con mucho criterio y cuidado. No buscamos solo jóvenes o solo viejos. No buscamos solo gente sana. Pero sí es muy importante que los participantes tengan condiciones para soportar el proceso de inducción y que, después de todo, puedan comprometerse de lleno en la implementación de los sistemas de integración y luego participar activamente en el proceso de difusión de la información. En caso que haya personas que por alguna razón de edad o salud, no sea posible observar fácilmente que lo anterior se pueda lograr, consideramos prudente sustituirlo por otro productor con mejores condiciones. Sin embargo, repetimos que es un punto de mucho cuidado, porque puede ser excluyente e injusto.

## **6. Nivel de integración básico**

Hay mucha similitud entre esta característica y la número tres, sin embargo, la diferencia fundamental es que, en este punto, preferiremos productores con algún grado de avance sobre estrategias de integración. Productores con tecnologías adoptadas y funcionando, productores aprovechando los subproductos de su sistema para otros procesos internos, productores claros en la necesidad de no dejar escapar la energía existente, son quizá los que se requieren para iniciar el proceso. Por el contrario, lo que no se requiere es gente que no tiene la menor intención de hacer esfuerzos por construir una estrategia de integración en su finca.

## **7. Vinculado con organizaciones, instituciones**

Este punto está relacionado con el punto dos y además, pretende que los productores seleccionados no se dediquen solo a su quehacer diario solamente, sino que compartan con los vecinos los avances logrados en su finca. La existencia de algún grado de vinculación con organizaciones, Ong's, instituciones públicas o autónomas permite asegurar, de alguna manera que la información no se va a quedar únicamente dentro de la finca. Esta es una característica que debe ser asegurada a la hora de seleccionar al productor.

## **8. Operativo a nivel de finca**

Muchos productores no dedican todo su tiempo a la finca, o bien, tienen finca y contratan mano de obra para ellos dedicarse a comercializar sus productos o dedicarse a otras labores. En este caso, buscamos productores que estén dedicados a la finca, por lo que decimos que sean operativos a nivel de finca. Además, es vital que sea una parcela dada en alguna condición de propiedad que asegure la permanencia del productor por largo tiempo. En este caso, es muy importante que el productor **resida en la finca**, para asegurar la mayor dedicación a las labores agrícolas actuales y a las posibles acciones nuevas a desarrollar en el tema de fincas integradas.

## **ANEXO #3**

### **PLAN DE INTEGRACIÓN DE FINCA DE XINIA SOLÍS ROJAS**

#### **UBICACIÓN DE LA FINCA: ASENTAMIENTO COLORADO**

#### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LA FINCA**

La parcela está ubicada en el asentamiento Colorado. Es la número nueve. La topografía es plana en un 90%. Está dedicada a agricultura, ganado y pastos. A la orilla del río solo hay cercas vivas. La infraestructura existente es un galerón, una porqueriza de tablones y una casa de habitación. En cuanto a animales hay once vacas, ocho cerdos, 80 gallinas y dos cabras. La finca cuenta con cuatro hectáreas de potrero dividido en tres apartos. El resto de la parcela está dedicada a plátano y maíz.

#### **JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

La justificación del proyecto tiene un enfoque hacia la unión familiar en torno a las actividades de finca. Además, se procurará aprovechar mejor los desechos existentes para producir materiales de calidad.

#### **OBJETIVOS DEL PROYECTO**

##### **General**

Optimizar el uso de los recursos naturales de la finca, por medio de un adecuado manejo de los mismos con enfoque de integración de sistemas, con el fin de reducir la dependencia externa de insumos, aumentar la productividad de la finca y reducir la contaminación ambiental. Otro de los objetivos es incorporar más árboles en toda la parcela, con el fin de agregar valor hacia futuro.

##### **Específicos**

1. Aumentar y mejorar la disponibilidad de forrajes para los animales
2. Aprovechar los desechos de la finca para producir abonos orgánicos y biogás
3. Mejorar la utilización de los repastos por medio de cercas eléctricas
4. Optimizar el uso de los repastos por medio de divisiones con cercas vivas.
5. Incorporar el recurso arbóreo en zonas claves de la finca.

## FODA DE LA FINCA DE XINIA SOLÍS ROJAS

<p><b>FORTALEZAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mano de obra disponible</li><li>2. Parcela propia</li><li>3. Se cosechan productos variados</li><li>4. Hay animales propios</li></ol>	<p><b>DEBILIDADES</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. La finca tiene problemas de exceso de agua</li><li>2. Faltan drenajes</li><li>3. No hay buena infraestructura para el manejo animal</li></ol>
<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. La opción de venta de productos en el mercado local (huevos, etc.)</li></ol>	<p><b>AMENAZAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Lluvia excesiva</li><li>2. Plagas en los cultivos</li></ol>

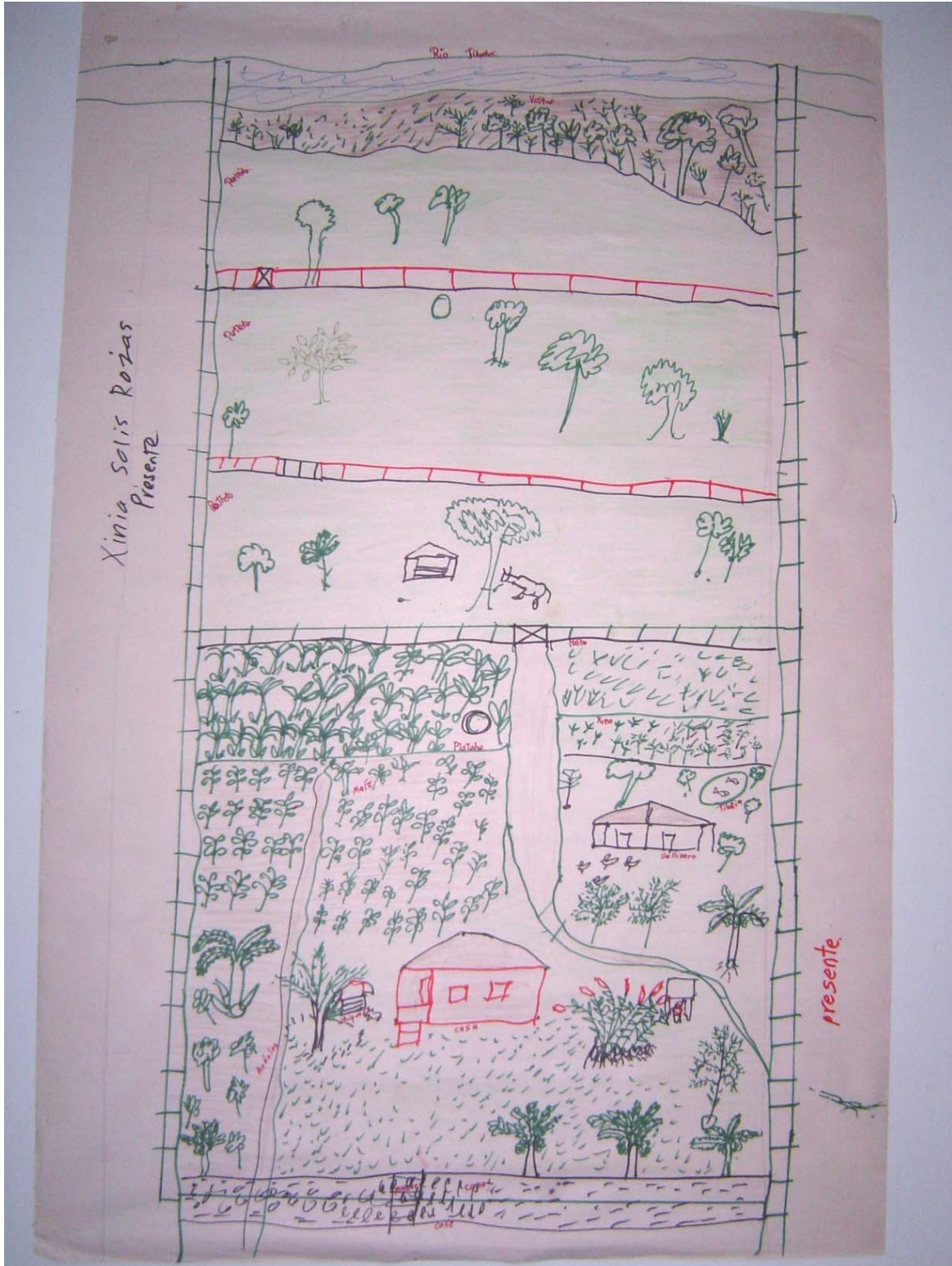


## CRONOGRAMA DE TRABAJO

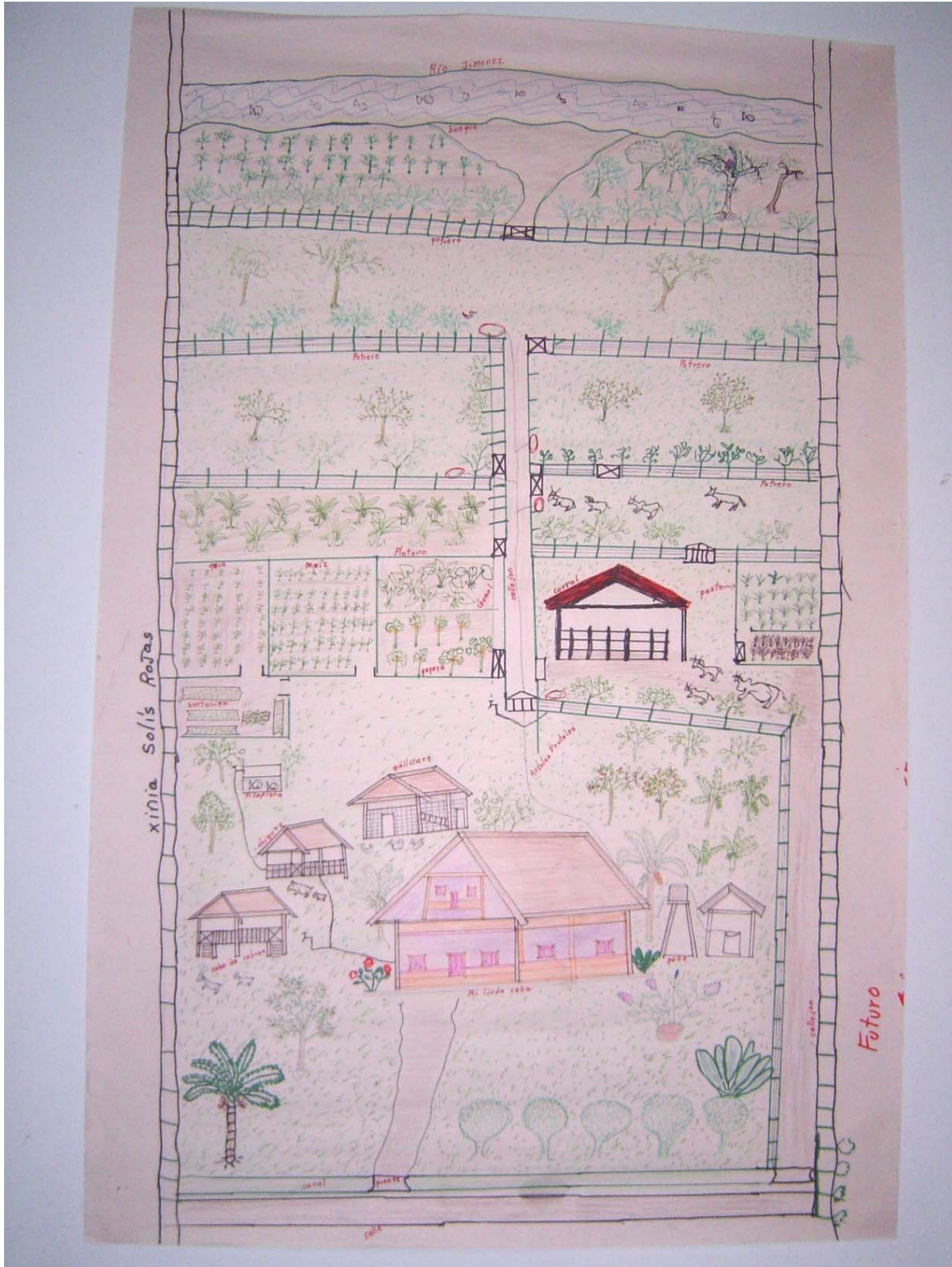
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA INTEGRACIÓN DE LA FINCA DE XINIA SOLÍS ROJAS																								
MESES Y SEMANAS	1				2				3				4				5				6			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Chiquero 2 x 5 metros																								
Biodigestor de 8 metros de largo																								
Instalación de cerca eléctrica para mejorar rotación de potreros																								
Rancho para abono orgánico																								
Mejoramiento en el suministro del agua para potreros																								
Pollos en pastoreo y gallinas ponedoras																								
Establecimiento de bancos de forrajeras																								
Establo para cabras																								
Estanque para tilapias																								
Mejoramiento de pastos																								
Cercas vivas																								
Reforestación de zonas críticas en la finca																								
Construcción de vivienda en la finca																								



# CROQUIS DE LA FINCA ACTUAL DE XINIA SOLÍS ROJAS



# CROQUIS DE LA FINCA A FUTURO DE XINIA SOLÍS ROJAS





## **ANEXO # 4 Y 5**

El presente documento sobre una Propuesta para una estrategia de fincas integradas como una alternativa de vida, real y viable para el productor en la región de influencia del Proyecto COBODES incorpora como parte de la propuesta en sí los siguientes documentos:

**MEMORIA DEL FORO “PRODUCIR CONSERVADO Y CONSERVAR PRODUCIENDO”. UN RETO PARA LOS PEQUEÑOS Y MEDIANO PRODUCTORES DEL AcTO. GUÁPILES 15 Y 16 DE FEBRERO, 2006.**

**PROPUESTA DE “AULA VERDE”  
AGENCIA DEL MAG. GUÁCIMO DE LIMÓN.**

No se incorporar físicamente en este documento, porque ambos son parte de la biblioteca de COBODES y están a disposición de los lectores. Por lo tanto, el interesado tiene acceso a dichos documentos para ampliar o complementar la información contenida en el presente documento.