



CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL
DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA

ESCUELA DE POSGRADO

Apropiación y aplicación de conocimientos y habilidades por familias
cacaoteras en Bocas del Toro, Panamá. Resultados de las Escuelas de
Campo de Proyecto Cacao Centroamérica

por

Juan Ramón Flor Vines

Tesis sometida a consideración de la Escuela de Posgrado
como requisito para optar por el grado de


Magister Scientiae en Agricultura Ecológica

Turrialba, Costa Rica, enero 2012

Esta tesis ha sido aceptada en su presente forma por la División de Educación y la Escuela de Posgrado del CATIE y aprobada por el Comité Consejero del Estudiante como requisito parcial para optar por el grado de:

MAGISTER SCIENTIAE EN AGRICULTURA ECOLÓGICA

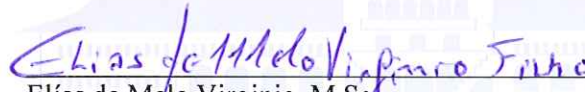
FIRMANTES:



Cornelis Prins, M.A.
Consejero Principal



Galileo Rivas, Ph.D.
Miembro Comité Consejero



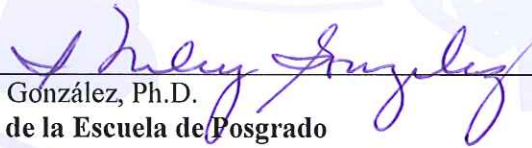
Elías de Melo Virgínio, M.Sc.
Miembro Comité Consejero

Rolando Cerda, M.Sc.
Miembro Comité Consejero

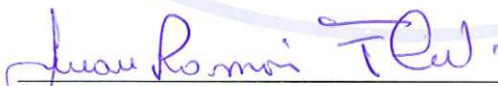
Marilyn Villalobos, M.Sc.
Miembro Comité Consejero



José O. Rivera, M.Sc.
Coordinador, Especialización en Práctica para el Desarrollo



I. Miley González, Ph.D.
Decano de la Escuela de Posgrado



Juan Ramón Flor Vinces
Candidato

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación se lo dedico a mi esposa Martha, por ser la mano que me ha sostenido en los momentos difíciles, quien me ha brindado su confianza y apoyo incondicional, y quien siempre me ha alentado a seguir sin desmayar.

A mis hijos Juan Ramón y Marcela a los que amo profundamente y para quien deseo ser un ejemplo.

Gracias a ustedes por ser una bendición en mi vida, esto es por ustedes y para ustedes.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, ser supremo y todopoderoso.

A SENESCYT y al Estado Ecuatoriano por darme la oportunidad de realizar estudios de Maestría.

A mi padre César Flor Yela y a mi cuñada Mirelly Vélez, ya que sin el apoyo de ambos, no hubiese sido posible realizar mis estudios de cuarto nivel.

Al M.A. Kees Prins, quien a más de ser mi asesor en el presente trabajo de investigación, se convirtió en una guía; en un amigo incondicional que siempre estuvo presto a brindar sus consejos y su apoyo. Quiero dejar constancia de que siempre lo consideré y lo respeté como un padre.

A mi asesor y amigo Rolando Cerda, gracias por los consejos y guía, ciertamente este trabajo no hubiera sido posible sin tu ayuda.

A los miembros del comité por sus valiosos aportes asesores: Marylin Villalobos, Elías de Melo y Galileo Rivas.

A todo el equipo de COCABO por el apoyo incondicional durante la realización de este proyecto.

A todo el personal CATIE.

A mis compañeros por haber encontrado en ellos una familia.

BIOGRAFÍA

El autor nació en Portoviejo, Manabí, Ecuador el 18 de Agosto de 1971. Ingresó a la Universidad Técnica de Manabí al departamento del Jardín Botánico en el año de 1997, como Asistente de Campo, estando a cargo del área de reserva, área de producción Orgánica y Capacitación. Se graduó como Ingeniero Agrónomo de la Universidad Técnica de Manabí en el año 2006 en la Facultad de Ingeniería Agronómica. Ingresó a la Escuela de Posgrado del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) en Costa Rica en enero del 2010, para realizar la Maestría en Agroecología y la Especialidad para el Desarrollo la cual culminó en diciembre de 2011.

CONTENIDO

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS.....	IV
BIOGRAFÍA.....	V
CONTENIDO	VI
RESUMEN	XI
ABSTRACT.....	XII
ÍNDICE DE CUADROS	XIII
ÍNDICE DE FIGURAS	XIV
LISTA DE UNIDADES, ABREVIATURAS Y SIGLAS	XV
1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Importancia del sistema productivo	1
1.2 Programas de ECA en el mundo.....	2
1.3 Programa de escuelas de campo del CATIE y las alianzas con organizaciones productivas	3
1.4 Objetivos del estudio.....	4
1.4.1 <i>Objetivo general</i>	4
1.4.2 <i>Objetivos específicos</i>	4
1.5 Preguntas de investigación	4
2 MARCO CONCEPTUAL.....	7
2.1 Escuelas de Campo (ECA)	7
2.2 Casos de ECA en América Latina	8
2.3 Condiciones y Procesos de Apropiación de Nuevas Tecnologías	8
2.4 Indicadores de impacto de las escuelas de campo	10
2.4.1 <i>Habilidades</i>	10
2.4.2 <i>Conocimientos</i>	10
2.4.3 <i>Actitudes</i>	12
2.5 Relevancia y relación entre los conceptos de habilidad, conocimientos, actitud	13
2.5.1 <i>Currículo</i>	13
2.6 ECA del Proyecto Cacao Centroamérica (PCC)	14
2.6.1 <i>Componentes del proyecto PCC</i>	14

2.6.1.1	Producción y ambiente. Mejorar acceso a plantas mejoradas, con visión de mejorar el rendimiento del cacao.....	14
2.6.1.2	Organización y competitividad. Mejorar la función administrativa, gerencial y operativa de las asociaciones y cooperativas co-ejecutoras del PCC	14
2.6.1.3	Cooperación. Creación de plataformas locales y nacionales en el tema del cacao	15
2.6.1.4	Educación y comunicación	15
2.6.1.5	Gerencia participativa.....	15
2.6.1.6	Objetivo de desarrollo	15
2.6.1.7	Propósito.....	15
2.6.2	<i>Enfoques de las escuelas de campo del PCC</i>	16
2.6.3	<i>Papel y perfil de los actores en las ECA</i>	16
2.6.3.1	Las familias de los productores.....	17
2.6.3.2	Facilitadores.....	17
2.6.3.3	Técnicos de COCABO	17
2.6.3.4	Técnicos del PCC.....	18
2.6.4	<i>Currículo de las ECA del PCC: módulos de enseñanza</i>	18
1)	Biología reproductiva del cacao y árboles superiores de cacao.....	19
2)	Propagación vegetativa del cacao.....	19
3)	Biología y control de moniliasis y otras enfermedades	19
4)	Planificación agroforestal de fincas.....	20
5)	Diseño y manejo de sombra y servicios ambientales	20
6)	Calidad del cacao.....	20
7)	Manejo de plantaciones injertadas de cacao (clones).....	20
8)	Rehabilitación/renovación de cacaotales	21
9)	Distribución de los módulos de enseñanza según calendario agronómico	21
2.6.5	<i>Caso Panamá</i>	21
2.7	Aspectos conceptuales y metodológicos sobre recolección e interpretación de información	23
2.7.1	<i>Entrevistas semiestructuradas</i>	23

2.7.2	<i>Observación participante</i>	24
2.7.3	<i>Informante clave</i>	24
2.7.4	<i>¿Qué son los grupos focales?</i>	24
2.7.5	<i>¿Qué es la triangulación?</i>	25
3	MATERIALES Y MÉTODOS	27
3.1	Ubicación.....	27
3.2	Enfoque del Estudio	27
3.3	Muestreo.....	28
3.4	Proceso de Investigación.....	30
4	RESULTADOS	37
4.1	Mejoras en cacaotales como resultado de la participación en ECA	37
4.1.1	<i>Conocimiento de las familias cacaoteras</i>	37
4.1.2	<i>Habilidades de las familias</i>	40
4.1.3	<i>Comparación de nivel de conocimientos y de habilidades</i>	45
4.1.4	<i>El interés económico y la motivación del aprendizaje</i>	46
4.2	Cambios dentro de las familias a partir de la participación en ECA	46
4.2.1	<i>Responsabilidades de la familia en las labores del cacao:</i>	46
4.2.2	<i>Participación de los miembros de las familias en las escuelas de campo</i>	47
4.2.3	<i>Mejora de la calidad de trabajo por haber asistido a las Escuelas de Campo</i>	48
4.2.4	<i>Mayor discusión dentro de la familia sobre qué hacer en la finca que antes</i>	49
4.2.5	<i>Aumento de la comunicación y cooperación entre las familias que asistieron a las escuelas de campo</i>	50
4.2.6	<i>Los temas que más les gustaron a los diversos miembros de la familia</i>	50
4.2.7	<i>Temas que se hubiera gustado que se incluyan en las ECA</i>	51
4.2.8	<i>Gasto de excedentes y la decisión del mismo</i>	51
4.2.9	<i>Aumento de las horas del trabajo por haber pasado por las escuelas de campo</i> .	52
4.2.10	<i>Cambios en la vida por asistir a las ECA</i>	53
4.2.11	<i>¿Se comentó el paso por las ECA con otras personas?</i>	53
4.3	Pertinencia y efectividad de la metodología utilizada en ECA	54

4.3.1	<i>Diferencias entre la primera y segunda promoción de ECA del PCC en lo que respecta a la metodología de enseñanza y medios didácticos</i>	54
4.3.2	<i>Los cambios introducidos en los diferentes módulos.....</i>	55
4.3.3	<i>El involucramiento de las familias productoras en estos cambios.....</i>	56
4.3.4	<i>Diferencias en el modo de participar y aprender de los miembros de familia</i>	56
4.3.5	<i>Aspectos en que se mejoró el aprendizaje gracias a los cambios didácticos introducidos.....</i>	56
4.3.6	<i>¿Estos cambios son suficientes? ¿Qué hace falta agregar?</i>	57
4.3.7	<i>¿Han tenido todos los instrumentos necesarios para poder impartir la enseñanza en las ECA?.....</i>	57
4.3.8	<i>Fluidez de la comunicación de doble vía entre los participantes de las ECA, familias, productores, promotores, técnicos. ¿En qué aspectos se puede mejorar?.....</i>	57
5	DISCUSIÓN.....	59
5.1	Apropiación y aplicación de los conocimientos y habilidades inducidas por las ECA del PCC.....	59
5.1.1	<i>¿Qué muestran los resultados y que hay detrás de los números?</i>	60
5.1.2	<i>Descubrimiento de árboles superiores y la aplicación de injertos en cantidad y calidad.....</i>	60
5.1.3	<i>La comprensión del valor de los bienes y servicios ambientales</i>	62
5.1.4	<i>El caso contrastante de las podas.....</i>	64
5.1.5	<i>La paradoja de la polinización.....</i>	64
5.1.6	<i>Conocimiento y motivación de aprender.....</i>	65
5.2	Discusión del objetivo 2.....	66
5.2.1	<i>Cambios en la familia</i>	66
5.2.2	<i>Comunicación y discusión dentro de las familias</i>	67
5.2.3	<i>Participación de las familias en las ECA.....</i>	69
5.2.4	<i>La mejora de la calidad de trabajo familiar por asistir toda la familia a la ECA.....</i>	70
5.2.5	<i>La comunicación y cooperación dentro las familias y entre ellas</i>	71
5.2.6	<i>Razones de la acogida y preferencia de ciertos temas</i>	72

5.2.7	<i>Temas solicitados que no fueron incluidos en el currículo</i>	73
5.2.8	<i>Decisión sobre el gasto de los excedentes del cacao</i>	74
5.2.9	<i>Aumento de horas de trabajo productivo y reproductivo</i>	74
5.2.10	<i>Cambios en la vida por haber asistido a las ECA</i>	75
5.2.11	<i>Conversaciones con gente tercera y perspectivas de masificación</i>	76
5.3	<i>Discusión de objetivo 3</i>	76
5.3.1	<i>Cambios en la metodología</i>	76
5.3.2	<i>Los cambios en los módulos</i>	77
5.3.3	<i>La incorporación de los productores en los cambios didácticos</i>	78
5.3.4	<i>Diferencias en participación y toma de decisiones de la familia</i>	78
5.3.5	<i>¿Uso del material escrito en español influye en el aprendizaje?</i>	79
5.3.6	<i>Métodos y materiales didácticos de mayor agrado</i>	79
5.3.7	<i>¿Los cambios en la didáctica y metodología fueron suficientes?</i>	80
5.3.8	<i>Instrumentos necesarios para poder impartir la enseñanza en las ECA</i>	81
5.3.9	<i>Fluidez de la comunicación de doble vía entre los participantes de las ECA, familias, productores, promotores, técnicos</i>	81
6	IMPLICACIONES PARA EL DESARROLLO Y POTENCIAL PARA POLÍTICAS	82
6.1	<i>Implicaciones para el desarrollo</i>	82
6.2	<i>Potencial para políticas</i>	83
7	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	85
7.1	<i>Conclusiones</i>	85
7.2	<i>Recomendaciones</i>	87
8	BIBLIOGRAFÍA	89
	ANEXOS	98

RESUMEN

El cultivo de cacao constituye un rubro de gran importancia social y económica en Centroamérica, siendo una fuente de ingresos para más de 15000 familias. Aún así, en ocasiones la producción de cacao se ve limitada por problemas de manejo que pueden relacionarse con la existencia de pocas oportunidades de capacitación. Una estrategia para la capacitación de familias cacaoteras, que permite a las personas participar de manera activa en procesos de aprendizaje y análisis de las problemáticas en busca de opciones locales, son las Escuelas de Campo (ECA). El Proyecto Cacao Centroamérica (PCC) ha implementado ECA innovadoras en cuanto al involucramiento de la familia y la equidad de género, así como la formación de productores de la comunidad como facilitadores. El presente estudio evaluó el nivel de apropiación y aplicación de conocimientos y habilidades de las familias cacaoteras participantes en las ECA, para mejorar el estado, manejo y productividad del cacaotal. Asimismo, se evaluó el efecto de las ECA sobre el acceso a la información y toma de decisiones dentro de la familia. El estudio se realizó en la provincia Bocas del Toro, Panamá; se trabajó con 40 familias en 10 comunidades; la información fue recolectada mediante entrevistas semiestructuradas a informantes clave, grupos focales y análisis de información secundaria para triangular los resultados. En cinco de las 14 variables de conocimiento abordadas (concepto de árbol superior, clase de injertos, ventajas del injerto, siembra de árboles de sombra y servicios ambientales) hubo diferencias significativas ($p < 0,1$) entre grupos de graduados y no graduados en escuelas de campo. En relación a las habilidades de ambos grupos hubo diferencias significativas en las variables: ramas entrecruzadas en cacao, técnicas de poda, número de injertos de cuña vivos, número de árboles superiores identificados, número de plantas maderables nuevas y frecuencia de control de enfermedades. Se validó la pertinencia de la participación de la familia y no solo la del jefe del hogar en las ECA, ya que se evidenció su efecto positivo sobre la calidad del trabajo, la igualdad de información y la comunicación entre los familiares. La aplicación de conocimientos en las fincas aún no refleja al máximo los niveles de conocimiento alcanzados. Un aumento en las horas de práctica dentro de las escuelas de campo y un seguimiento cercano a los temas innovadores podría ampliar los impactos positivos de las ECA. Asimismo hay que tomar más en cuenta el interés económico como factor de motivación del aprendizaje, ya que en el grupo de los graduados el cacao pesa más en su economía que en el grupo de los no graduados.

Palabras clave: Escuelas de campo, cacao, conocimientos, habilidades, actitudes, apropiación, facilitación, comunicación, toma de decisiones.

ABSTRACT

Cacao is of great social and economic importance for Central America, being an income source for more than 15 000 families in this region. However, sometimes the cacao production is limited due to management problems related to the lack of opportunities for training. A central strategy to train the cacao producing families, which allows people to participate actively in processes of learning and analysis of problems in search of local options, are the Farm Field Schools (FFS). The Central América Cacao Project (PCC) has introduced innovations in the FFS methodology by involving the whole family to enhance gender equity, and by the training of community farmers as facilitators. This study assessed the degree of interiorization and application of knowledge and skills of cacao farmer families who participated in the project FFS, in improving the state, management and productivity of the cacao-farm. Besides, it evaluated the effect of the FFS on more equal access to information and decision making within the family. The study was conducted in the province of Bocas del Toro, Panama, working with 40 families in 10 communities. The information was collected using semi-structured interviews to key informants, focus groups and analysis of secondary information to triangulate the results. Significant differences ($p < 0,1$) were found in five of the 14 knowledge variables studied (concept of higher tree, types of grafting, advantages of grafting, planting of shade trees and environmental services) among groups of graduated and non-graduated from FFS. As to the skills of both groups, significant differences were found in the variables: interlaced branches in cacao, pruning techniques, number of alive wedge grafts, number of higher trees identified, number of new timber plants and frequency of disease control. The pertinence of the participation of the whole family (and not only of the household chief) was proven, since it was shown to have a beneficial effect on the quality of labor, the equality of information and the flow of communication among the family members. The application of knowledge in the farms does not yet reflect at maximum the levels of new insights achieved. An increase in the hours of practice in the FFS and a more regular monitoring and feedback of application of new topics could enhance the positive impacts of FFS. It is also necessary to take into consideration the economic interest as a motivational factor of learning, since in the group of graduated the cacao has a stronger weight in the household economy than in the group of non-graduated.

Keywords: farm field schools, cacao, knowledge, abilities, attitudes, empowerment, communication, decision making, facilitating.

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1. PRUEBAS DE T PARA LA COMPARACIÓN DE CONOCIMIENTO DE DIFERENTES TEMAS SOBRE CACAO ENTRE FAMILIAS SEGÚN PARTICIPACIÓN EN ESCUELAS DE CAMPO.....	40
CUADRO 2. TABLA DE CONTINGENCIA PARA VARIABLES CUANTITATIVAS.	42
CUADRO 3. TABLA DE CONTINGENCIA PARA VARIABLES CUALITATIVAS SIGNIFICATIVAS.	44
CUADRO 4. DISTRIBUCIÓN DE LOS MIEMBROS DE LAS FAMILIAS EN LABORES DEL CACAO Y FINCA EN EL AÑO.	47
CUADRO 5. PARTICIPACIÓN DE LOS MIEMBROS DE LA FAMILIA EN LOS DIFERENTES MÓDULOS DE LAS ECA.	48
CUADRO 6. TEMAS MÁS GUSTADOS POR DIFERENTES MIEMBROS DE LA FAMILIA.	50
CUADRO 7. INVERSIÓN DE EXCEDENTES DE CACAO POR FAMILIA Y QUIEN DECIDE.....	52
CUADRO 8. DIFERENCIAS ENTRE PRIMERA Y SEGUNDA ECA BOCAS DEL TORO PANAMÁ.	55

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. MAPA DE BOCAS DEL TORO PANAMÁ.....	27
FIGURA 2. LAS ETAPAS CONSECUTIVAS DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN.....	30
FIGURA 3. ENTREVISTAS A PRODUCTORES DE DIFERENTES COMUNIDADES.....	31
FIGURA 4. VISITAS A LAS FINCAS DE LOS PRODUCTORES.....	32
FIGURA 5. ENTREVISTAS CON PRODUCTORES Y FAMILIAS. UTILIZANDO LA HERRAMIENTA DIDÁCTICA RELOJ AGRONÓMICO DEL CACAO.....	34
FIGURA 6. A) GRUPOS FOCALES DE PRODUCTORES Y FAMILIAS. B) GRUPOS FOCALES CON PROMOTORES.....	36
FIGURA 7. TELARAÑA PARA LA COMPARACIÓN DE CONOCIMIENTO DE DIFERENTES TEMAS SOBRE CACAO ENTRE FAMILIAS GRADUADAS Y NO GRADUADAS DE LAS ESCUELAS.....	38
FIGURA 8. GRÁFICO DE CORRESPONDENCIA CON VARIABLES DE CONOCIMIENTO.....	39
FIGURA 9. GRÁFICO DE CORRESPONDENCIA PARA VARIABLES SIGNIFICATIVAS CUANTITATIVAS DE HABILIDADES.....	42
FIGURA 10. GRÁFICO DE CORRESPONDENCIA PARA VARIABLES SIGNIFICATIVAS CUALITATIVAS DE HABILIDADES.	43
FIGURA 11. LOS PUNTOS AMARILLOS SON LAS TÉCNICAS O CANTIDAD DE PRÁCTICAS HECHAS QUE HAN TENIDO MÁS IMPACTO, LAS DEMÁS SE CONSIDERAN DE POCA IMPORTANCIA PORQUE SE REGISTRARON POCOS CASOS.	45
FIGURA 12. MUJER INDÍGENA PRACTICANDO INJERTACIÓN EN CUÑA.....	61
FIGURA 13. SERVICIOS AMBIENTALES EN EL CACAO.....	62
FIGURA 14. SERVICIOS AMBIENTALES.....	63
FIGURA 15. SECADO DE CACAO.....	65
FIGURA 16. MANUALES DE LAS ESCUELAS DE CAMPO DEL PCC.....	80

LISTA DE UNIDADES, ABREVIATURAS Y SIGLAS

ACOMUITA:	Asociación Comisión de mujeres indígenas de Talamanca
APPCCU:	Asociación de Pequeños Productores de Cacao del Cantón de Upala
APROCACAHO:	Asociación de Productores de Cacao de Honduras
APROCA:	Asociación de Productores de Cacao del Sur Oriente de Guatemala
ASECAN:	Asociación de Sembradores de Cacao de la Cuenca de Nahualate
CACAONICA:	Cooperativa de Servicios Agroforestales y Comercialización de Cacao
CARE:	Cooperative American Remittances Everywhere
CIAL:	Comité de investigación agrícola local
CATIE:	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CIP:	Centro Internacional de la Papa
COA	Cooperativas y Asociaciones Socias del PCC
COCABO:	Cooperativa de Servicios Múltiples de Cacao Bocatoreña de Panamá
DFID:	Department for International Development
ECA:	Escuelas de Campo
FAO:	Organización para la Agricultura y Alimentación
FFS:	Farmer Field Schools
GEF:	Fondo Ambiental Global
INIAP:	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
MIDA:	Ministerio de Desarrollo Agropecuario de Panamá
MIP:	Manejo Integrado de Plagas
PCC:	Proyecto Cacao Centroamérica del CATIE
Preduza:	Proyecto Resistencia duradera en la Zona Andina
PROINPA:	Fundación Promueve Innovación Tecnológica para Cultivos Andinos
PROMIPAC:	El Programa de Manejo Integrado de Plagas en América Central
TCGA:	Asociación de Productores de Cacao de Toledo
USAID:	Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional

1 INTRODUCCIÓN

El cultivo de cacao constituye un rubro de gran importancia social y económica en Centroamérica. A pesar de representar menos del 0,1% de la producción mundial el cacao es una fuente de ingreso para más de 15.000 familias centroamericanas; ocho asociaciones y dos cooperativas cacaoteras que trabajan con el Proyecto Cacao Centroamérica (PCC) cultivan aproximadamente 8.000 ha, las cuales producen 1.600 toneladas de cacao seco por año, con un valor de 2,65 millones de dólares. En los últimos cinco años se ha registrado una creciente actividad comercial, especialmente en países como Belice, Nicaragua, Honduras, Panamá, Costa Rica y Guatemala (PCC 2010).

El cultivo del cacao involucra picos de mano de obra durante el año, generación de empleos e ingresos a los productores y familias. El cacao centroamericano es valorado en todo el mundo por su calidad y se utiliza para la fabricación de chocolates finos. Es producido de forma ecológica y amigable con el medio ambiente, siendo una de las fuentes de ingresos más importantes para las familias cacaoteras centroamericanas. Por ser un producto poco perecedero, se puede almacenar por un tiempo determinado hasta su comercialización facilitando las labores de transporte y venta de las familias.

1.1 Importancia del sistema productivo

El cacao es muy importante para las familias entrevistadas pues la gran mayoría depende de este rubro, tanto para el consumo como para la comercialización. El cultivo del cacao además tiene un carácter cultural y social, ya que en él trabajan todos los miembros de la familia (hombre o mujer, niño o adulto), lo cual estrecha los lazos familiares.

Generalmente el cacao se cultiva en asocio con especies agroforestales que conforman un dosel superior y permiten generar bienes como el cacao y otros frutos, madera para diferentes usos dentro de la finca o para la venta, lo cual mejora los ingresos familiares y servicios ambientales como sombra y refugio para la avifauna, mamíferos, reptiles, anfibios e insectos, fijación de carbono, protección del suelo y del recurso hídrico.

1.2 Programas de ECA en el mundo

La metodología de Escuelas de Campo (ECA) fue introducida por la Global IPM Facility (GIF) de la FAO en Asia, África y América Latina. En 1999, el Centro Internacional de la Papa (CIP) se unió a esta iniciativa en los Andes a través de sus colaboradores nacionales en la región, en particular Fundación Promueve Innovación Tecnológica para Cultivos Andinos (PROINPA) en Bolivia, *Cooperative of American Remittances Everywhere* (CARE) en Perú, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) en Ecuador y numerosas otras agencias de desarrollo. En Centroamérica, la GIF unió esfuerzos con el Programa de Manejo Integrado de Plagas en América Central (PROMIPAC) del Zamorano para introducir la metodología en El Salvador, Nicaragua y Honduras. Últimamente, la región está estableciendo los cimientos de redes andinas y centroamericanas de facilitadores (Pumisacho y Sherwood 2005).

En Indonesia, el programa Manejo Integrado de Plagas (MIP) dentro de las ECA fue inaugurado en 1989 con financiamiento para tres años proveniente de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y la asistencia técnica de la FAO. Este programa nacional se basó en un decreto presidencial el cual formalizó la adopción de MIP como estrategia nacional de protección de cultivos, prohibiendo el uso de 57 pesticidas de amplio espectro en arroz y eliminando los subsidios. Según este autor, a inicios de 1994 y hasta fines de 1998, un préstamo del Banco Mundial con contrapartida nacional sostuvo el programa MIP (Braun 1997).

Gracias a las escuelas de campo se han promovido nuevas variedades de papa en Perú, se han reducido los costos de producción entre los agricultores que hacen uso más intensivo de pesticidas en Ecuador y se han aumentado los rendimientos gracias a un mayor control del tizón tardío de la papa en Bolivia (Thieli et ál. 2001).

El Proyecto Cacao Centroamérica (PCC) del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), trabaja con diez organizaciones productivas cacaoteras de Guatemala, Belice, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá, las cuales representan unas 6.000 familias productoras, en su mayoría campesinas e indígenas de las etnias Ngobes, Bribí, Maya Q'eqchi y K'ichi' Maya Mopán. El PCC se propone impulsar el mejoramiento de la producción de los cacaotales, poniendo a disposición nuevas variedades de cacao con buena

producción y calidad, más tolerantes a plagas y enfermedades (PCC 2009). Además las ECA del PCC tienen como finalidad fortalecer la relación dentro y entre las familias y la relación de estas familias con organizaciones productivas (PCC2009).

En el año 2007 el PCC, en su fase inicial, hizo un diagnóstico de línea base a 250 familias por país (Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Guatemala y Belice). En este diagnóstico se evidenció que la gran mayoría de cacaotales tenían una altura superior a 5 metros de altura y que sufrían un ataque serio de monilia (*Moniliophthora roreri*) o mazorca negra (*Phytophthora palmivora*) (PCC 2009).

1.3 Programa de escuelas de campo del CATIE y las alianzas con organizaciones productivas

En Panamá el PCC tiene alianzas con instituciones de gobierno como el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIAP), la Cooperativa de Servicios Múltiples de Cacao Bocatoreña de Panamá (COCABO) como ejecutora, la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), la Comarca Ngobes Bugle y el Instituto de Cooperativismo.

Debido a la necesidad que existe de aprender sobre los impactos relacionados a procesos educativos dirigidos a familias rurales productoras de cacao, de la educación no formal o escuelas para adultos y de la poca información existente en esta área, es necesario establecer metodologías adecuadas destinadas a analizar la apropiación de conocimiento y habilidades, a través de las ECA del PCC en las familias. Estas metodologías servirán para ser aplicadas a los demás países involucrados en el proceso de las escuelas de campo del PCC y en otros proyectos que han implementado este enfoque.

1.4 Objetivos del estudio

1.4.1 Objetivo general

Analizar la apropiación y aplicación de conocimientos y habilidades de familias cacaoteras que participaron en escuelas de campo en Bocas del Toro, Panamá.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Determinar las mejoras en el cacaotal y su manejo como efecto de la participación de la familia en las ECA.
2. Evaluar los cambios dentro de la familia, en términos de a) su apropiación de nuevos conocimientos y habilidades; b) la calidad del trabajo familiar reproductivo y productivo; c) mayor equidad en la toma de decisiones, como efectos de la participación de toda la familia en las ECA.
3. Determinar la pertinencia y efectividad de la metodología y de los recursos didácticos utilizados en las ECA, en el programa.

1.5 Preguntas de investigación

Objetivo	Preguntas
1. Determinar las mejoras en el cacaotal y su manejo como efecto de la participación de la familia en las ECA.	a) ¿Qué muestra la finca? ¿Cuáles cambios y buenas prácticas se pueden observar en el estado y manejo del cacaotal como posible efecto de haber participado en el ciclo de aprendizajes de una ECA? ¿Cuáles más, cuáles menos? b) ¿Hay una relación entre el grado de participación en la ECA ¹ y la aplicación

¹ Participación en más de 50 % de los módulos versus participación en menos de 50% de los módulos.

	<p>en finca de lo aprendido (cantidad y calidad de mejoras)?²</p> <p>c) ¿Se ha apropiado de las destrezas facilitadas en la ECA y de su parte teórica? ¿En qué se expresa esta apropiación?</p>
<p>2. Evaluar los cambios dentro de la familia, en términos de a) su apropiación de nuevos conocimientos y habilidades; b) la calidad del trabajo familiar reproductivo y productivo c) mayor equidad en la toma de decisiones, como efectos de la participación de toda la familia en las ECA.</p>	<p>a) ¿Cómo es la división de trabajo dentro de la familia en las labores del cacaotal?</p> <p>b) ¿Se notan mejoras en la calidad de trabajo familiar por haber participado en la ECA? ¿Hay mayor discusión que antes dentro de la familia sobre el quehacer en la finca? ¿Hay mayor igualdad intrafamiliar que antes en cuanto a conocimientos y la toma de decisiones?</p> <p>c) ¿Se fortaleció la cooperación entre familias (las juntas) como efecto de la participación familiar en las ECA?</p>
<p>3. Determinar la pertinencia y efectividad de la metodología y de los recursos didácticos utilizados en las ECA, en el programa.</p>	<p>a) ¿La comunicación entre los eslabones de la cadena de aprendizaje en las escuelas de campo (familia-promotor-técnico COCABO-técnico PCC), ha sido fluida, efectiva, de doble vía y con la debida retroalimentación?</p> <p>b) ¿Los medios didácticos y el proceso pedagógico se han reajustado como efecto de la retroalimentación y reflexión por el PCC? ¿En cuáles aspectos? ¿Se nota el</p>

² Para calificar el estado y manejo del cacaotal, se usan como marco de referencia: los parámetros críticos de un buen cacaotal, y para evaluar los cambios en el estado y manejo del cacaotal se compara el estado actual con la línea de base antes de iniciar las ECA y antes de que participaran las familias en las mismas.

	<p>efecto?</p> <p>c) ¿Qué queda por mejorar? Están leyendo los manuales de enseñanza, ¿Qué han aprendido? ¿Los programas de radio fueron escuchados?</p>
--	--

2 MARCO CONCEPTUAL

2.1 Escuelas de Campo (ECA)

De acuerdo con Conway y McCauley (1983), la Escuela de Campo (ECA) es conocida en inglés como "Farmer Field School" o FFS. La ECA fue desarrollada como una respuesta a pérdidas graves en el cultivo de arroz ocasionadas por *Nilaparvata lugens* Stål (saltapuntas café de arroz).

En el caso del camote (*Ipomea batatas* L.) en Ecuador y Perú las ECA se fueron desarrollando a través de un lineamiento participativo, incorporando un sinnúmero de comunidades donde este cultivo es un punto fundamental de la economía familiar. El eje central de las ECA es el “*manejo del cultivo desde la producción hasta la comercialización*” (Braun et ál. 1995).

Con el pasar del tiempo, las ECA han implementado nuevos recursos didácticos para impulsar el conocimiento agroecológico; esto se ha realizado con trabajos en actividades y metodologías dirigidas al cultivo de arroz especialmente (Thalbitzer 1996; van de Fliert y Braun 1997) y otros cultivos con excelentes resultados (van de Fliert y Braun 1999; Vos 1998).

Según varios autores, las ECA han permitido que las instituciones que forman parte de sistemas de investigación, extensión y desarrollo tengan una respuesta más eficiente a los petitorios y necesidades hechas por los agricultores (Ashby 1999; van de Fliert 1993; Settle et ál. 1998). Este último autor señala que a través de las ECA se ha logrado capacitar aproximadamente a 2'000.000 de pequeños agricultores en las zonas clave de producción de arroz en 12 países asiáticos para realizar MIP en sus fincas.

Las ECA ayudan a potencializar la capacidad de los agricultores en la toma de decisiones, investigación e innovación (van de Fliert 1993; Schmidt et ál. 1997; Settle et ál. 1998; Aizen 1998; Ashby et ál. 1999). La FAO y el Banco Mundial, entre otras organizaciones, han impulsado las escuelas de campo como una herramienta de poder más efectivo para transmitir conocimientos (Godtland et ál. 2004).

La base de la metodología de FAO tiene como esencia el aprendizaje a través de la experiencia. “*Aprender haciendo*” es una de las premisas que rigen las ECA que anunciaban una “*educación problematizadora*” que les daba la posibilidad a las personas de analizar y

cuestionar su realidad. Esta filosofía está basada en el pensamiento del educador brasileño Paulo Freire (CIP-CARE 2002).

Se considera una ECA como un instrumento de extensión y un medio de educación, dirigido a desarrollar las capacidades y destrezas de los productores (as) en el manejo de sus cultivos en relación a los conocimientos adquiridos y mejor comprensión del agroecosistema (David et ál. 2006).

2.2 Casos de ECA en América Latina

PROINPA fue la institución pionera en utilizar escuelas de campo en Bolivia, y todavía está comprometida en su uso, en colaboración con Preduza. PROINPA está constantemente adaptada a esta metodología y a nuevos cultivos y enfermedades (experiencia reciente con el proyecto marchitez bacteriana con el CIP) (Bentley et ál. 2003).

En Bolivia y Ecuador se ha puesto más énfasis en la capacitación y extensión, generalmente con un solo ciclo de ECA en cada comunidad. En Perú, se ha generado una especie de híbrido ECA-acción-investigación, con una duración de dos a tres ciclos en cada comunidad. En los tres países se ha trabajado con tizón tardío y gorgojo, pero en Ecuador se ha puesto mayor énfasis en la fertilidad (Thieli et ál. 2001).

Las ECA o escuelas de campo son un lineamiento de educación no formal, que se ha utilizado en algunos países con efectividad. Se describe como una escuela al aire libre, donde los involucrados aprenden mediante la observación y la práctica en sus propias fincas, aplicando varios conceptos agropecuarios (Groeneweg et ál. 2007).

2.3 Condiciones y Procesos de Apropiación de Nuevas Tecnologías

La experimentación adoptada por varios proyectos a nivel mundial está dando resultados muy apropiados en capacitaciones con productores y familias rurales. Según Rhoades y Bebbington (1991), muchos estudios han reportado que los agricultores experimentan distintos manejos agronómicos en el campo. Sin embargo la experimentación de los agricultores difiere de la experimentación en la investigación agrícola formal en varios aspectos.

Existe todo un proceso para que un individuo o un grupo tome la decisión de adoptar una tecnología en donde el primer paso es la apropiación del concepto o la nueva idea

(Cáceres 1995). Rogers (1995) argumenta que existen cinco pasos principales (para un individuo) en el proceso decisión-innovación: conocimiento, persuasión, decisión, implementación y confirmación.

Los productores al incorporar estas innovaciones tecnológicas piensan y deciden a través de sus múltiples objetivos entre los que se incluyen la seguridad alimentaria, adecuados ingresos en efectivo, un activo seguro o un recurso de base y seguridad social. Las decisiones reales pueden depender de un complejo proceso de negociación entre los miembros de la familia y más allá del hogar influyen los procesos del grupo y la capacidad de aprovecharlos pueden desempeñar una función crucial para las decisiones de adopción (Cramp 2005).

La agricultura experimental de los agricultores está limitada por vacíos en sus conocimientos. Los agricultores al no conocer los aspectos fundamentales de la biología y ecología de las plagas y enfermedades no llegan a comprenderlas, delimitando su potencial para experimentar. (Bentley et ál. 1994). Para Ashby et ál. (1995), otra justificación es que la capacitación de agricultores en la metodología de investigación formal fortalece su capacidad de ejercer una demanda sobre sistemas formales de investigación y extensión.

Para poder introducir algo nuevo ya sea en una finca o en una comunidad, se debe estudiar primero cómo funciona el sistema tradicional y su lógica; mientras no se conozcan las características del tronco viejo, es más difícil hacer un injerto dándose como resultado una pérdida de tiempo y recursos (Prins 1999). En opinión de este autor, para que un injerto botánico prenda, este debe ser afín al tronco viejo. Si el injerto prende, el tronco viejo dará más y mejores frutos. Esta metáfora ayuda a comprender el meollo de la cuestión: para que una nueva especie, variedad, o manejo agronómico sea adoptada, debe de ser incorporada al manejo que utiliza el finquero (Prins 1999).

Los países en vías de desarrollo se encuentran con una gran dependencia tecnológica; por esta razón la producción de tecnología ecológica de tipo local que vaya de la mano a las necesidades de los campesinos pobres y su aceptación, son dos pilares centrales para la sostenibilidad económica, ecológica y social (World Bank 2000).

La capacidad de innovación y el manejo adaptativo se expresan en la curiosidad de los productores y productoras, su observación detallada de los fenómenos de la naturaleza y los efectos de su actividad productiva (Prins 2005). Este autor indica que el manejo adaptativo debe ser entendido como la continua adaptación de los mecanismos de producción a la

demografía y los cambios en el aspecto biofísico, económico, político, legal, para lograr sus objetivos.

Los productores participan de forma activa y consciente en la experimentación de proyectos de investigación, siempre y cuando estos prioricen los objetivos y sean determinados de forma participativa con la comunidad; aprecien y rescaten el conocimiento local mediante formas de aprendizaje de intercambio grupal, es decir “el saber tradicional y moderno se encuentran y sintetizan” (Prins 2005). En opinión de este autor, para manejar los riesgos, las familias deben apropiarse, conocer los pormenores del nuevo sistema, experimentar y observar con atención los resultados. Esta forma de aprendizaje estimula más, porque el conocimiento de los mecanismos naturales y de la suma de combinación de los recursos de la finca, son aspectos prioritarios en el manejo agroforestal y ecológico de las fincas.

2.4 Indicadores de impacto de las escuelas de campo

2.4.1 Habilidades

El diccionario de la Real Academia Española define los términos capacidad, habilidad y destreza como sinónimos y para referirse a cada uno de ellos describe la disposición, la propiedad, la pericia, el talento o la aptitud para ejecutar algo correctamente. Por lo anterior, muchos autores relacionan competencias con el concepto de habilidades del pensamiento y destrezas cognitivas que utilizan habitualmente los profesionales de las Ciencias Sociales.

Desde el punto de vista de la Psicología Educacional, las habilidades cognitivas son aquellas que permiten al individuo conocer, pensar, almacenar información, organizarla y transformarla hasta generar nuevos productos, realizar operaciones tales como establecer relaciones, formular generalizaciones, tomar determinaciones, resolver problemas y lograr aprendizajes perdurables y significativos (Gardner 1985; Rath y Colb 1997; Francesco 2003).

2.4.2 Conocimientos

El término conocimiento tiene un origen que se remonta a los albores de la humanidad. Según Confucio, “*la esencia del conocimiento es tenerlo y aplicarlo, o no tenerlo y confesar la ignorancia*”.

Se entiende por conocimiento la "*capacidad de actuar*". El énfasis de la definición está en la acción: una capacidad para actuar, un conocimiento, sólo puede ser demostrado con la acción (Sveiby 2001).

Generalmente un nuevo conocimiento es más fácilmente aceptado e integrado en la medida que es familiar al conocimiento existente. Reiterando en la metáfora del injerto botánico de Prins (1999), para que la yema prenda debe ser familiar al tronco viejo, y después del éxito del injerto, dará más y mejores frutos.

Según Piaget (1956) el conocimiento se desarrolla mediante dos vías: por asimilación y por acomodación. La asimilación es la vía más común y fácil: se agrega e incorpora nueva información al conocimiento ya formado, por ejemplo mediante la continua experiencia ganada en el trabajo productivo o mediante información adquirida en un cursillo de capacitación que concuerda con lo que ya se cree, sabe y hace. El aprendizaje por acomodación es más difícil, hasta puede resultar traumático, porque implica abandonar o cambiar ideas viejas.

En este sentido se puede entender por qué en un principio a los indígenas de Panamá les costó aceptar la práctica del injerto. No formaba parte de su cultura y cosmovisión, que por cierto no es estática. El laurel sembrado como árbol de sombra de cacao tampoco fue parte de la cultura indígena; no obstante se adoptó y ahora se ve por todas partes cacao plantado con laurel (Prins 2005).

Una de las características más importantes de las técnicas cualitativas de investigación es que procuran captar el sentido que las personas dan a sus actos, a sus ideas, y al mundo que les rodea. Cook y Richard (citados por Meza 2002) consideran entre los métodos cualitativos la etnografía, los estudios de caso, las entrevistas a profundidad, la observación participante y la investigación-acción.

Para Muñoz y Riverola (1997), el "*conocimiento es la capacidad de resolver un determinado conjunto de problemas con una efectividad determinada*".

Como se ve, existen múltiples definiciones de conocimiento, desde las clásicas y fundamentales como una creencia cierta y justificada, a otras más recientes y pragmáticas como una mezcla de experiencia, valores, información y "*saber hacer*" que sirve como marco para la incorporación de nuevas experiencias e información, y es útil para la acción (Davenport y Prusak 1998).

Según Piaget (1950), el pensamiento es el pilar sobre el cual se basa el aprendizaje. El pensamiento es el resultado de la inteligencia en su máxima expresión. La inteligencia es un fenómeno biológico condicionado por el cerebro y del cuerpo entero, que depende de un proceso de maduración del organismo. La formación de la inteligencia es debida a la interacción del organismo con su medio ambiente con la finalidad de adaptarse.

En opinión de Piaget (1949), *“no se aprende a experimentar simplemente viendo experimentar al maestro o dedicándose a ejercicios ya totalmente organizados: sólo se aprende a experimentar probando uno mismo, trabajando activamente, es decir, en libertad y disponiendo de todo su tiempo”*. Para Piaget (1948), *“las relaciones entre la pedagogía y la psicología son complejas: la pedagogía es un arte, mientras que la psicología es una ciencia, pero si el arte de educar supone aptitudes innatas que son irremplazables, requiere ser desarrollado mediante conocimientos necesarios sobre el ser humano que se educa”*.

2.4.3 Actitudes

La actitud es definida como una asociación entre un objeto y su evaluación; siempre que se habla de actitud, se necesita un objeto (material, idea, colectivo, objeto social) (Fazio 1992). Según González y Hernández (2003), la actitud consiste en descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones y comportamientos que son observables. Incorpora lo que los participantes dicen, sus experiencias, creencias, pensamientos y reflexiones tal como son expresadas por ellos mismos y no como uno las describe.

La actitud está relacionada directamente con los objetivos 1 y 2 de esta investigación, ya que es de suma importancia para que las familias inicien el primer paso como es la aceptación y asistencia a las escuelas de campo, aún más en la apropiación de conocimientos nuevos en el manejo de las fincas de cacao.

La actitud se desarrolla, al interior de la Psicología, en el campo de la Psicología de la Personalidad y la Psicología Social. Dentro del contexto de esta última disciplina es que el psicólogo Gordon Allport comenzó sus investigaciones en torno a las actitudes sociales, pero fue gracias a Erick Fromm, con la publicación de su obra *“El miedo a la libertad”*, que dicho concepto logró instalarse como parte fundamental de las teorías de la Personalidad (Fromm 1940).

En términos generales, la investigación se hace con el fin último de construir conocimiento. La evaluación, sin embargo, se hace para mejorar los programas evaluados, rendir cuentas sobre los mismos y generar una información que permita ilustrar posibles acciones futuras. Es cierto que, de alguna manera, la evaluación también construye conocimiento (Bustelo 1999).

2.5 Relevancia y relación entre los conceptos de habilidad, conocimientos, actitud

Es importante saber manejar a ciencia cierta los conceptos de habilidad, conocimientos, actitud y aptitud, para entender mejor la apropiación y aplicación de los conocimientos de las familias involucradas en el proceso de las escuelas de campo; saber cómo se desarrollan las habilidades y que se pone en práctica lo aprendido por los miembros de las familias. Así, las familias se mueven por la motivación de mejorar su cacaotal y bienestar, aunque su actitud también está influenciada por los valores y pautas de conducta de su cultura. Quieren aprender nuevas técnicas en el manejo del cacaotal, aunque éstas deben insertarlas en el tronco común del conocimiento ancestral de las familias.

2.5.1 Currículo

Inlow (1966) define currículo como el “*esfuerzo conjunto y planificado de toda capacitación, destinado a conducir el aprendizaje de los alumnos hacia resultados de aprendizaje predeterminados*” (Inlow 1966). Para Stenhouse (1984), es el conjunto de experiencias vivenciales planificadas, proporcionadas por la escuela para ayudar a los alumnos a conseguir, en el mejor grado, los objetivos y aprendizajes proyectados, según sus capacidades. Hirst (1973) lo define como un programa de actividades diseñado de forma que los alumnos alcancen, tanto como sea posible, determinados fines y objetivos educacionales. Kemis (1998), hace una reflexión y determina lo que sería un concepto de currículo, indicando que es un plan de estudio, actividades organizadas de enseñanza educativa que involucra prácticas diversas. Es la disciplina que trata de estudiar las relaciones entre la teoría y la práctica educacionales junto con las sociedades y culturas con las cuales interactúa.

2.6 ECA del Proyecto Cacao Centroamérica (PCC)

Las ECA del PCC no sólo se enfocan en el cacao como el único componente que se debe manejar y mejorar, sino también en el agroecosistema como un todo, lo cual permite que las familias tomen más conciencia de la importancia de diversificar la producción y conservar los recursos en su finca para beneficio de ellas mismas y de la sociedad en general. El PCC con la implementación de las ECA tiene por finalidad que las familias, técnicos y promotores locales en las comunidades participen en la generación y aplicación del conocimiento sobre producción sostenible diversificada y servicios ambientales en sistemas agroforestales de cacao. Enfocar la educación a nivel del grupo familiar, no sólo del productor. Antes de la implementación del PCC han sido varios los proyectos que han trabajado en capacitación a productores, dejando temas importantes sin cubrir como el manejo de plantaciones injertadas, fertilidad de los suelos, diseño y manejo del dosel de sombra, estimación y valoración de servicios ambientales (suelo, agua, biodiversidad, carbono) que presentan los cacaotales. *“Conceptos como la protección del suelo, agua y biodiversidad son del dominio de los productores en varios países pero pobremente aplicados, y en otros países como Belice y Guatemala son prácticamente desconocidos”*. En el manejo del cacao las dos prácticas agronómicas más relevantes que conocen los productores, son la poda de mantenimiento y el deschuponado, pero al observar los cacaotales vemos que estas prácticas son poco o mal llevadas ya que todavía se puede observar árboles con más de 5 m de altura y con muchas ramas entrecruzadas que impiden la entrada de luz y la ventilación (PCC 2009).

2.6.1 Componentes del proyecto PCC

2.6.1.1 Producción y ambiente. Mejorar acceso a plantas mejoradas, con visión de mejorar el rendimiento del cacao.

Promover la siembra en las fincas de maderables y frutales, para consumo y venta, elevar el valor ambiental de los cacaotales (riqueza botánica, biodiversidad).

2.6.1.2 Organización y competitividad. Mejorar la función administrativa, gerencial y operativa de las asociaciones y cooperativas co-ejecutoras del PCC

Mejorar la comunicación y servicios de las asociaciones y cooperativas interna y externamente. Lograr mejores mercados (certificados, diferenciados, seguros) para el cacao y

otros productos del cacao. Identificar y construir alianzas comerciales entre las cooperativas y asociaciones con actores locales, nacionales y empresas internacionales.

2.6.1.3 Cooperación. Creación de plataformas locales y nacionales en el tema del cacao

Fortalecer alianzas entre las asociaciones y cooperativas co-ejecutoras con actores claves de la cadena de cacao en la región. Asesorar a gobiernos sobre la importancia de la calidad del cacao fino centroamericano y sus funciones ambientales para el desarrollo rural.

2.6.1.4 Educación y comunicación

Promover la gestión del conocimiento para fortalecer las cooperativas, asociaciones locales, familias cacaoteras, centros de estudio y equipos técnicos locales en producción sostenible y conservación ambiental.

2.6.1.5 Gerencia participativa

Planificar, monitorear, evaluar y sistematizar en forma participativa con los dirigentes de las cooperativas y asociaciones co-ejecutoras, las acciones del proyecto. Diseñar e implementar la estrategia técnica- científica del PCC.

2.6.1.6 Objetivo de desarrollo

“Las organizaciones locales, nacionales y regionales tienen la capacidad y competencia para implementar innovaciones tecnológicas, políticas y programas para desarrollar un manejo sostenible de tierras que ayude a mejorar los medios de vida rurales y los ecosistemas”.

2.6.1.7 Propósito

Es que al menos 6.000 familias productoras y sus COA, gobiernos (indígenas, municipales, nacionales y regionales) y centros de estudio (escuelas, colegios, universidades nacionales e internacionales) desarrollen mayores capacidades y colaboren para aumentar la competitividad y la provisión de servicios ambientales en el sector cacaotero centroamericano.

2.6.2 Enfoques de las escuelas de campo del PCC

Las ECA del PCC integran el componente de educación y comunicación y están dirigidas a familias de productores de cacao teniendo como base social las organizaciones cacaoteras locales de Panamá (Cooperativa de Servicios Múltiples de Cacao Bocatoreña - COCABO); Costa Rica (Asociación Comisión de Mujeres de Talamanca – ACOMUITA, la Asociación de los Pequeños Productores de Guatuso y la Asociación de Pequeños Productores de Cacao del Cantón de Upala - APPCCU); Nicaragua (Cooperativa de Servicios Agroforestales y Comercialización de Cacao - CACAONICA); Honduras (Asociación de Productores de Cacao de Honduras - APROCACAO); Belice (Asociación de Productores de Cacao de Toledo - TCGA por sus siglas en inglés); Guatemala (Asociación de Sembradores de Cacao de la Cuenca de Nahualate - ASECAN), Asociación del Sur Oriente de Guatemala - APROCA), y la Plataforma de Organización de Productores de Alta Verapaz de Guatemala).

Las ECA abarcan cinco componentes: 1) Producción y ambiente; 2) Organización y competitividad; 3) Cooperación e incidencia; 4) Educación y comunicación y 5) Gerencia participativa.

El componente cuatro tiene varios resultados:

- Promover la gestión del conocimiento para fortalecer las cooperativas, asociaciones locales, familias cacaoteras, centro de estudios, equipos técnicos locales en producción sostenible y conservación ambiental en el cultivo del cacao.
- Desarrollar escuelas de campo para familias cacaoteras en los seis países con flexibilidad para los diferentes contextos y según los enfoques de género y generación.
- Difundir información útil a la toma de decisiones a diferentes escalas del territorio (fincas, organizaciones locales, país, región). Cambiar actitudes, reforzar capacidades, habilidades y valores.

2.6.3 Papel y perfil de los actores en las ECA

El papel y el perfil de los actores de las ECA constituyen parte fundamental de este proyecto, ya que son los pilares base de las escuelas de campo. Se debe identificar el papel y perfil de cada uno de los actores que intervienen en las escuelas de campo del PCC, para entender mejor el proceso. Es necesario hacer énfasis en que todos los actores tienen

importancia en esta cadena de capacitación; si no existiera un eslabonamiento correcto las escuelas de campo no funcionarían bien. Los actores son como engranajes de una gran maquinaria: si uno de ellos se debilita o se rompe toda la máquina se echa a perder; la coordinación de esta máquina está en la comunicación existente con cada actor del eslabón. De modo que este es un enfoque importante para analizar el impacto de las ECA.

Las ECA cuentan con varios actores entre los cuales tenemos primero a las familias de los productores afiliados a cooperativas y asociaciones de productores de cacao de los seis países participantes en las escuelas de campo del PCC.

2.6.3.1 Las familias de los productores

Al hablar de las familias involucramos no sólo al productor como cabeza de hogar sino a la esposa, hijos e hijas; ellos juegan un papel muy importante en la participación y equidad de género dentro de la toma de decisiones y constituyen los estudiantes a capacitar. Dentro de la finca estas son el actor principal de las ECA; sin ellas las ECA no existirían pues son el objetivo principal de las mismas.

2.6.3.2 Facilitadores

Los facilitadores de las ECA son los promotores (as) contratados (as) por cada COA; son productores de cacao originarios de las mismas comunidades que atienden la COA, personas que conocen el área, tienen facilidad para leer y escribir y la mayoría de ellos son líderes en sus comunidades y hablan el lenguaje local. Por tanto, son personas adecuadas para dar seguimiento y facilitar las actividades de las ECA. Dichos promotores son contratados a medio tiempo ya que se quiere que ellos dediquen el otro medio tiempo a aplicar los conocimientos y habilidades adquiridas también en sus cacaotales y fincas y no las descuiden. También participan como facilitadores los técnicos de las COA, apoyando a los promotores cuando les es posible.

2.6.3.3 Técnicos de COCABO

Se tiene a los técnicos de COCABO que también juegan un papel muy importante dentro de la cadena de capacitación, pues son los encargados de realizar los contactos con sus socios, o sea los productores, para coordinar la participación en las escuelas de campo; además de llevar la capacitación, información, didácticas para transmitir a los promotores y estos a su

vez a las familias productoras. COCABO cuenta con colaboradores técnicos del MIDA y miembros del Cuerpo de Paz. Además coordina acciones con los técnicos del PCC elaborando listas de socios y de sus fincas para identificar familias que podrían agruparse por la cercanía de sus fincas y poder empezar el trabajo, coordinar acciones de comunicación como el uso de radioemisoras de la zona para motivar a las familias a participar de las ECA aunque no sean socios de la COA.

2.6.3.4 Técnicos del PCC

Los técnicos del PCC son quienes generan la metodología y procesos de evaluación y ajustes, donde se inicia el ciclo, son los responsables de capacitar a los técnicos de COCABO y coordinar acciones conjuntas con las COA para el buen desarrollo de las escuelas de campo.

Cabe mencionar que todos los actores tienen importancia en esta cadena de capacitación. Si no existiera un eslabonamiento correcto, las escuelas de campo no funcionarían bien. De modo que este será un enfoque importante para analizar el impacto de las ECA.

2.6.4 Currículum de las ECA del PCC: módulos de enseñanza

Con base en los antecedentes presentados de la línea base, la opinión de familias, técnicos y promotores locales, y las sugerencias de técnicos del PCC, en las ECA se desarrollaron ocho sesiones de enseñanza: 1) Biología reproductiva del cacao y árboles superiores; 2) Biología y control de moniliasis y otras enfermedades; 3) Propagación vegetativa; 4) Planificación agroforestal de fincas; 5) Diseño y manejo de sombra y servicios ambientales; 6) Calidad del cacao; 7) Manejo de plantaciones injertadas de cacao (clones); y 8) Rehabilitación/renovación de cacaotales. A continuación se presentan los contenidos de cada uno de ellos.

Cabe indicar que estas sesiones han sido aplicadas por dos años cuando se han realizado algunos cambios en los contenidos y en los materiales didácticos, los cuales han ayudado al mejoramiento de las ECA. Por ejemplo, en el año 2007 fue realizada una encuesta con 250 familias por país de los participantes en el PCC para saber los conocimientos de las familias sobre el manejo agroforestal de cacao, que aportó datos interesantes valorados desde una visión de conjunto: el deschuponado (con un 88%) y las podas de mantenimiento (con un

77%), son las prácticas de manejo más conocidas por las familias en el ámbito de la región centroamericana, seguidas de la práctica de control de moniliasis (66%), protección de agua y suelo (59%) y protección de plantas y animales silvestres (58%). Con menor conocimiento están las siguientes prácticas: manejo de maderables en dosel (45%), manejo de sombra (40%), rehabilitación y renovación (32%), manejos de plantas injertadas (18%) y polinización (12%). De estos resultados se deriva la importancia de los módulos de enseñanza.

Luego de pasar por la primera graduación de las escuelas de campo, el PCC ha realizado cambios en sus metodologías pedagógicas y didácticas en un 25 a 30% esperando llegar aun más a las familias cacaoteras del proyecto.

1) Biología reproductiva del cacao y árboles superiores de cacao

Este módulo explica la arquitectura y partes de la flor, los procesos de polinización y fecundación, la importancia de los insectos polinizadores, la formación de los frutos y semillas, las características de los cacaotales de semilla y el proceso para seleccionar árboles superiores. Con esta información se da importancia a las recomendaciones para promover mayor floración y cuidar los cojines florales; aprender a hacer polinización manual y resalta la importancia de los árboles superiores por ser fuente de material vegetativo productivo en las comunidades.

2) Propagación vegetativa del cacao

El proyecto fomenta la injertación para renovar cacaotales, ampliar plantaciones o sembrar nuevas con cacao injertado (clonal), con el fin de mejorar la genética de las plantaciones e incrementar los rendimientos del cacao.

3) Biología y control de moniliasis y otras enfermedades

En esta sesión se tratan las enfermedades más comunes en Centroamérica: moniliasis, mazorca negra, antracnosis, roselinia, mal de machete, mal de hilachas, mal rosado y bubas. Se enseña la biología de los patógenos, con énfasis en *Moniliophthora roreri* y *Phytophthora palmivora*: cómo crecen e infectan los tejidos, cómo se reproducen, qué condiciones de ambiente necesitan para crecer y causar la enfermedad, cómo es y cuánto dura su ciclo de vida, cuáles son las etapas de la enfermedad, síntomas y signos.

4) Planificación agroforestal de fincas

Esta sesión está dedicada a mejorar toda la finca, promoviendo la agroforestería para diversificar la producción y proveer servicios ambientales. Se trabaja con las familias para identificar las fortalezas, debilidades y oportunidades de la finca para mejorar mediante el diagnóstico y el diseño agroforestal. En resumen, se hacen croquis de los usos del suelo, inventarios de las especies presentes en cada parcela y se conversa con los dueños para conocer las condiciones socioeconómicas de la familia. Esta sesión también está ligada a una estrategia agroforestal para enriquecer los cacaotales con maderables y frutales de calidad.

5) Diseño y manejo de sombra y servicios ambientales

Esta es una continuación de la sesión anterior y se dedica a poner más énfasis al análisis de doseles de sombra, manejo de árboles del dosel y servicios ambientales. Se guía a las familias para que comprendan la importancia de considerar y analizar varios factores a la hora de decidir cómo establecer o mejorar la sombra en nuevas y viejas plantaciones. También se resalta la importancia de diversificar la producción para mitigar el riesgo financiero de la finca. Finalmente, se amplía los conocimientos y conceptos de lo que son los servicios ambientales (conservación de biodiversidad, agua, suelo y fijación de carbono) que pueden proveer los sistemas agroforestales para beneficio de la finca y comunidad.

6) Calidad del cacao

Es importante trabajar con las familias para obtener un cacao de buena calidad, ya que varias organizaciones tienen problemas a la hora de comercializar el cacao acopiado por bajas en la calidad. Se comienza explicando que la calidad del grano de cacao no se garantiza con sólo fermentar y secar, sino que parte desde el material genético que se tiene hasta el almacenamiento del grano seco. Se brinda información sobre qué sucede con la semilla cuando se fermenta y se seca y por qué no debe haber una sub o sobre fermentación, al igual con el secado.

7) Manejo de plantaciones injertadas de cacao (clones)

Esta escuela de campo tiene estrecha relación con los jardines clonales de cacao que está estableciendo el PCC y con la investigación participativa de las familias para la selección de árboles superiores para fomentar el uso de plantas injertadas. Se explican las diferencias en

la arquitectura entre las plantas injertadas y las plantas de semilla, luego con esa base se hacen las demostraciones prácticas del trazado de la parcela, distancias entre árboles de cacao y entre árboles de sombra y frutales, también para el establecimiento y manejo de sombra temporal, distribución de las variedades (clones) de cacao y otros. Luego se pasa a la parte más importante de esta sesión que es la demostración y práctica de la poda para la formación de las plantas injertadas.

8) Rehabilitación/renovación de cacaotales

La gran mayoría de familias cacaoteras han dejado crecer demasiado sus árboles de cacao por diferentes razones, pero ahora están interesadas en reanimar esos cacaotales para incrementar los rendimientos. Se comienza pidiendo a las familias que hagan un análisis de las características de sus cacaotales: área, edad, cantidad de árboles, altura de los árboles, la autosombra y sombra de otros árboles, rendimientos y otros. Luego, se les explica los criterios para decidir si la plantación debe ser rehabilitada o renovada, lo cuales tienen que ver principalmente con el rendimiento y con la edad de la plantación. Después se les explica las diferentes técnicas y métodos para rehabilitar y renovar cacaotales que dependen de las condiciones del cacaotal y de los recursos disponibles.

9) Distribución de los módulos de enseñanza según calendario agronómico

En cada sesión se desarrolla un módulo de enseñanza que se desarrolla en ocho sesiones de ECA correspondientes a los ocho módulos de enseñanza; estas sesiones se llevan a cabo cada mes a mes y medio aproximadamente. Cabe destacar que habrá una sesión de evaluación de las ECA, con lo que se tendría en total 9 sesiones. La programación de los módulos que se desarrollan en cada sesión depende del calendario agronómico de cacao de cada zona. Para que los temas coincidan con las prácticas relacionadas, por ejemplo, los temas de control de enfermedades y calidad de cacao deberán coincidir con las épocas de mayor cosecha de cacao.

2.6.5 Caso Panamá

Panamá contó con el apoyo de la Cooperativa de Servicios Múltiples Cacao Bocatoreña (COCABO). Esta cooperativa fue fundada en 1952, cuenta con 816 asociados en

su mayoría indígenas Naso, Ngoebe Bucle, y se encarga de comercializar el cacao certificado orgánico y también el convencional, comercio justo, bio suisse y frutas tropicales como banano y piña de cerca de 2.000 productores de la zona.

En 1988, en convenio con el Instituto de Recursos Naturales de Panamá (INRENARE) actualmente Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) el Proyecto Agroforestal CATIE/GTZ empezó un programa de investigación sobre sistemas agroforestales (SAF) enfocado en el mejoramiento de los sistemas de reproducción de pequeños agricultores de la provincia de Bocas del Toro en Panamá (Ortiz y Prins 2005).

En este convenio se trató de inculcar el uso de sombra con la especie de laurel para dar un agregado de ingreso económico a la finca y como material en la construcción de casas, lo que fue acogido poco a poco por los productores de cacao de la zona; esta mezcla actualmente está bien enraizada y difundida, aunque no fue parte de la tradición y cultura original (Ortiz y Prins 2005).

El caso de Panamá es muy especial ya que fue uno de los países que pasaba por un abandono de más de 15 años en la agricultura, más puntualmente en los productores de cacao. Cuando el proyecto PCC se presentó como propuesta, no existía apoyo directo del gobierno central; sólo de unas cuantas ONG que intervinieron y vieron que el cultivo de cacao orgánico podía ser explotado para la exportación y mejorar así las condiciones económicas de las familias productoras. Otra característica que tiene Panamá es que contaba con una cooperativa ya fortalecida de más de cincuenta años de fundada, esto fue un pilar para emprender las acciones en ese país (PCC 2010).

En este país existían grandes baches en asistencia técnica dirigida a productores de cacao ya que se habían quedado estancados en capacitación y conocimientos; al principio de las escuelas de campo se pudo evidenciar cierta resistencia en la apropiación de nuevos conocimientos como es el caso del uso de plantas injertadas especialmente para COCABO Panamá y ACOMUITA Costa Rica. El uso de plantas injertadas e implementación de jardines clonales les parecía una forma tabú.

Esto se genera en este caso por el abandono institucional de las autoridades de gobierno y de la realidad socio-cultural de cada país; como se percibió en estos ejemplos, existían culturas indígenas que son más arraigadas y por este motivo cuesta un poco más la introducción de nuevas metodologías (PCC 2010).

2.7 Aspectos conceptuales y metodológicos sobre recolección e interpretación de información

2.7.1 Entrevistas semiestructuradas

En toda entrevista se da una serie de etapas que transcurren en un orden de secuencia, que describen tres procesos: El proceso de interacción en el que se mezcla la relación amistosa con la profesionalidad y donde las miradas, las respuestas, los ademanes, los comentarios, la comprensión son aspectos que han de estar presentes, pero de difícil explicación si no a través de la propia experiencia. El proceso de sonsacamiento en el que se puede hacer usos de varias técnicas de relajamiento y el control, “y el proceso de registro, o sea la anotación y conservación de toda la información producida a lo largo de toda la conversación” (Ola Buena 1989).

Como técnica cualitativa, la entrevista es una de las vías más comunes para investigar la realidad social. Permite recoger información sobre acontecimientos y aspectos subjetivos de las personas: creencias y actitudes, opiniones, valores o conocimiento que de otra manera no estarían al alcance del investigador (Acevedo 1988; Del Rincón et ál. et ál. 1995).

Para elegir el tema de una entrevista, en principio se tiene que tener algún conocimiento sobre la temática a estudiar. Lo anterior lo podemos conseguir a través de la consulta de fuentes que pueden ser documentales, archivos de diarios, de instituciones públicas, internet y testimonios directo de protagonistas, testigos, allegados, adversarios de los protagonistas, y especialistas en el tema. De esas charlas surgirán ideas, o hipótesis de investigación (Acevedo 1988).

En el contexto de la investigación etnográfica la entrevista no estructurada suele denominarse *entrevista informal*. Esta modalidad se caracteriza por la espontaneidad de una situación que suscita cuestiones estructuradas en el transcurso natural de una interacción personal. Es probable que la persona entrevistada no se percate de que está siendo “entrevistada”. Muchas de las cuestiones surgen del contexto inmediato, no pueden ser planificadas previamente porque el investigador no sabe de antemano que ocurrirá y que cuestiones serán las más apropiadas (Patton 1987).

Para planificar una entrevista deben tomarse en cuenta tres fases: objetivos; *muestreo de personas a entrevistar*, al azar o el opina tico, es decir, entrevistar a informantes claves

sobre la temática tratada y *el desarrollo de la entrevista*. La planificación de la entrevista debe ajustarse a los objetivos de la misma y estos a su vez han de ser coherentes con los objetivos globales de la investigación (Flick 2004).

2.7.2 Observación participante

En la observación participante lo que se pretende es que el investigador se convierta en un “nativo” a través de la inmersión de la realidad social que analiza o, dicho de otro modo, lo que el investigador pretende es aprehender y vivir una vida cotidiana que le resulta ajena. Para ello se ocupa de observar, acompañar y compartir con los actores las rutinas típicas y diarias que conforman la experiencia humana (Guasch 1997).

La observación participante se refiere a una práctica que consiste en vivir entre la gente que se estudia, llegar a conocerlos, a conocer su lenguaje y sus formas de vida a través de una intrusa y continuada interacción con ellos en la vida diaria.

2.7.3 Informante clave

Esta herramienta consiste en contactar y entrevistar a alguna persona que cuente con un amplio conocimiento acerca del objeto de estudio. La forma más habitual con la que se obtiene la información de estas personas es la entrevista en profundidad abierta o semiestructurada. En caso de imposibilidad de una entrevista presencial se puede recurrir a la entrevista por teléfono o al envío de algún cuestionario por correo. Para captar una muestra amplia y diversa de informantes claves se suele utilizar la estrategia de "bola de nieve", en la que un primer sujeto proporciona el contacto de otras personas que también pueden aportar información y una experiencia sobre el objeto de estudio (Villasante, Montañés y Martí 2000).

2.7.4 ¿Qué son los grupos focales?

Merton (1946) define los parámetros para el desarrollo de grupos focales así: “Hay que asegurar que los participantes tengan una experiencia específica u opinión sobre la temática o hecho de investigación; requiere de un guión de funcionamiento que reúna los principales tópicos a desarrollar hipótesis o caracterizaciones y que la experiencia subjetiva de los participantes sea explorada con relación a las hipótesis investigativas”.

Morgan (1997) aborda el hecho de que “el grupo focal, a diferencia de otros estudios, puede tener diferentes propósitos ya que pueden ser la base de un estudio completo, hasta ser usados como suplemento de otro método primario o bien puede ser combinado con otros métodos cualitativos”.

2.7.5 ¿Qué es la triangulación?

Una de las prioridades de la triangulación como estrategia de investigación es aumentar la validez de los resultados y mitigar los problemas de sesgo. Desde esta perspectiva puede considerarse que una primera manifestación de la misma son las escalas de medida como referencias más válidas y fiables que los indicadores simples. Un buen ejemplo de ello es la escala Lickert. De este modo, de la misma manera que se antepone las medidas de escala a los indicadores simples, son preferibles varios enfoques metodológicos a uno sólo (Blaikie 1991).

La extensión del concepto de triangulación a las ciencias sociales implica, en consecuencia, que cuanto mayor sea la variedad de las metodologías, datos e investigadores empleados en el análisis de un problema específico, mayor será la fiabilidad de los resultados finales. El prefijo "tri" de triangulación no hace referencia literalmente a la utilización de tres tipos de medida, sino a la pluralidad de enfoques e instrumentos de investigación (Oppermann 2000). Este autor considera que son Webb, Campbell, Schwartz y Sechrest (1966) los primeros en introducir el término triangulación en la investigación social. Estos autores señalan que los científicos sociales han tomado prestado este término para describir cómo la utilización de distintos enfoques en una investigación permite al observador centrarse en las respuestas o información buscada.

Denzin es sin lugar a dudas uno de los autores que mayor atención ha prestado al fenómeno de la triangulación. De acuerdo con el mismo, la triangulación puede ser de datos, de investigadores, de teorías, de métodos o múltiple (Denzin 1970).

La triangulación de datos supone el empleo de distintas estrategias de recolección de datos. Su objetivo es verificar las tendencias detectadas en un determinado grupo de observaciones. Así por ejemplo, si se quiere estudiar la propensión a la innovación en función de los distintos sectores industriales, los datos de una determinada región pueden ser contrastados con los de otra para analizar si los patrones de comportamiento son similares.

Generalmente se recurre a la mezcla de tipos de datos para validar los resultados de un estudio piloto inicial (Olsen 2004).

El principal objetivo de todo proceso de triangulación es incrementar la validez de los resultados de una investigación mediante la depuración de las deficiencias intrínsecas de un solo método de recolección de datos y el control del sesgo personal de los investigadores. De este modo puede decirse que cuanto mayor es el grado de triangulación, mayor es la fiabilidad de las conclusiones alcanzadas (Denzin 1970).

La triangulación, en consecuencia, incrementa la garantía de que la investigación sea holística y multidisciplinar. Esta multidisciplinariedad deriva la generación de "meta-interpretaciones" que presta atención a los aspectos políticos, sociales y económicos de un fenómeno (Olsen 2004).

3 MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Ubicación

La investigación se realizó en comunidades cacaoteras de la provincia Bocas del Toro Panamá. Su superficie es de 4.643,9 km² y una población de 121.952, habitantes (2010). Con las siguientes coordenadas geográficas Latitud 09°18'00"N Longitud 82°24'00"W.(Figura1)

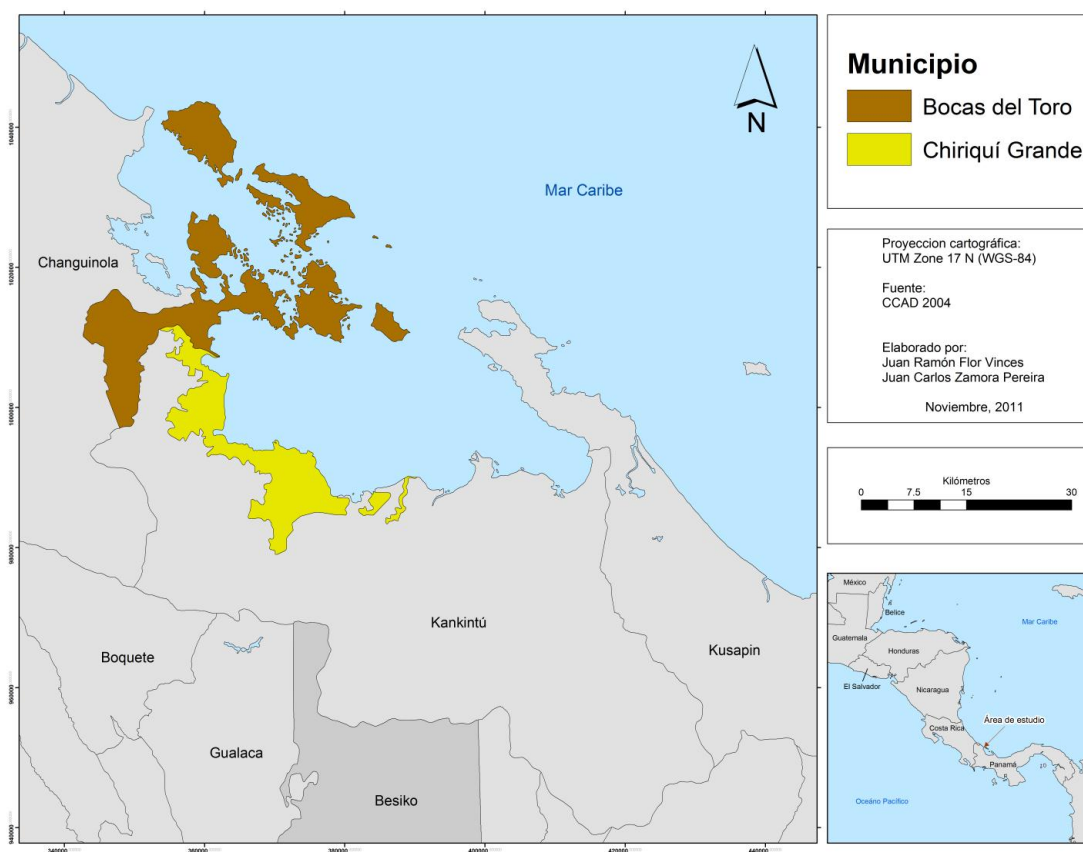


Figura 1. Mapa de Bocas del Toro Panamá.

3.2 Enfoque del Estudio

Para poder evaluar con precisión y profundidad los cambios de las ECA del PCC sobre las familias y los cacaotales de la zona de estudio, se aplicó un enfoque instrumental de índole mixto: cuantitativo y cualitativo. Esto no quiere decir que nos interesó solo cuantificar los cambios en las fincas y hogares; al contrario, se buscó tanto calificar como cuantificar estos cambios como efecto del aprendizaje en las ECA.

El estudio se aplicó a una muestra de familias y ECA limitada para asegurar la calidad, precisión y profundidad de la información y poder desentrañar los factores que subyacen al cambio (o no cambio) en las familias y fincas. Lo anterior hizo posible aplicar y combinar una gran variedad de técnicas y fuentes de información lo que, a su vez, asegura la calidad de la información y su comprensión.

La triangulación fue un instrumento clave de recolección e interpretación de la información. Se aplicó en el Objetivo 1 para estimar los cambios en el estado y manejo de los cacaotales y el grado de apropiación y aplicación de lo aprendido en la ECA (sus diferentes módulos); se combinaron los siguientes instrumentos: el recorrido y la observación in situ (¿qué muestra la finca?); el diálogo y la entrevista amena y semiestructurada con la familia (¿qué muestra la familia?); la línea de base y el marco referencial de un buen cacaotal. Esta información se agregó y discutió en un grupo focal con las familias visitadas y entrevistadas en una segunda etapa, para darle un valor agregado.

Asimismo, se aplicó la triangulación para captar las diversas perspectivas de los diferentes actores en el sistema de las ECA que en conjunto deben generar el impacto deseado: las familias, estudiantes, los promotores, técnicos de COCABO y el personal de PCC. Esto va estrechamente relacionado con otro enfoque del estudio: El conjunto es más que la suma de las partes, o como se dice, una cadena es tan fuerte como el eslabón más débil. Por esto hay que analizar el eslabonamiento y la comunicación entre estos actores (su fluidez, la retroalimentación, la confianza y química y otros ingredientes). Es tema de análisis, aunque también un buen tópico para reflexión y discusión en un grupo focal.

En base a este enfoque del estudio, se definen seguidamente el muestreo; las diferentes técnicas por aplicar; la matriz de objetivos, preguntas, información requerida, y técnicas de recolección e interpretación de esta información; así como la ruta lógica del trabajo de campo. En el (Anexo 5, 6, 7, 8) se agrega un protocolo y una guía de observación, relacionada con Objetivo 1. Las preguntas del Objetivo 1 se convirtieron en formatos para captar el nivel de conocimientos y de su aplicación en las fincas (habilidades).

3.3 Muestreo

La población del presente estudio estuvo compuesta por una muestra de 40 familias de productores de cacao, estos productores son de diez ECA de diez comunidades, que

corresponden al 25% de las ECA realizadas en Panamá, quienes han participado en la Fase I de las escuelas de campo en el 2010. Esta muestra se dividió en dos grupos: familias que tuvieron una asistencia mayor del 50% (los graduados) y familias que asistieron del 0 al 50% y que no llegaron a graduarse en las ECA (ver Anexos 5, 6, 7 y 8).

Como se indicó anteriormente, la muestra fue relativamente pequeña. Lo que interesó más fue asegurar la calidad, precisión y profundidad de la información y comprensión del impacto de las ECA sobre las fincas y familias a través de la aplicación de una gran variedad de técnicas, fuentes de información y procedimientos.

Por otra parte, por razones metodológicas y logísticas, se escogió a las familias entre una cantidad limitada de ECA: se seleccionaron 10 ECA bajo el supuesto de que cada una contenía unas 7 familias.

Este procedimiento tuvo grandes ventajas: Se estudia no solo la familia, sino también la ECA en la que participó; las cuatro familias viven relativamente cerca una de otra, lo que hizo posible conocer la comunicación entre ellas entre los diversos módulos, pues después de una sesión de una ECA, no solo se platica dentro de una familia, sino también entre familias, lo que ayuda a la apropiación y aplicación de lo aprendido. Además, este procedimiento hizo posible sacar provecho del tiempo, ganar la confianza necesaria y aplicar la observación participante (se puede convivir por más tiempo en una comunidad y se evita gastar tiempo innecesario en viajar de un sitio a otro para entrevistarse con una u otra familia).

Además de estas 40 familias, se entrevistó a 10 promotores, técnicos de COCABO y de PCC. En estas entrevistas se puso mayor énfasis en la pedagogía y en los métodos didácticos aplicados y los cambios introducidos en el 2011 como efecto de la sesiones de reflexión. De igual manera en estas entrevistas y en el grupo focal posterior se enfocó en la comunicación y eslabonamiento de los actores en el proceso y el sistema de aprendizaje de las ECA. Hay que recalcar que los promotores y técnicos tienen dos sombreros en el estudio: son informantes clave y puente hacia las familias, aunque también son actores esenciales en el sistema y el proceso de las ECA y por ende sujetos en la evaluación. En la (Figura 2) se muestran las etapas del proceso de investigación.

3.4 Proceso de Investigación

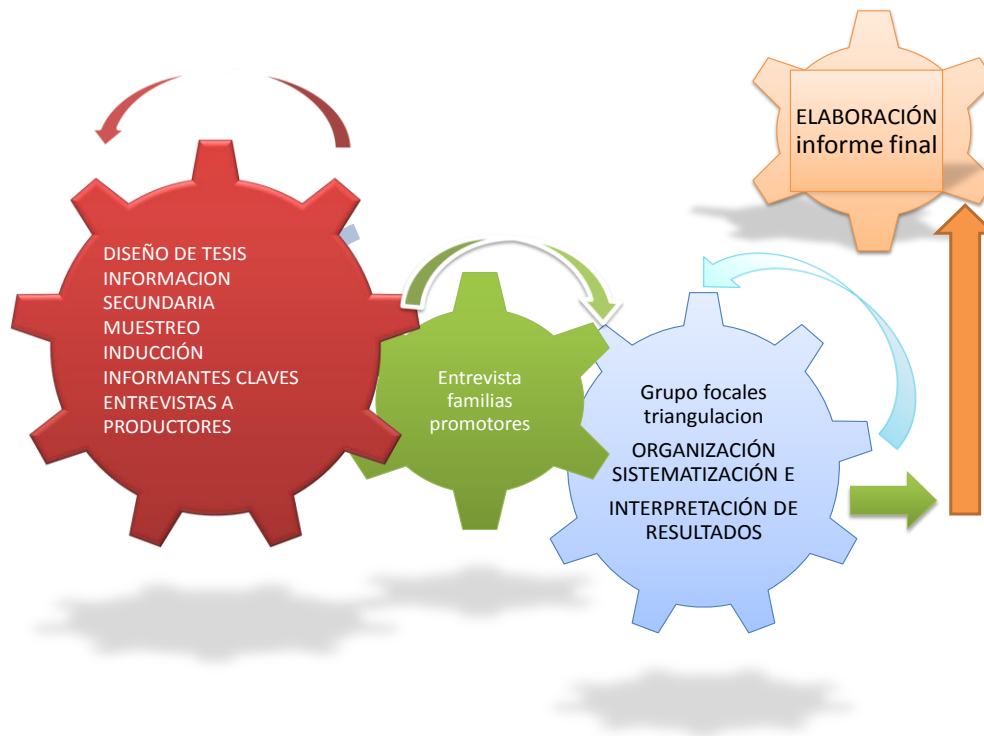


Figura 2. Las etapas consecutivas del proceso de investigación.

El trabajo de campo de la investigación tuvo tres fases. En la primera se visitó a los productores de cacao realizando un recorrido por sus fincas; se utilizaron herramientas como las entrevistas semiestructuradas, se aplicaron los formularios elaborados previamente (Anexo5, 7), para conocer el grado de conocimiento sobre los temas impartidos en las escuelas de campo y qué prácticas aplicaba en la finca; este proceso tomó al menos dos días por comunidad. La observación participante se hizo conjuntamente con el recorrido por la finca, acompañado por el productor y por algún familiar más; dentro del recorrido se captaron además de las respuestas, gestos por parte del productor que ayudaron a percibir con más claridad la realidad del productor y su familia.

Estas herramientas ayudaron a esclarecer ciertas similitudes entre las respuestas, así como también diferencias entre ellas. Se trabajó con un productor por la mañana y otro por la tarde; normalmente cada visita no tenía un tiempo determinado, ya que esto dependió de la distancia a la finca, el acceso y topografía y de las condiciones climáticas.

Las preguntas realizadas estuvieron enfocadas a opiniones personales sobre el conocimiento aprendido en las escuelas de campo con referencia a los temas o módulos impartidos. Estas fueron realizadas en su gran mayoría en la misma finca y unas cuantas en la casa del productor, por no existir las condiciones climáticas apropiadas para realizarlas en la finca (Figura 3).

Algunas veces se pernoctó en las comunidades lo cual facilitó un poco más la confianza con el productor y su familia y ayudó mucho para la realización de la segunda fase ya que la gran mayoría de los productores y sus familias habían depositado su confianza en la investigación (Figura 4).



Figura 3. Entrevistas a productores de diferentes comunidades.



Figura 4. Visitas a las fincas de los productores.

La segunda fase se inició a finales de junio. Consistió en visitar a productores con sus familias y aplicarles entrevistas semiestructuradas a través del formulario pertinente (Anexo10). Estas visitas fueron realizadas en las casas de los productores o en las fincas ya que el productor se encontraba en ese momento con su familia laborando. Se trató de que estuvieran o participaran el mayor número de miembros de la familia, pero por razones de trabajo fuera de la comunidad, estudio u ocupaciones domésticas no llegaban todos. Con estas encuestas se trató de conocer la participación de la familia en las labores del cultivo del cacao: el rol de cada miembro en el manejo agronómico, así como los cambios al interior de la familia debido a la participación de más miembros en las sesiones de las escuelas de campo (Figura 5).

En esta segunda fase se utilizó la técnica didáctica “calendario agronómico del cacao”. Este calendario se elaboró en forma de reloj con los doce meses de año; el productor o uno de los miembros de la familia se encargaba de llenar la información manualmente, lo cual ayudó a que todos los miembros participaran aportando los conocimientos sobre el manejo. El jefe de hogar siempre ayudaba a sus hijos y esposa complementando lo olvidado por el productor (Figura 5). La información generada por las familias acerca del ciclo del cacao es propuesta como base para la introducción y calendarización de los módulos de aprendizaje en las escuelas de campo. De esa manera, los temas se podrán vincular con las prácticas y serán usados para resolver situaciones reales en las fincas en su momento oportuno.

Normalmente de los participantes de las familias entrevistadas, la persona que más respondía a las preguntas realizadas eran los jefes de hogar; los hijos e hijas mayores y los más jóvenes eran un poco más renuentes a contestar por sí solos. Las esposas en algunos casos si respondían por sí solas, pero en otros casos había que insistirles, y siempre al responder fijaba la mirada hacia donde se encontraba el esposo, teniendo una percepción de no libertad de expresión y más bien de sometimiento o respeto al jefe de hogar.

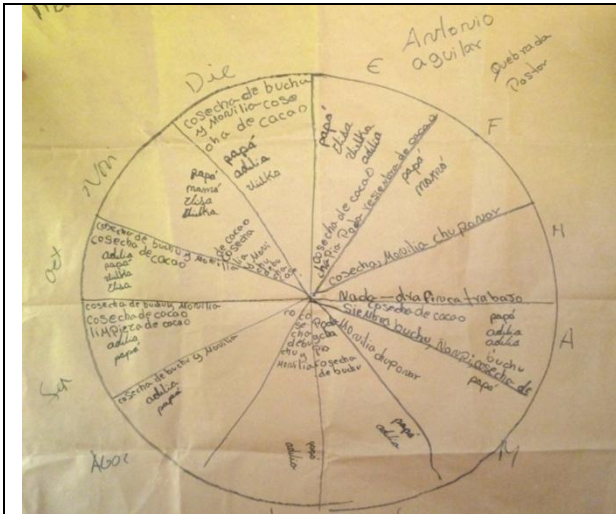
En las entrevistas también se indagó sobre la relación de las familias que asistieron a las escuelas de campo; se observó si las familias conversan más, si se fomentó la cooperación entre ellos, y si fueron multiplicadores o no del mensaje de las escuelas de campo con familiares y con otras familias y amigos.



Reunión con productores y familia



Comunidad de Norteño



Calendario agronómico del cacao según una de las entrevistas a las familias

Comunidad Silico Creek

Figura 5. Entrevistas con productores y familias. Utilizando la herramienta didáctica reloj agronómico del cacao.

Esta fase se facilitó por la confianza y amistad ganada en la primera fase y porque se habían aprendido palabras importantes del dialecto Gnoebe, que facilitó un mejor entendimiento y causó una buena impresión entre ellos.

Estas entrevistas, o conversación con las familias, tuvieron una duración de hora y media a dos horas; la gran mayoría se realizaban durante el desayuno que se compartía con los miembros de las familias. En esta parte de la investigación hubo inconvenientes con tres productores que no colaboraron por razones desconocidas o por tener conflictos con la certificadora de cacao orgánico.

Dentro de esta fase también se efectuaron entrevistas semiestructuradas a los promotores de las escuelas de campo (según objetivo 3 de la investigación: *Determinar la pertinencia y efectividad de la metodología y de los recursos didácticos utilizados en las ECA por el equipo de facilitadores*). Se realizaron en las dependencias de COCABO y se utilizó el protocolo de anexo 11.

Estas entrevistas tuvieron una duración de entre 45 minutos a una hora y a veces más dependiendo del promotor; algunos tenían más facilidad de palabra para expresarse que otros, lo cual disminuía o aumentaba el tiempo de las entrevistas. Fueron entrevistados tres promotores más que se encuentran en la actualidad trabajando con el convenio MIDA en las escuelas de campo.

La tercera fase de la investigación se realizó utilizando la herramienta de los grupos focales y se trató de buscar preguntas que respondieran los resultados obtenidos en la primera fase con respecto al conocimiento y finca; además se trató de profundizar más en ciertos materiales didácticos utilizados en la primera ECA. Se realizaron 11 grupos focales, 10 con los cuarenta productores y sus familias y uno con los promotores que impartieron las escuelas de campo en esas comunidades.

Se realizó un grupo focal por comunidad con cuatro productores, dos graduados y dos no graduados. Para mayor facilidad y buen manejo del grupo focal, se invitó a cada productor con dos miembros de su familia que hubieran participado en las escuelas de campo junto al productor o sin él, llegándose a tener hasta doce personas por grupo focal (Ver protocolo anexo 12).

Normalmente estos grupos de familia estaban conformados por el jefe de hogar, esposa, hija o hijo mayor y alguna vez por adolescentes o menores de edad. En estos grupos focales se discutieron los temas con cada uno de los participantes, obteniendo respuestas desde diferentes enfoques que incluían género y generación presentes (Figuras 6 A).

Los grupos focales se iniciaron con la correspondiente presentación de la investigación, para luego continuar con la exposición de ciertos resultados encontrados en las encuestas de la primera y segunda fase, preguntas a respuestas del porqué ciertos manejos fueron más acogidos y otros no, la metodología usada, si el promotor estuvo bien, si se daba a entender, si era claro en su exposición entre otras preguntas. Asimismo se realizó un grupo focal con los promotores (Figura 6 B).





Figura 6. A) Grupos focales de productores y familias. B) Grupos focales con promotores.

Dentro de la tercera fase también se contó con otra técnica importante como fue la triangulación, la cual confirmó o desmintió lo ya expuesto por los productores y/o promotores en los grupos focales. La triangulación que se utilizó incluyó todas las repuestas de los formularios que tuvieron que ver con el objetivo 1: conocimiento del productor, aplicación de manejo aprendido en las escuelas de campo en las fincas, así como las respuestas a los formularios del segundo objetivo sobre las familias de los productores, las respuestas obtenidas en los once grupos focales tanto de productores como el de los promotores. Además de las preguntas realizadas a los promotores con respecto al objetivo 3: Determinar la pertinencia y efectividad de la metodología y de los recursos didácticos utilizados en las ECA por el equipo de facilitadores. También se consideró la información secundaria obtenida de PCC y COCABO en relación a la línea base del proyecto.

4 RESULTADOS

4.1 Mejoras en cacaotales como resultado de la participación en ECA

4.1.1 *Conocimiento de las familias cacaoteras*

El conocimiento general sobre los temas enseñados en las ECA fue mejor en las personas que asistieron a la mayor parte de sesiones, especialmente en cuanto a temas nuevos (Figura 7). El haber calificado el conocimiento de las familias cualitativamente permitió visualizar que la mayoría de las respuestas de las familias graduadas fueron etiquetadas como excelentes y buenas, mientras que en las familias no graduadas se dieron más respuestas de conocimiento regular o desconocimiento (Figura 8).

En general, la calificación cuantitativa general de los conocimientos fue estadísticamente diferente entre graduados y no graduados, lo que evidencia un impacto positivo sobre el conocimiento el haber participado en más sesiones. Sin embargo, no todas las respuestas fueron estadísticamente diferentes:

En cinco de los módulos y temas, hubo diferencias significativas en cuanto a conocimiento entre graduados y no graduados: árboles superiores, conceptos y tipos de injertos, distancia de siembra de maderables y servicios ambientales. Las respuestas en los otros 9 temas (Figura 7) fueron estadísticamente similares (cuadro 1). La diferencia pro medio fue significativamente mayor entre los graduados.

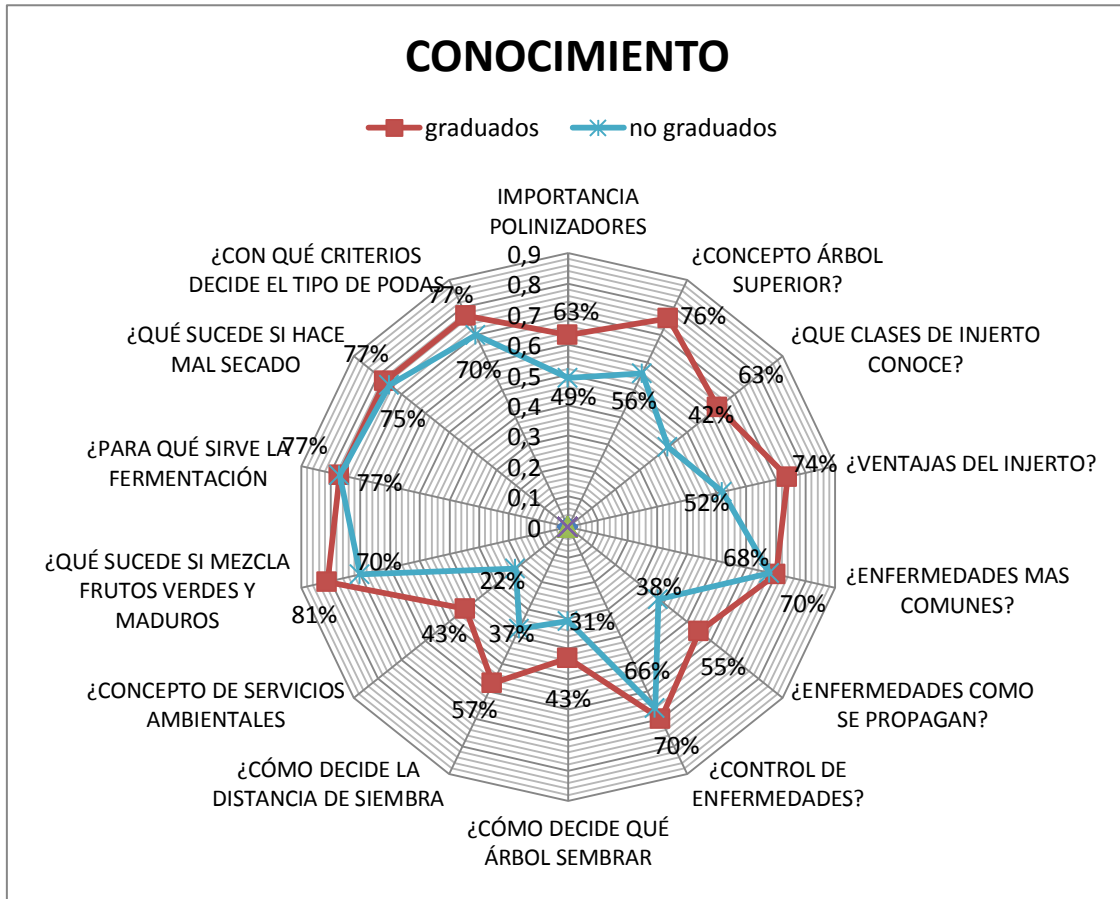


Figura 7. Telaraña para la comparación de conocimiento de diferentes temas sobre cacao entre familias graduadas y no graduadas de las escuelas.

Como puede observarse en la Figura 7, las familias graduadas presentaron mejores niveles de entendimiento sobre la mayoría de los temas, de manera especial sobre aspectos relacionados con técnicas de injerto, polinización y poda, así como los criterios para la toma de decisiones en la finca y los conceptos de servicios ambientales y árbol superior. Es importante destacar que no hubo temas en los cuales las personas no graduadas tuvieran mayor entendimiento aunque hubo otros para los cuales se presentaron similitudes. Esto permite deducir la existencia de una base común de conocimiento en temas fundamentales como el manejo de enfermedades y postcosecha, en los cuales no hubo diferencia entre los grupos.

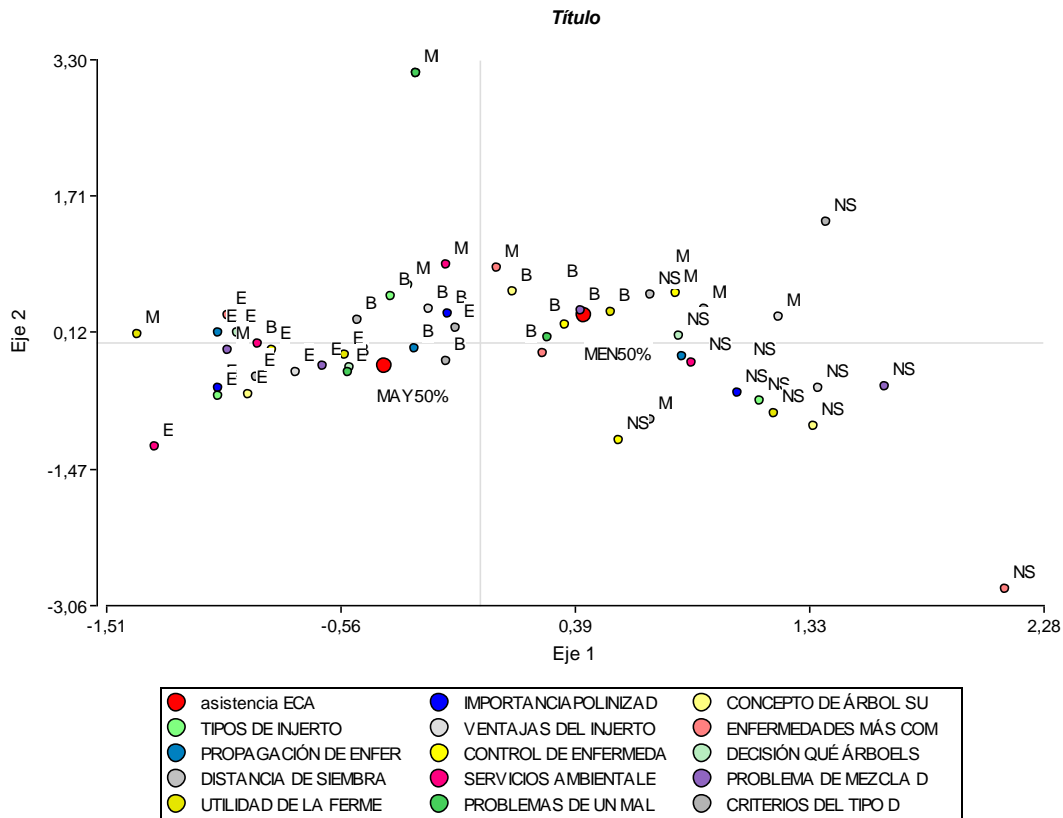


Figura 8. Gráfico de Correspondencia con variables de conocimiento.

Al analizar el gráfico de correspondencia (Figura 8) pudo observarse que el eje 1 separa las familias que asistieron a más del 50% de las clases hacia el lado izquierdo y al derecho las que asistieron a menos del 50%. Para casi todas las variables, niveles de conocimiento bueno o excelente están relacionados con la asistencia a más del 50% de las ECA, mientras que los casos cuando las familias no saben la respuesta a las preguntas formuladas o sus intervenciones demuestran poco entendimiento sobre los temas tratados quedan ubicados a la derecha del eje, relacionándose con la poca asistencia a las ECA.

Cuadro 1. Pruebas de T para la comparación de conocimiento de diferentes temas sobre cacao entre familias según participación en escuelas de campo.

No.	Variable	MAYOR 50%	MENOR 50%	p-valor
1	Importancia polinización	1,90±0,89	1,47±1,07	0,1731
2	¿qué es un árbol superior?	2,29±0,90	1,68±0,95	0,0465
3	¿qué clases de injerto conoce?	1,90±1,00	1,26±1,15	0,0658
4	¿cuáles son las ventajas del injerto?	2,24±0,77	1,58±1,17	0,0401
5	¿cuáles son las enfermedades d cacao?	2,1±0,77	2,05±0,52	0,8405
6	¿cómo se propagan las enfermedades?	1,67±1,15	1,16±1,07	0,1575
7	¿cómo se controlan las enfermedades?	2,1±1,04	2,00±0,82	0,7516
8	¿cómo decide qué árbol sembrar?	1,29±0,90	0,95±1,03	0,2741
9	¿cómo decide la distancia de siembra?	1,71±0,78	1,11±1,05	0,043
10	¿cuáles son los servicios ambientales?	1,29±1,19	0,68±0,75	0,0664
11	¿qué sucede si mezcla frutos enfermos?	2,43±0,81	2,11±0,88	0,2327
12	¿para qué sirve la fermentación?	2,33±0,97	2,32±0,75	0,9496
13	¿qué sucede si hace un mal secado grano?	2,33±0,48	2,26±0,56	0,6735
14	¿con qué criterios decide que tipo d podas?	2,33±0,58	2,11±0,81	0,3079
	CONOCIMIENTO	27,9±7,60	22,74±7,72	0,0395

4.1.2 Habilidades de las familias.

En línea con la pregunta general “¿Qué muestra la finca? ¿Cuáles cambios y buenas prácticas se pueden observar en el cacaotal como efecto de lo aprendido?”, se pudo observar y analizar estadísticamente los siguiente hechos y correlaciones.

En cuanto a cantidad de aplicaciones se observó con claridad que las familias graduadas controlan enfermedades con mayor frecuencia, sembraron más árboles maderables, hicieron más injertos de cuña e identificaron más árboles superiores, (figura 10, cuadro 3)

Para la calificación de las habilidades y estado de los cacaotales las tablas de contingencia demuestran que hubo una asociación significativa de calidad de control de ramas entrecruzadas, técnicas de poda y técnicas de cosecha con el grupo de los graduados,

que en general obtuvieron más calificaciones de “excelente” en estos ítems (figura 9, cuadro 2).

La calificación de variables como densidad del dosel, material de fermento, días de fermentado, material de secado, días de secado, arrojaron resultados similares entre graduados y no graduados.

En general, la calidad (cuidado) con que se aplicaron las prácticas inducidas en la ECA fue más elevada entre los graduados que entre los no graduados, aun cuando la cantidad de aplicaciones era lo mismo, caso de podas y días de secado del cacao.

Las otras variables calificadas cualitativamente (densidad del dosel, material de fermento, días de fermentado, material de secado, días de secado) fueron similares entre los grupos de familias pues las tablas de contingencia mostraron que no hubo asociación estadísticamente significativa.

Para las variables que fueron calificadas cuantitativamente, las tablas de contingencia mostraron que hay una asociación significativa de habilidades y estado de cacaotales con alguno de los grupos de familias. De todas las variables evaluadas se observó con mayor claridad que las familias graduadas controlan enfermedades con mayor frecuencia, sembraron más árboles maderables, hicieron más injertos de cuña e identificaron más árboles superiores, pero tuvieron menos árboles frutales nuevos (Figura 10, Cuadro 3).

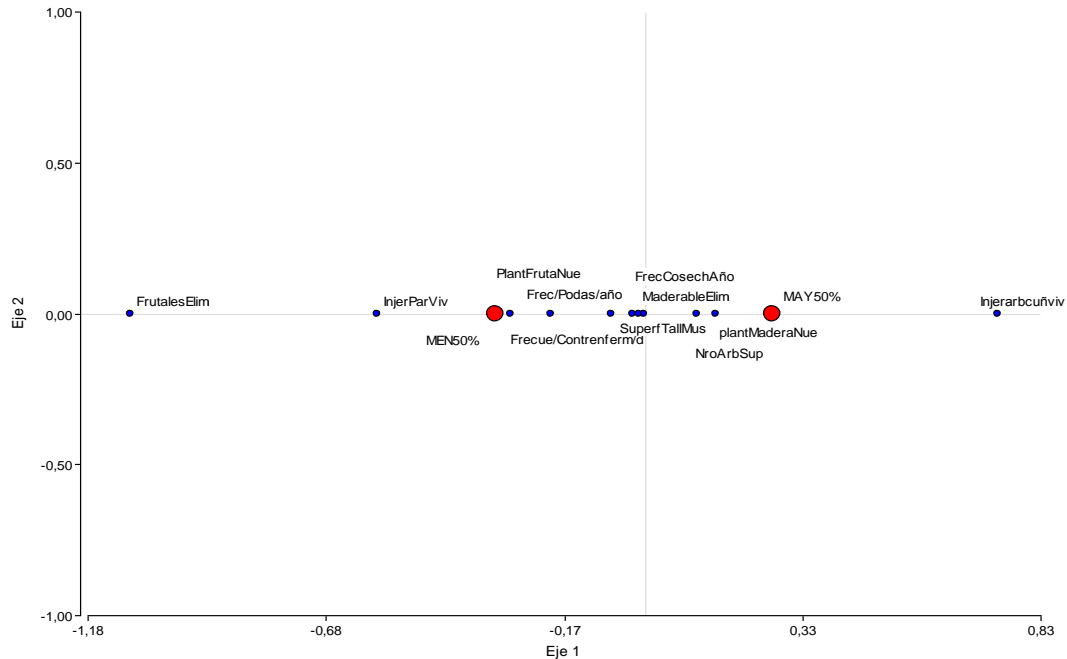


Figura 9. Gráfico de Correspondencia para variables significativas Cuantitativas de Habilidades

Cuadro 2. Tabla de contingencia para variables Cuantitativas.

En columnas: Asistencia ECA	Asistencia	Asistencia2	
Columna2	MAY50%	MEN50%	Total
Frecuencias/Podas/año	44	43	87
Frecuencias Cosecha Año	61	52	113
Frecuencia/Control enfermedades/d	255	322	577
Frutales Eliminados	0	5	5
Injerto b cuña vivo	165	16	181
Injerto Parche Vivo	7	20	27
Maderable Eliminado	70	61	131
# árboles Superiores	112	76	188
Plantas Frutal Nueva	95	143	238
Planta Maderable Nueva	243	152	395
Superficie Tallos Musáceas	15	14	29
Total	1067	904	1971

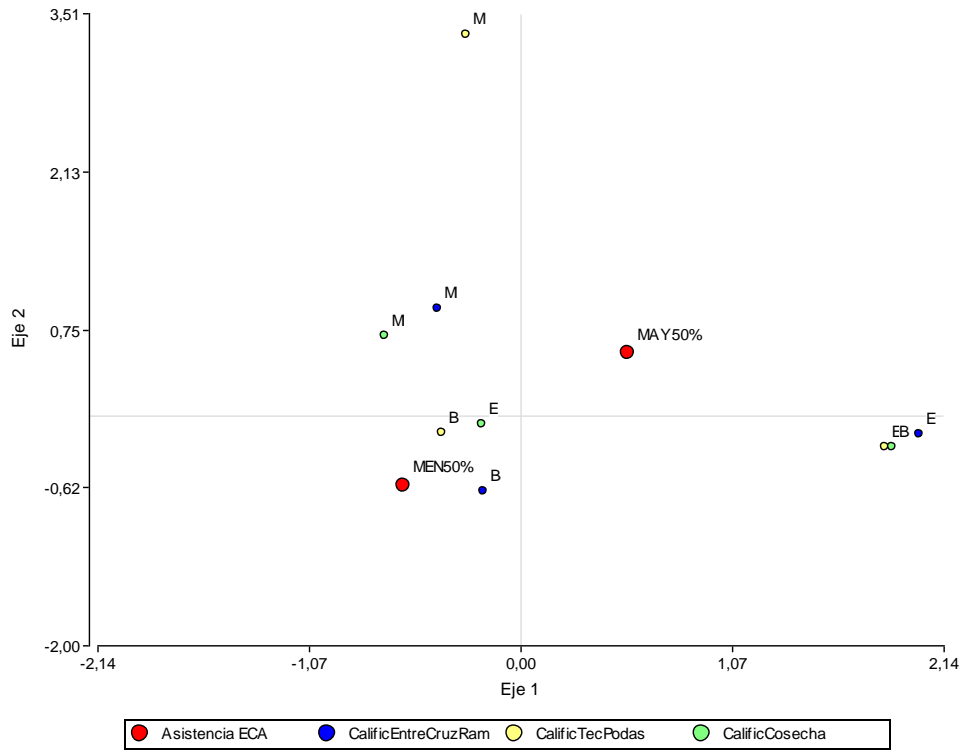


Figura 10. Gráfico de Correspondencia para variables significativas Cualitativas de Habilidades.

Cuadro 3. Tabla de contingencia para variables cualitativas significativas.

Variables	Calificación	>50% asistencia	<50% asistencia	Total	p<chi cuadrado
Ramas entrecruzadas	B	7	13	20	<0.0688
	E	4	1	5	
	M	10	5	15	
	Total	21	19	40	
técnicas de podas	B	13	18	31	<0.024
	E	6	1	7	
	M	2	0	2	
	Total	21	19	40	
Técnicas de cosechas	B	5	0	5	<0.027
	E	14	16	30	
	M	2	3	5	
	Total	21	19	40	

En la telaraña de Habilidades (Figura 11) se puede observar con líneas de color azul a los productores graduados, y con el color rojo a los productores no graduados.

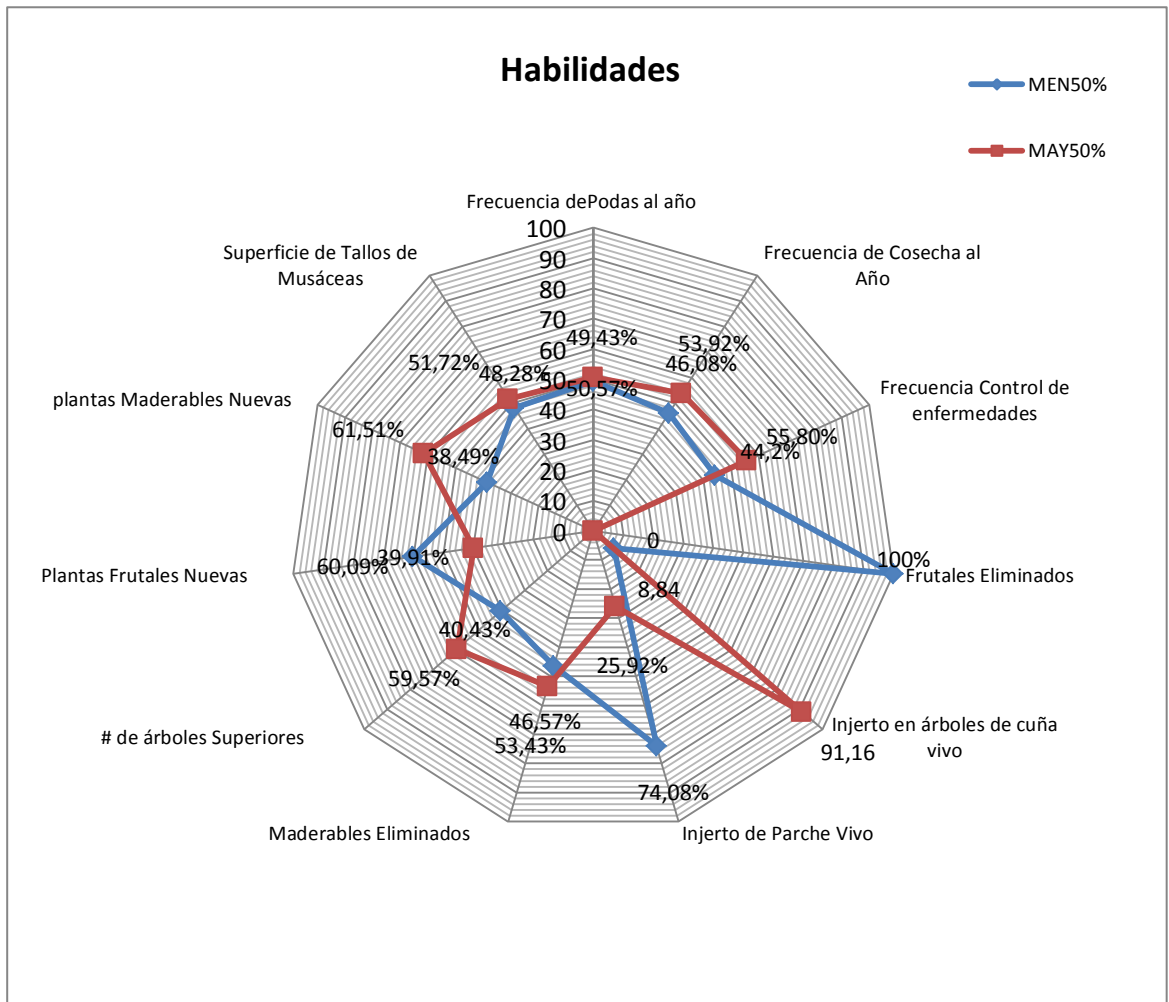


Figura 11. Habilidades observadas en las familias graduadas y no graduadas

Los puntos amarillos son las técnicas o cantidad de prácticas hechas que han tenido mayor aplicación, las demás se consideran de poca importancia porque se registraron pocos casos.

4.1.3 Comparación de nivel de conocimientos y de habilidades

Cuando se comparan las telarañas de conocimientos y habilidades (Figuras 7 y 11) se pueden hacer las siguientes inferencias:

1. El nivel de aplicaciones y habilidades es más distanciado del óptimo de 100% que el nivel de conocimientos lo que expresa que aún queda una brecha por acortar entre el saber y el saber-hacer, en particular en cuanto a temas novedosos para las familias y algo ajenos a su cultura como por ejemplo la polinización manual.

2. Las diferencias en cantidad de aplicaciones entre graduados y no graduados parece algo menos marcada en las habilidades que en materia de conocimientos (más teóricos). Así, la cantidad de podas fue similar entre graduados y no graduados (aunque el cuidado de la poda fue mejor en el primer grupo)
3. En cuanto a la magnitud de prácticas se nota que los graduados sembraron más madera y los no-graduados más frutales. En la parte de Discusión abordamos esta cuestión que en primer análisis tiene que ver tanto con motivos económicos como con la apropiación del productor.

4.1.4 El interés económico y la motivación del aprendizaje

Se recogió alguna información sobre la diferencia en medios de vida de graduados y no-graduados (ver formato anexo 2). Se supone que esto incide en la motivación de las familias en cumplir con todo el ciclo de capacitación de la ECA y posiblemente, en la adopción variada de ciertas prácticas (siembra de frutales y maderables).

Se preguntó a cada uno de los productores de ambos grupos: graduados y no graduados cuales habían sido sus ingresos por cacao durante el año 2010, las respuestas fueron variadas, se mencionaron cifras de desde los \$70 hasta los \$600 por año por familia. Se sumaron las cantidades de ingresos de cacao de los graduados y de los no graduados por separado, y se obtuvo como resultado un valor total de la producción de cacao en dólares de las 20 familias graduadas de \$9470, y de los 20 no graduadas, \$6585.

Así mismo se les pregunto a los productores cuáles eran sus ingresos por otros rubros, como bonos o subsidios del estado, trabajos ocasionales y fijos, frutales, maderas, artesanías, etc. En base de esta información se calcula que los productores graduados obtuvieron por estos conceptos un ingreso total de \$10471, y los no graduados \$20570.

4.2 Cambios dentro de las familias a partir de la participación en ECA

4.2.1 Responsabilidades de la familia en las labores del cacao:

Todos los miembros de la familia, desde niños hasta adultos, realizan labores en el cacaotal. La mayoría de las labores son realizadas por los adultos hombres y mujeres (jefes de familia), los jóvenes hombres intervienen más en las labores que requieren de mayor esfuerzo físico, los niños y niñas y jóvenes mujeres colaboran especialmente en las labores de cosecha.

Los ancianos también participan en la mayoría de labores, aunque se observó que no lo hacen con la misma intensidad que los adultos y jóvenes (Cuadro 4).

Cuadro 4. Distribución de los miembros de las familias en labores del cacao y finca en el año.

Familia	Recolección transporte	Cort/mazorca extrac/semilla	Transporte alimento	Todo	Énfasis en chapia	Calidad de cacao	Control enfermedad	Siembra Verdura cosecha	Énfasis En poda	Venta
niños	100%	25%	80%					10%		
Joven adulto hombre				65%	55%	14%	8,5%		2,8%	
Joven adulto mujer	82%	82%				54%	28,5%	30%		60%
Adulto hombre				70%					90%	
Adulto mujer	81%	81%				75%	55%	52,2%		
ancianos				100%					50%	
ancianas	100%	100%				100%				

4.2.2 Participación de los miembros de las familias en las escuelas de campo

La gran mayoría de los miembros de las familias estuvo en todos los módulos, pero el adulto hombre y el joven adulto hombre estuvieron presentes en todos los módulos, las adultas mujeres estuvieron en cinco módulos, menos en arreglos agroforestales, la joven mujer adulta, estuvo en cinco módulos, menos en el manejo de sombra, de igual manera el anciano participó en cinco módulos, menos en el de calidad de cacao, con respecto a la anciana solo participo en tres módulos, injerto, enfermedades y calidad de cacao. Los niños estuvieron presentes en todos los módulos pero no participaron activamente (Cuadro 5).

Cuadro 5. Participación de los miembros de la familia en los diferentes módulos de las ECA.

Miembros	polinización	injerto	enfermedades	Arreglos agroforestales	sombra	Calidad cacao
Adulto hombre	70%	78%	87%	63%	69%	75%
Adulto mujeres	68%	83%	83%	41%	72%	62%
Jóvenes adulto Hombre	57%	88%	60%	19%	72%	64%
Joven adulto Mujer	69%	81%	87%	23%	58%	58%
Anciano	87%	87%	75%	62%	75%	75%
Anciana		33%	70%			70%
niños						

4.2.3 Mejora de la calidad de trabajo por haber asistido a las Escuelas de Campo

En general se encontró un mejor dominio de las prácticas de manejo del cacaotal y esto ha resultado en el mejoramiento de la calidad del trabajo en las diferentes labores. Los jóvenes adultos hombres han perfeccionado su trabajo en lo que respecta a las rodajas, en el caso de las podas los adultos mayores han mejorado la técnica. Tanto hombres como mujeres hacen mejor, control de enfermedades, y control de la calidad de cacao.

Como ejemplo se puede indicar el caso de los jóvenes adultos, que por asistir a las escuelas de campo, obtuvieron mayor conocimiento y habilidades sobre rodajas, aplicaron esta técnica y se dieron cuenta que les daba resultados, cortaban malezas unos 30 a 40 cm alrededor del tallo de cacao y además limpiaban el tallo de musgos, luego observaban que el musgo no se recuperaba y moría por no tener contacto con el suelo, se secaba y esto hacía que el árbol de cacao produjera más cojines florales sin después caerse a consecuencia de la invasión de musgo, obteniendo una mayor cantidad de frutos.

Los adultos mayores elevaron sus destrezas en la práctica de la poda, realizando podas con criterios técnicos, dando un aspecto al cacaotal de uniformidad y en cierta forma un paisaje de belleza al mismo.

Las jóvenes mujeres, los hombres adultos y las mujeres adultas han mejorado sus destrezas en lo que respecta a la calidad de cacao, lo que implica mejores cortes al cosechar las mazorcas de la planta, selección de frutos maduros y fermento.

En esta última labor se están usando mejores materiales como cajas de maderas que son más adecuadas para mantener temperaturas óptimas. En el secado el control es más difícil, especialmente por problemas en tiempo de lluvia que no permiten secar uniformemente el cacao y por esta razón a veces existen pérdidas de hasta un 60%. Algunas familias cuentan con secaderas solares tipo marquesinas, pero otras todavía secan en mesones o en el suelo, lo que agrava el problema.

4.2.4 Mayor discusión dentro de la familia sobre qué hacer en la finca que antes

Se pudo observar que dentro de la familia, por efecto de haber asistido a las ECA, hay mayor apertura para discutir y tomar decisiones con respecto a sobre qué hacer en el cacaotal. Ahora las decisiones son más consensuadas, notándose una mayor interacción para decidir sobre las siguientes labores: control de enfermedades, podas, injertación y calidad de cacao. La comunicación también mejoró entre las familias participantes en las ECA de la misma comunidad o entre comunidades cercanas. Los temas más platicados fueron manejo del cacao, control de enfermedades, injertación y polinización. Como efecto de las ECA, el compartir experiencias de estos temas permite a las familias mejorar sus técnicas y tomas de decisión, ese sería el mayor beneficio por esta mejora de comunicación entre familias. Antes también se hacían “juntas”, las cuales consistían en trabajar grupalmente en los cacaotales de cada familia, es un tipo de apoyo comunal entre familias, se trató de promover esta práctica en las ECA pero no tuvo éxito ya que las familias mencionaron que les salía más caro convocar a

una junta y proveerles de alimento, que pagar a jornales, además decían que en las familias había suficiente mano de obra para trabajar en la finca.

4.2.5 Aumento de la comunicación y cooperación entre las familias que asistieron a las escuelas de campo

La comunicación aumentó entre las familias participantes en las ECA (65%). Los temas más platicados fueron manejo del cacao, control de enfermedades, más comunicación, injertación y polinización.

Sí, existe colaboración entre familias en las llamadas juntas, aunque estas podrían estar decreciendo y perdiéndose por distintas razones.

4.2.6 Los temas que más les gustaron a los diversos miembros de la familia

Fueron diversas las razones dadas por los miembros de la familia del porque les gusto más un tema, esto dependió de la importancia que le dieron cada uno de los miembros de la familia a los temas, por ejemplo a los adultos hombres les gustó más el manejo de sombra, e injertación, porque se siente relacionado más con esa práctica y era novedoso, a las mujeres jóvenes y adultas les gustó más el manejo de sombra y control de enfermedades por novedad y aprender (Cuadro 6).

Cuadro 6. Temas más gustados por diferentes miembros de la familia.

Miembros familia	polinización	injertación	Control de enfermedades	Arreglos agroforestales	Manejo de sombra	Calidad de cacao
Joven adulto hombre	44%	44%	37%	31%	80%	50%
Joven adulto mujer	50%	64%	43%	21%	43%	42%
Adulto hombre	28%	42%	45%	14%	63%	31%
Adulto mujer	21%	42%	62%	10%	47%	26%
Anciano	46%	89%	33%	11%	67%	22%
Anciana	0	100%	66%	0	0	0

4.2.7 Temas que se hubiera gustado que se incluyan en las ECA

Sobre los temas que les hubiese gustado a las familias ver en las ECA está como principal la preparación de derivados del cacao como chocolates, pasteles, cremas etc. Como segundo tema considerado por ellos tenemos a la comercialización de cacao, quién lo compra, a qué precios, etc. Otro tema solicitado fue el estado económico de COCABO, cómo anda en dinero, en qué se invierte el dinero, los convenios y desempeño del personal. Muchas personas manifestaron que estaban satisfechas con todos los temas que se vieron en las ECA y no sugirieron temas nuevos. Sin embargo, sí, pidieron que se dé más profundidad y más tiempo al tema de los injertos. De hecho, les interesan todos los temas que ayudan a aumentar el conocimiento y su aplicación practica para mejorar la producción y ganar más dinero para la familia.

4.2.8 Gasto de excedentes y la decisión del mismo

Los excedentes de cacao se invierten según la prioridad dada por los miembros de la familia en los siguientes rubros: ropa, educación, alimento, herramientas de trabajo, medicinas de animales, medicinas de humanos, y mejoras en la casa; en cuanto a quien decide sobre el gasto de excedentes, las respuestas fueron; en primer lugar el jefe o jefa de hogar; en segundo lugar tenemos a la familia, las decisiones las realizan por consenso de acuerdo a las prioridades de cada miembro de la familia; en último lugar la esposa o esposo, independiente de que sean jefe de hogar.

El alimento se encuentra como segunda prioridad de las familias porque el productor tiene en su finca una gran cantidad de productos como el ñame, ñanpi, plátano, banano, coco, café, y diferentes frutales como cítricos, además de crianza de animales como gallinas patos, cerdos, y ganado que complementan su alimentación.

Lo que respecta a mejoras de la casa se encuentra en último lugar, porque el productor cuenta con árboles forestales que les provee de madera, invirtiendo muy poco en este rubro (Cuadro 7).

Cuadro 7. Inversión de excedentes de cacao por familia y quien decide.

Miembros familia	Mejoras en la casa	Herramientas de trabajo	alimento	educación	Medicinas animales	Medicinas familia	ropa	Decide según los entrevistados
Joven adulto hombre	1	4	5	6	3	2	7	1 -Jefe o jefa de hogar
Joven adulto mujer	1	4	5	6	3	2	7	
Adulto hombre	1	4	5	6	3	2	7	2 -La familia
Adulto mujer	1	4	5	6	3	2	7	
Anciano	1	4	5	6	3	2	7	
Anciana	1	4	5	6	3	2	7	3-Esposo y Esposa
								4 -La esposa

4.2.9 Aumento de las horas del trabajo por haber pasado por las escuelas de campo

La gran mayoría de los miembros de la familia dijeron que sí habían aumentado las horas de trabajo en el cacao aplicando los nuevos conocimientos, en los siguientes manejos agronómicos:

En primer lugar tenemos que aumentaron las horas de trabajo en las podas, le sigue control de enfermedades, la deschuponada, calidad de cacao, en menos proporción las chapias, injertos, arreglos agroforestales y polinización.

La carga de las podas cae al joven adulto hombre y en especial al adulto hombre; el control de enfermedades también les exige, aunque también involucra a las mujeres adultas; la calidad de cacao es responsabilidad de las mujeres jóvenes y adultas; las chapias es tarea de los jóvenes adultos.

En cuanto al trabajo reproductivo, este es compartido dentro de las mujeres de una familia y es por turno durante el tiempo de cosecha, las labores domésticas se dificultan un poco, por las labores en el cacao, pero el aumento es relativo; cuando las familias invitan a más familias a participar en las cosechas, sí, se incrementan las labores de preparación de alimentos, y a veces el cuidado de los niños pequeños.

4.2.10 Cambios en la vida por asistir a las ECA

La gran mayoría aceptó que le cambió la vida por haber ido a las ECA, en el aspecto familiar, de conocimientos, económico, en habilidades y en educación.

En el aspecto familiar hay más sociabilidad entre miembros, mayor conversación a la hora de los alimentos, mayor opinión por parte de todos a problemas y labores de la finca.

El conocimiento compartido conlleva a que los miembros de las familias conversan más sobre diferentes aspectos de la producción del cacao o que son tomados en cuenta en lo referente al gasto familiar.

En cuanto a las habilidades adquiridas se puede observar, que no solo el productor conoce y realiza las prácticas agronómicas nuevas aprendidas en las escuelas de campo, sino que también los demás miembros de la familia, como ejemplo tenemos a las mujeres en la parte de calidad de semilla son aspecto medular para la venta de buen grano y recibir mejores precios.

Se aumenta la emancipación, porque a mayor educación se aumenta la autoestima y la capacidad de hablar, discutir, conversar, sobre diferentes aspectos del cacao entre familias o fuera de la familia con vecinos y extraños.

4.2.11 ¿Se comentó el paso por las ECA con otras personas?

Las respuestas más comunes fueron que habían comentado con otras personas el paso por las ECA, siendo la familia las personas a que más comentaron, siguiéndole los vecinos y amigos y en menor proporción personas de otras comunidades.

Los módulos más comentados fueron: manejo de sombra podas, seguido de control de enfermedades, calidad de cacao, injertos, polinización y sistemas agroforestales.

La gran mayoría de las personas a las que se le comentó sobre la ECA, tuvo interés en los temas, y la gran mayoría de los miembros de la familia recomendaron asistir a una ECA.

El interés de las personas en estos temas se evidenció a través de preguntas y de su interés por leer y conocer lo que decían los folletos de las ECA.

Ellos recomendaron las escuelas de campo en sus reuniones de tipo familiar y comunal, actos cívicos, religiosos.

4.3 Pertinencia y efectividad de la metodología utilizada en ECA

4.3.1 Diferencias entre la primera y segunda promoción de ECA del PCC en lo que respecta a la metodología de enseñanza y medios didácticos

En general el segundo programa de escuela de campo del PCC, fue mucho mejor que la primera, y se mejoró en los siguientes aspectos:

En la segunda ECA hubo más interés de los productores, como consecuencia de los comentarios de la primera ECA, ya que fue comentada a nivel de comunidades, logrando la participación de mayor cantidad de productores y productoras en la segunda fase. Para entonces, la experiencia previamente desarrollada por los promotores y su consiguiente mayor entendimiento de los temas ayudó a mejorar los aspectos metodológicos y didácticos.

Los materiales didácticos, folletos o guías entregados en la segunda ECA fueron más completos que en la primera, cuando sólo se entregaron folletos de dos módulos (podas y control de enfermedades). Otro aspecto mejorado fue el trabajo grupal en las fincas, que en un inicio no fue posible debido a las demoras de los productores y los prolongados intervalos entre módulos.

El lenguaje también mejoró, pasando de términos técnicos a expresiones más comprensibles para los productores. Esto fue acompañado de un acercamiento a los productores en visitas de seguimiento, lo cual incentivó la motivación de más personas. De tal modo se logró mayor participación de las familias de los productores, impulsando la equidad de género y generacional de las familias (Cuadro 8).

Cuadro 8. Diferencias entre primera y segunda ECA Bocas del Toro Panamá.

Primer programa de ECA	Segundo programa de ECA
✓ Poca experiencia promotor	✓ Mejor experiencia del Promotor
✓ Se entendió que solo era para socios	✓ Dos módulos nuevos (Nutrición y Equidad de género).
✓ Menos participación	✓ Se invito a socios y no socios de COCABO
✓ Menor participación de la familia	✓ Más participación
✓ Poca práctica en el campo	✓ Más participación de la familia
✓ Folletos no muy entendibles (palabras técnicas)	✓ Más prácticas en el campo
✓ Poco materiales de trabajo	✓ Énfasis en ciertos temas (injertación, podas).
✓ Pocos folletos	✓ Más ilustraciones en folletos más entendibles (palabras más fáciles y comunes).
✓ Pocas visitas de seguimientos a las fincas y productores	✓ Folletos completos
✓ Poco interés	✓ Mejor cantidad de materiales de trabajo
✓ Poco trabajo grupal	✓ Más interés
✓ Fue muy espaciada entre módulos	✓ Más trabajo grupales
	✓ estuvo bien los espacios

4.3.2 Los cambios introducidos en los diferentes módulos

Se reforzó el tema de los injertos y podas con más prácticas en el campo, ya que estaba muy débil en la primera fase, también se reforzó el tema de enfermedades y se agregó el ítem de la evaluación de pérdidas y ganancias del cacaotal. Se dio mayor énfasis a los módulos de propagación, manejo de semilla y calidad de cacao. Se profundizó el tema de planificación agroforestal. Se juntaron dos temas en un solo módulo, tales como calidad de cacao y enfermedades.

El idioma en que están escritos los folletos no influyó en el aprendizaje. Los cambios en los métodos de enseñanza y materiales didácticos que tuvieron más acogida en las ECA, fueron:

- 1) La práctica, porque mejoraban las destrezas en el nuevo manejo;
- 2) los folletos por ser bien llamativos y tener información que ayudaba a recordar al productor los temas ya vistos;
- 3) las dinámicas ya los ponían atentos y despiertos, para poder entender mejor y no dormirse;
- 4) las comidas era el aliciente que recibían después de un día de trabajo.

4.3.3 El involucramiento de las familias productoras en estos cambios

Para identificar los cambios por hacer en las metodologías y materiales didácticos de las ECA se realizaban reuniones al terminar una ECA, entre los técnicos de COCABO y PCC y los promotores, se conversaba lo que el promotor pudo haber notado que no le gustaba al productor en las clases de aprendizaje, además por medio de prueba de caja se tomó en cuenta las debilidades de los productores en los módulos, también se tomaron en cuenta a las productores haciéndoles ciertas preguntas de lo que le gustaba o no.

4.3.4 Diferencias en el modo de participar y aprender de los miembros de familia

El jefe de hogar actúa más, la esposa en segundo lugar, los hijos en tercer lugar. Se aprecia que todos saben de lo aprendido por igual. Y otros promotores dijeron que no existen diferencias, todos participan por igual y todos aprenden por igual.

El padre o productor lidera las preguntas hacia el promotor, contesta más preguntas realizadas por el promotor, los hijos aprenden igual o mejor que el padre ya que leen los manuales y se están recordando constantemente.

4.3.5 Aspectos en que se mejoró el aprendizaje gracias a los cambios didácticos introducidos

En el manejo post cosecha, mejor calidad de grano, capta mejor., Han mejorado con la práctica un poco más la destreza, en el caso de las podas, calidad de cacao y el conocimiento junto a la participación.

Han mejorado en aspectos de habilidades en podas, injertos, calidad de cacao, fermentado, selección de mazorcas, como resultado de las capacitaciones. Ha despertado la participación de más personas interesadas por aprender, comprenden mejor las teorías, como la importancia de las rodajas remplazo de plantaciones viejas. En la participación y conocimiento de la familia, comunicación, sociabilidad.

4.3.6 ¿Estos cambios son suficientes? ¿Qué hace falta agregar?

La gran mayoría de los promotores dijeron que los cambios no eran suficientes y que faltaba cambiar lo siguiente:

Falta cambiar ciertas palabras para que el productor entienda mejor, videos para que los vean todos en la comunidad. Más práctica demostrativas en cada finca, especialmente en la práctica de injerto, más seguimiento. Necesitan más motivación los productores, elaborar parcelas demostrativas en cada finca para reforzar la práctica en cada productor.

Se puede mejorar los programas de radios buscando emisoras con más coberturas, y poder transmitir el mensaje continuamente no solo en las escuelas de campo y en horarios en que la familia este en casa a eso de 6 PM. Falta más tiempo para algunos módulos, más trabajos grupales en prácticas agronómicas, y juntas coordinadas por promotores para incentivar y darle seguimiento después de las escuelas de campo.

4.3.7 ¿Han tenido todos los instrumentos necesarios para poder impartir la enseñanza en las ECA?

En general hubo una buena coordinacion en cuanto a la logistica de las ECA, aunque faltó reajustar el presupuesto para el pago de la movilizacion de los promotores.

Ha faltado un poco de material como marcadores, papelería. Necesitó más tijeras de podar, serruchos para las prácticas y no perder tiempo.

4.3.8 Fluidez de la comunicación de doble vía entre los participantes de las ECA, familias, productores, promotores, técnicos. ¿En qué aspectos se puede mejorar?

Esta pregunta se refiere a que si existe una comunicación de ida y vuelta entre los actores de las escuelas de campo, sea estos técnicos del PCC, técnicos de COCABO, promotores y productores, esto siendo fundamental para una buena retroalimentación y mejorar el aprendizaje dentro de las metodologías y materiales didácticos aplicados en el segundo ciclo por el PCC.

La gran mayoría de los promotores contestaron que la comunicación entre todos los eslabones de la cadena está más o menos adecuada y que existe una buena comunicación.

Hace falta una comunicación más fluida entre promotores y técnico de COCABO, quien tiende a pedir informes y no pregunta cómo les fue o qué problemas tienen en dar las capacitaciones. La coordinación entre promotor y productores o viceversa está muy bien, también la comunicación entre coordinador PCC y el coordinador COCABO y con los promotores se consideró muy satisfactoria.

5 DISCUSIÓN

5.1 Apropiación y aplicación de los conocimientos y habilidades inducidas por las ECA del PCC

En la educación no formal de adultos, caso de las ECAS, se asume que los agricultores ya tienen una gran experiencia y conocimiento del campo. Por lo tanto, se orienta a proveer conocimientos básicos y habilidades sobre agricultura productiva y ecológica, en una forma altamente interactiva entre el facilitador y el estudiante, de tal manera que la experiencia de los estudiantes y su necesidad de aprender más, orienta el proceso de aprendizaje (Pumisacho y Sherwood 2005).

Por otra parte, el proceso de aprendizaje de un productor difiere del proceso de aprendizaje de un niño, en el sentido que la capacidad del primero ha sido formada en la escuela de la vida y la experiencia productiva en la labor de la finca y que para que un nuevo aprendizaje sea efectivo, éste debe ser apoyado por la evidencia de resultados prácticos. Además, el aprendizaje depende esencialmente de la persona a capacitar. El capacitador debe estimular y facilitar el descubrimiento y la comprensión de hechos y situaciones. (Braga 2003).

No obstante, otros autores hacen hincapié en que el aprendizaje de los agricultores está limitado por carencia de ciertos conocimientos básicos (Bentley et ál. 1994; Fernández 1998). Por ejemplo, ellos no conocen o tienen una percepción errónea de algunos aspectos claves de la biología y ecología de las plagas y ésta limita su capacidad para tomar decisiones adecuadas y oportunas. Hay que darles criterios y elementos de juicio para llenar los baches en su comprensión.

Por ende, el reto es encontrar un óptimo balance entre la demanda de aprendizaje por los productores, y la oferta de nueva información (aun cuando los productores no la demandan) así como entre el saber (hacer) que ya poseen y la nueva información del mundo científico.

Con esta visión el PCC elaboró el currículo de la ECA: se buscó atender las necesidades sentidas de aprendizaje por las familias productores de cacao, y también llenar baches en sus conocimientos y aptitudes con respecto al manejo del cacaotal. Para esto se aplicó una encuesta a 250 familias en cada uno de los países, en cuál línea de base quedó claro

lo que los productores ya sabían (hacer) y lo que más hacia falta mejorar (ver los resultados de la línea de base en los antecedentes del PCC en el capítulo: marco conceptual).

Tomando en consideración estos datos, se planificó un ciclo de 10 módulos con una secuencia lógica bajo el supuesto didáctico que hay que cumplir todo el ciclo para apropiarse de todo el conocimiento y la destreza necesaria para asegurar un buen estado y manejo del cacaotal. De esto se deriva la hipótesis de que a mayor nivel de asistencia al ciclo de aprendizaje, habrá mayor nivel de conocimientos y habilidades, obtenidos en los estudiantes. Esta hipótesis subyace también a este estudio. Se seleccionaron 20 estudiantes que terminaron el ciclo y que fueron graduados, y otros 20 que quedaron a medio camino, suponiendo que los primeros iban a tener un mejor desempeño. Valía contrastar esta hipótesis con los resultados empíricos.

5.1.1 ¿Qué muestran los resultados y que hay detrás de los números?

Es importante analizar en qué temas y por qué razón, hay o no hay una diferencia significativa (estadísticamente) en cuanto a la apropiación y aplicación de nuevos conocimientos y aptitudes entre graduados y no graduados. Para mayor claridad se enfatizó en los módulos y temas más contrastantes e instructivos con este respecto.

5.1.2 Descubrimiento de árboles superiores y la aplicación de injertos en cantidad y calidad

Pudo evidenciarse en los resultados que el descubrimiento de árboles superiores y la injertación son temas que van de la mano y se coadyuvan, conceptual y prácticamente.

En cuanto a la identificación de los cinco árboles superiores, tanto los graduados como los no-graduados conocían el concepto, pero en la práctica el productor graduado los identificó más fácilmente. Esto se debe, además de la mayor apropiación del concepto, al interés del productor por mejorar su cacaotal, ya que de estos árboles superiores se extraen las varetas para los injertos y poder renovar los cacaotales (algunos tienen más de veinte años de establecidos y han bajado su producción y productividad).

Una similar correlación y tendencia se notó en la cantidad de aplicación de injertos y la calidad de la misma (siendo el prendimiento un indicador tangible de la calidad del injerto).

La cantidad de árboles injertados fue mayor en el grupo de los graduados que en los no graduados, particularmente en la técnica del injerto de cuña. También se lo aplicó el injerto con mayor cuidado y destreza (Figura 12).

Esta diferencia y la preferencia del injerto de cuña, se deben a varias razones: el injerto de cuña es más fácil que las demás técnicas de injerto; hay menos riesgo de cortarse y pega mejor; también incide el interés de mejorar y renovar las plantaciones. El número de injertos de cuña también resultó relativamente alto, porque el productor en otras capacitaciones ya practicó este tipo de injertos en sus fincas. De hecho, los productores que se graduaron habían tenido experiencias pasadas en otras capacitaciones y habían visto módulos sobre injertación; para ellos no fue del todo nuevo y quisieron fortalecer estas prácticas en sus fincas.

Aún hay bastante camino por andar. De hecho, la relación injertos/prendimientos sigue siendo baja, aun en el caso de los graduados. El porcentaje de los injertos logrados fue solo 25% (del total de injertos aplicados por graduados y no graduados). Esto expresa por un lado la mayor necesidad de incorporar esta buena práctica en la cultura productiva de los cacaoteros indígenas en Panamá, y por otro lado, la necesidad de una mayor práctica y seguimiento post módulo de injerto. Con este respecto ya se está mejorando la metodología en las ECAS. Al final de cuenta los injertos (por árboles superiores o por clones) para mejorar la genética, productividad y resistencia del cacao constituyen uno de los ‘caballos de batalla’ de PCC.



Figura 12. Mujer indígena practicando injertación en cuña.

5.1.3 La comprensión del valor de los bienes y servicios ambientales

La bondad y efecto de cumplir todo el ciclo de la ECA se evidencia también en la mayor comprensión de los servicios ambientales que presta su finca. El productor graduado entendió mejor la importancia de la biodiversidad en el cacaotal, por ejemplo en el módulo de la polinización, la mosca polinizadora y su aportación a la producción de frutos, la sombra forestal y sus beneficios al cacaotal, protección de suelos y hospederos de diferentes animales e insectos (Figura 13).

Al conocer la importancia de los arreglos agroforestales, el productor tiende a proteger los suelos, las fuentes de agua y la biodiversidad, mejorando los recursos naturales de la finca y a la vez mejorando su nivel de vida, obteniendo seguridad alimentaria, e ingresos económicos por venta de frutas y maderas. Esto se relaciona con lo que Pumisacho y Sherwood (2005) citan sobre las experiencias de capacitación en Asia, África y América Latina, que a juicio de los autores enfatizan el proceso de consideración de alternativas para la toma de decisiones.



Figura 13. Servicios ambientales en el cacao.

En la siembra de plantas maderables, observamos una relación clara con otras buenas prácticas como el manejo de la sombra y el combate de los hongos. Además, el productor ha tomado conciencia sobre la importancia de los árboles forestales o maderables, en la protección de los suelos especialmente en las pendientes, en la protección de las fuentes de agua, en la biodiversidad de especies que utilizan los árboles para anidar, protegerse y

alimentarse, como son los pájaros, serpientes, roedores y en el efecto de la sombra en el cacaotal (Figura 14).

Cuentan las personas mayores de la comunidad que antes en los sembríos en plano y en montañas había gran cantidad de animales, por la deforestación se fueron alejando más a lo profundo en la montaña y que algunos fueron desapareciendo, por no tener de qué alimentarse. El tigrillo o león de montaña es uno de ellos: ejemplares de esta especie empezaron a invadir las fincas donde había chivos, vacas y gallinas para poder alimentarse, siendo brutalmente eliminados por el hombre en la defensa de sus intereses.

	
<p>Cuidado de árboles por la familia</p>	<p>Siembra de árboles maderables</p>
	
<p>Sombra forestal</p>	<p>Erosión de suelos</p>

Figura 14. Servicios ambientales.

5.1.4 El caso contrastante de las podas

Como contraste con los temas referidos en lo anterior, vale la pena analizar el caso de las podas. La cantidad de aplicación de las podas fue igual entre graduados y no graduados. La explicación está en que esta práctica es relativamente fácil de apropiar, porque el productor sabe usar el machete y siempre ha podado su cacao. Es parte de su cultura.

No obstante, en cuanto a la calidad de la aplicación se notó cierta diferencia. Los graduados lo hacen con mayor cuidado porque quieren perfeccionar esta práctica y son conscientes que un mejor mantenimiento del árbol implica más producción. Además, el productor tiene que saber cómo y dónde hacer el corte para no dañar los cojines florales y asegurar una mejor producción de mazorcas.

5.1.5 La paradoja de la polinización

La polinización manual es un caso *sui generis*. Fue uno de los temas más gustados por ser nuevo e interesante y su comprensión teórica fue mucho mayor entre los graduados que los no graduados. No obstante, la aplicación práctica fue nula en ambos grupos.

En general, si se compara la telaraña del nivel conocimientos con la telaraña de las habilidades, se nota que el tamaño de la segunda telaraña es más pequeño que la primera, lo que expresa que el conocimiento no conlleva automáticamente a la destreza, que aún hay una brecha entre ambos por acortar, y que se precisa mayor tiempo y práctica, cuando se trata de temas ajenos, inicialmente, a la experiencia y cultura de los estudiantes. La mejora de la metodología y recursos didácticos ayuda a acortar esta brecha (en esto se centra la atención en la última parte de este capítulo).

“Para que un injerto botánico prenda, este debe ser afín al tronco viejo. Si el injerto prende, el tronco viejo dará más y mejores frutos” esta metáfora ayuda a comprender el meollo de la cuestión, para que una nueva especie, variedad, o manejo agronómico sea adoptada debe de ser incorporada al manejo que utiliza el finquero (Prins, 1999). Es una metáfora para expresar que el conocimiento moderno, formal y el conocimiento tradicional, tácito deben encontrar y acomodarse mutuamente para que se genere un óptimo resultado en empoderamiento y apropiación de nuevos conocimientos y destrezas.

En última instancia, el conocimiento debe convertirse en pistas y pautas para la acción. Con este respecto se entiende por conocimiento la "capacidad de actuar con buen criterio". El énfasis de la definición está en la acción: la capacidad de actuar efectivamente. La pertinencia y efectividad de un conocimiento debe ser demostrado mediante la práctica (Sveiby, 2001).

5.1.6 Conocimiento y motivación de aprender

Parámetros críticos en el proceso aprendizaje son la dedicación, la motivación y el interés. Sin motivación no hay estímulo para aprender y cambiar la conducta. Esto es más cuestión de actitud que de conocimiento *per se*.

Quedó claro (en lo anterior) lo que incentivó a las familias de ampliar la frontera de sus conocimientos y habilidades. También resultó (en las entrevistas con las familias y los grupos focales) que cuando el tema de un módulo fue de gran interés, y que no se pudo asistir al mismo por razones domésticas y laborales, había maneras de informarse mediante familiares y vecinos que sí asistían y así igualar el conocimiento. En una cultura y tradición oral, y mediante la vecindad y lazos familiares, la comunicación es frecuente y fluida.

Evidencia y ejemplo de esto es el aprendizaje en cuanto al secado y la fermentación del cacao para asegurar su calidad, ya que tanto el productor que se graduó como el que no se graduó tienen iguales niveles de conocimiento en este tema debido al interés en captar un precio mejor.



Figura 15. Secado de cacao.

La importancia del interés económico en la motivación del aprendizaje va más allá. El interés de aprender va relacionado también con la importancia y peso que tiene el cacao en la economía del hogar y la formación de ingresos, cuestión que quedó algo en la sombra de este estudio. No obstante se notó, y se mencionó en los resultados, que para los graduados el cacao tiene mayor peso en su economía que para el no-graduado (\$9.470 versus \$6.585), lo que debe haber influenciado en la motivación de (no) cumplir todo el ciclo de aprendizaje y apropiarse del conocimiento y la destreza correspondientes.

Esto llevó a una nueva inquietud y con una respuesta no unívoca en el análisis final de los resultados. Así, resulta, observando los datos y la teleraña de las habilidades (Figura 11), que los no-graduados sembraron mucho más frutales en su cacaotal que los graduados, quienes por su parte sembraron más árboles maderables. Esto puede significar dos cosas: 1) que los segundos están conscientes que la madera es mejor árbol de sombra que el frutal para evitar el hongo en el cacao y que los frutales deben sembrarse en los bordes; 2) que para los primeros, los frutales son tan o más importantes en su economía que el cacao y que tienen mayor disponibilidad de capital financiero (entre otros, por las remesas) para cubrir la inversión. Probablemente ambos factores y explicaciones son válidos y se entrecruzan.

En términos generales, precisa prestar más atención, en el currículo de las ECA, a los aspectos de índole económica que inciden en la toma de decisiones de las familias productoras y en su motivación del aprendizaje!

5.2 Discusión del objetivo 2

5.2.1 *Cambios en la familia*

En esta sección se analiza y discute: la división de trabajo dentro de la familia en las labores del cacaotal, el efecto de la participación en las escuelas de campo sobre la calidad de trabajo familiar, la discusión dentro de la familia sobre el quehacer en la finca, la igualdad intrafamiliar en cuanto a conocimientos y la toma de decisiones, así como la relación entre la previa asistencia a escuelas de campo y el fortalecimiento de las juntas.

La participación en las labores relacionadas con el cultivo de cacao es considerada muy importante por las familias y está íntimamente vinculada con los aspectos culturales de la etnia Gnobe Bugle. Estas labores, además de reducir gastos en mano de obra y aumentar los

ingresos para la familia, se convierten también en un medio para platicar en familia. Durante el tiempo de trabajo dentro del cacaotal se reúnen los miembros de la familia y comparten experiencias e historias, mejorando las relaciones interpersonales y traspasando conocimiento y destrezas (saber tácito) de una generación a otra.

A medida que aumentan los conocimientos de los diferentes miembros de la familia sobre el manejo del cacao, también mejora la efectividad de las decisiones tomadas sobre el manejo del cultivo. Esto también involucra las decisiones internas de la familia en cuanto a cuándo y en qué gastar.

Según Leeuwis (2004) muchas de las decisiones sobre innovación se toman colectivamente, ya sea a nivel de la familia o de la comunidad. El modelo de transferencia se centra en el individuo. Diversos estudios muestran que cambios en los sistemas agrícolas dependen de las relaciones entre los actores. Por ejemplo, las esposas influyen notablemente en la inversión de los recursos y el manejo del tiempo de sus esposos. Además, existen complejas interacciones tanto entre las familias como entre los productores y los mercados de compra y venta de productos, las cuales influyen ampliamente en la agricultura.

5.2.2 Comunicación y discusión dentro de las familias

Se percibió que las familias que han asistido a las escuelas de campo suelen desarrollar discusiones más amplias que aquellas personas que no se graduaron. Además, las decisiones con respecto a los quehaceres dentro del cacaotal son frecuentemente más consensuadas. Los temas acerca de los cuales las familias conversaron más fueron: control de enfermedades, podas, injertación, calidad de cacao, aumento de la producción aplicando todos los manejos y polinización.

El jefe de hogar conversa más con los hijos adultos y la esposa sobre la planificación de los trabajos a realizarse en el cacaotal. Los niños, jóvenes y mujeres adultas sólo realizan las labores que les encomienda el jefe de hogar o padre. En algunos casos el jefe de hogar tiene la última palabra en las decisiones sobre el manejo del cacaotal y gastos en la familia, o sea conversa con la familia, escucha ciertas opiniones y a veces las acoge, pero al final es él quien decide qué hacer y cuándo hacerlo.

Por otra parte, se encontró que existe mayor igualdad en relación al conocimiento dentro de las familias, pues tanto las mujeres como los hombres, sean jóvenes o adultos, incluyendo

adultos mayores, dominan conceptos y técnicas de manejo aprendidas dentro de las ECA. Esto permite que haya mayor conversación entre ellos, pues antes de las escuelas de campo la familia colaboraba en las labores de la finca pero lo hacía mecánicamente porque el jefe de hogar les decía sin entender suficientemente las técnicas, mientras que en la actualidad conocen el porqué y para qué, como lo señala FAO (2005):

“Antes las mujeres sólo trabajaban en el campo sin entender qué hacían y por qué lo hacían. Ahora no solo entienden sino que contribuyen realmente en las decisiones del manejo. Ellas ya están poniendo en práctica los conocimientos adquiridos en sus propias parcelas” (FAO 2005)

Los niños tienen responsabilidades específicas durante de la cosecha del cacao, como el transporte o recolección de mazorcas y llevar los alimentos al resto de la familia mientras trabaja en las fincas. Una observación importante fue que estas labores realizadas por los niños no les impiden educarse. A pesar de que para algunas leyes de diferentes países no es permitido que los niños participen en labores agrícolas, ya que es considerado como explotación infantil, en el caso particular de Panamá, Bocas del Toro, estas labores no representan explotación infantil, sino que sólo lo hacen en las fincas de sus padres o familiares, en los meses de mayor cosecha octubre noviembre y diciembre, dedicando sólo parte del tiempo a estas actividades.

La gran mayoría de los jóvenes adultos participan en todas las labores en el cacaotal, pero una parte de ellos se encarga exclusivamente de las chapias ya que es el trabajo más fuerte en el manejo del cacaotal. Además, una parte de estos jóvenes adultos hombres se han casado, o a veces han inmigrado por trabajos fuera de la comunidad. Ellos visitan a sus padres los fines de semana, cuando colaboran realizando limpiezas o chapias en la finca. No obstante, en el caso de las podas, casi siempre son realizadas por los propios jefes de hogar, sobre todo porque los adultos hombres se han especializado en esta labor, quienes prefieren podar ellos mismos para evitar posibles daños a ramas que consideran aptas para la producción.

Las mujeres jóvenes también realizan trabajos importantes como la cosecha, fermentación y secado del cacao. Se pudo observar que en los últimos años las mujeres también participan en la venta de las semillas de cacao, lo cual era poco común unos años

atrás. Aunque faltan más evidencias para asegurar que esto ha sido motivado por las escuelas de campo, existen indicios de una mayor participación familiar (equidad de género e intergeneracional) a partir de la asistencia a las ECA.

Los adultos hombres participan en todas las labores dando mayor énfasis en la poda por las razones anteriormente dichas. Los adultos mayores también realizan todas las labores de campo dependiendo del estado de salud.

5.2.3 Participación de las familias en las ECA

Generalmente se percibió alto interés de las personas para participar en las ECA por diferentes motivos, sobre todo por las expectativas que generaban las metodologías innovadoras propuestas por ellas. La mayor participación fue de los adultos hombres, quienes eran los productores y a nombre de quienes figura la propiedad sobre el terreno.

Las segundas en participar, luego de los adultos hombres, fueron las adultas mujeres, seguidas en ese orden por los jóvenes adultos hombres, jóvenes adultos mujeres, hombres mayores y mujeres mayores. En el caso de los niños, ellos asistieron a casi todas las ECA pero no participaron de las actividades desarrolladas sino que fungieron de observadores.

La participación relativamente alta de los adultos hombres o jefes de hogar puede explicarse a partir de los diversos motivos que los mismos tenían para asistir a las ECA, entre los cuales se pueden citar:

- asistencia por obligación, por ser socios de COCABO y debían cumplir
- por el interés en aprender nuevos manejos en el cacao y capacitarse
- por novedad,
- por la alimentación que brindaban en las escuelas de campo
- por curiosidad.

En una evaluación de escuelas de campo en Bolivia se hicieron unas preguntas a los indígenas que participaron en la Escuela de Campo para Mujeres Quechua (ECAMUQ) sobre las razones para participar en las escuelas de campo en la comunidad de Espicaya. Un 21,42% de las mujeres entrevistadas afirmó haber participado en la ECA porque resultan interesantes, un 14,29% porque les gusta y la mayoría (64,29%) lo hace para aprender y capacitarse (Herrera, M. 2011)

Los adultos jóvenes, tanto hombres como mujeres, respondieron que iban a las escuelas de campo: por acompañar a los padres, por novedad, por aprender nuevos conocimientos y por la alimentación brindada en las capacitaciones. Actualmente se trata de involucrar en las escuelas de campo no sólo al productor sino a todos los miembros de la familia sin discriminar a nadie como lo confirma OEI (1994):

“Se busca generar la equidad de género, en el ambiente educativo, estimulando una mayor participación activa de la mujer en la sociedad. Construir un sistema educativo intercultural, y participativo que posibilite el acceso de todos, a la educación, sin discriminación de lengua” (OEI 1994).

5.2.4 La mejora de la calidad de trabajo familiar por asistir toda la familia a la ECA

A partir de la participación en las ECA aumentó la calidad del trabajo. Como ejemplo se puede indicar el caso de los jóvenes adultos, quienes obtuvieron mayor conocimiento sobre rodajas y aplicaron esta técnica notando que les daba muy buenos resultados. Limpiaban alrededor del tallo del cacao unos 30 a 40 cm y limpiaban el tallo de musgo, luego observaban que el musgo no se recuperaba y moría por no tener contacto con el suelo se secaba, haciendo que el árbol de cacao produjera más cojines florales sin después caerse a consecuencia de la invasión del musgo, dando como resultados mayor cantidad de frutos.

En el caso de los adultos mayores fue en la práctica de la poda como aprendieron mejor y elevaron sus destrezas, realizando podas con criterios técnicos y dando un aspecto del cacaotal uniforme y en cierta forma un paisaje de belleza al mismo.

En todos estos ejemplos se puede observar una mayor predisposición y capacidad del productor y sus familias de tomar decisiones adecuadas y oportunas. El objetivo principal de las ECA es fomentar la capacidad del agricultor para resolver problemas y mejorar la calidad de la toma de decisiones. Estudios a largo plazo realizados en el Asia y África han demostrado que existen diferencias significativas en las actitudes, conocimientos y prácticas de los agricultores que han recibido capacitación en las ECA y de aquellos sin capacitación (Gallagher, K. 2000; Matterson et ál. 1994). Paredes (2001) encontró que las ECA habían

tenido un impacto sustantivo entre los participantes en lo que se refiere al cambio de actitudes, conocimiento y prácticas.

Las mujeres jóvenes, los hombres adultos y las mujeres adultas han mejorado sus destrezas en lo que respecta a la calidad de cacao, lo que implica el corte de mazorca en la planta, selección de frutos maduros, el fermento, secado obteniendo una mejor calidad, pero en la cantidad no se ha elevado mucho por algunos problemas en los tiempos de invierno, existe pocas horas de sol para el secado habiendo pérdidas de hasta el 60% por esta razón.

En este caso, la motivación es mejorar la producción y rentabilidad para elevar las condiciones de vida de la familia. Se motiva a conocer y experimentar para así resolver los problemas en sus cultivos, como lo respaldan a continuación los siguientes autores.

En el libro de Bunch (1982) se hace hincapié en la importancia de la motivación de los productores, en la conexión entre investigación y aprendizaje y de la experimentación en programas de desarrollo agrario con pequeños campesinos, y se comparten diversos conceptos con la metodología ECA tal como la máxima: *“Lo que oí, olvidé, lo que vi, recuerdo, pero lo que hice, puedo hacer”*

El programa de la ECA enfatiza la experimentación para descubrir y entender cómo funciona el sistema y sus soluciones a los problemas. Los experimentos están orientados al entendimiento de las interrelaciones ecológicas y a la manipulación de las interacciones que favorezcan la producción agrícola. La capacidad de observación e inferencia es fundamental. Así, un autor (OOI, P.A.C. 1998) destacó que un agricultor-facilitador descubrió que las libélulas son insectos benéficos y depredadoras de *Nilaparvata lugens* por observar que los marcadores de bambú que había colocado en las parcelas de arroz, funcionaban como percheros para las libélulas; por tanto, colocó más marcadores de bambú para observar que sucedía y determinó que habían menos salta hojas en las áreas con más marcadores

5.2.5 La comunicación y cooperación dentro las familias y entre ellas

La comunicación aumentó dentro y entre las familias participantes en las ECA, ya que se aprendieron conceptos que no sabían, o que sólo los sabía el productor jefe de hogar. Esto cambió por asistir a las escuelas de campo, pues la persona que conoce más sobre el manejo del cacao, ahora puede discutir sobre los mismos, dialogar, dar su opinión, ser escuchada y tomada en cuenta en la toma de decisiones. Dentro de los temas más discutidos estuvieron: el

manejo del cacao, control de enfermedades, más comunicación, injertación y polinización. Estos temas también se discutieron con otras familias que participaron en la ECA (a veces también con otras personas), No siempre había mucha comunicación y cooperación con otras familias y esto por las siguientes razones:

- Cada productor maneja su finca como quiere y como ha aprendido a hacerlo, y en ciertas ocasiones es un poco celoso con ciertos tipos de manejo agronómico como las podas.
- Por costumbres por tradición
- Son amigos pero no hablan mucho, pues no tienen un tema en común para platicar
- Porque cada uno vive su vida
- Porque algunos no se llevan bien, no exactamente el jefe de hogar sino algunos de los miembros de la familia jóvenes o niños
- Algunas de las familias viven bien lejos una de otra por lo tanto se ven muy poco.

En cuanto a la pregunta si hay juntas o no, la respuesta es que sí existen, pero algunas de las familias dicen que esta tradición se está perdiendo un poco. Otros responden que no se está utilizando como antes (algunos prefieren pagar jornales ya que la equivalencia en dinero aparentemente para ellos es la misma que al dar de comer a todos los vecinos en una junta y otros opinaron que tienen suficiente mano de obra familiar para suplir las labores del campo).

En experiencias en Ecuador, específicamente en la provincia de Chimborazo, se observó que las sesiones de capacitación se desarrollan los días en que los agricultores se dedican a trabajos comunitarios o mingas, generalmente los días lunes o martes, iniciándose a las ocho horas de la mañana. Mientras tanto, en la provincia de Carchi las sesiones de capacitación se desarrollan los días viernes por las mañanas o en las tardes. Generalmente, las mañanas se dedican a la implementación de toma de decisiones y en las tardes a actividades conceptuales de Escuelas de Campo (Pumisacho; Sherwood. 2005).

5.2.6 Razones de la acogida y preferencia de ciertos temas

Entre las razones por las cuales las personas dicen que les han gustado los módulos se tuvo como respuesta general que adquirieron nuevos conocimientos que pueden aplicar en su cacao y que ayudan a producir más y mejor; por otra parte, muchos son temas novedosos e interesantes.

Dentro de los temas que ayudan a producir más y mejor, están las podas, pues el productor ha observado que podando los árboles hay una mayor producción de flores y por ende frutos significando para ellos dinero y más bienestar para la familia.

Entre los temas novedosos están la injertación, la cual es una práctica bastante nueva para los productores y su familia, y por último, en los temas interesantes la polinización ya que les pareció fascinante el comportamiento de los insectos polinizadores, y de cómo pueden aumentar la producción de los frutos.

5.2.7 Temas solicitados que no fueron incluidos en el currículo

Las personas consideran que hizo falta aprender sobre la preparación de derivados o agregación de valor al cacao porque quieren hacer más dinero para la familia, además de darse a conocer como comunidades que producen chocolates para los turistas extranjeros que visitan las islas, además de satisfacer las necesidades de la familia y vecinos.

“En Ecuador, hemos incluido en las ECA información sobre los requerimientos de diferentes mercados, por ejemplo, sobre las variedades, calidad y tamaño de papa que se requiere para vender como papas fritas en los restaurantes de comidas rápidas. En Bolivia, se incorporaron tres sesiones adicionales en mercadeo al currículo de manejo integrado del cultivo en las ECA y se establecieron contactos con empresas que industrializan la papa. Se organizó un taller de intercambio de criterios sobre la Lecciones y retos para el futuro producción de papas con los agricultores y las empresas. Cuando la capacitación terminó, con su conocimiento adicional sobre los requisitos de los mercados, los agricultores de las diferentes ECA, formaron una asociación y negociaron entregas a mejor precio a una empresa de papas fritas” (Mamani et ál. 2002).

Otro de los temas solicitados fue la situación económica administrativa de COCABO. Querían saber quién compra el cacao, a qué precios, cuántas personas laboran en COCABO, cuál es el capital activo y pasivo de la cooperativa, los convenios etc.

Realizando una indagación con la cooperativa se pudo conocer que sí existen canales de comunicación dirigidos a los productores y sus familias y un comité que se encarga de

visitar comunidades explicando las bondades del cooperativismo. Además se hacen reuniones en el año para informar acerca de temas de interés para los productores.

En cuanto a este tema, más podría ser un problema de la cooperativa y no de la metodología de las escuelas de campo, pero también podría ser una falta de nexo entre la cooperativa y las escuelas de campo.

5.2.8 Decisión sobre el gasto de los excedentes del cacao

Analizando las respuestas encontradas se puede observar que dentro de la familia la esposa incide directamente en la decisión sobre invertir o no, en ropa, educación y, en grado menor, alimentación de la familia. Es que las familias sólo compran productos alimentarios que no provee la finca. La gran mayoría de productos se cosechan en la finca como son el plátano, el guineo, la naranja, el limón y ciertas verduras y frutas. A pesar de que las mujeres tienen participación en las decisiones, las mismas son tomadas predominantemente por los hombres jefes de hogar. No obstante, hay que tener en cuenta que de las 40 familias productoras entrevistadas, nuevas tenían una mujer como jefa de hogar (por ser viuda, separada, entre otras razones). A todo se debe agregar que normalmente los excedentes en los sistemas productivos no son cuantiosos, por lo que hay la inexorable necesidad de priorizar a qué usos destinarlos.

Además, el cacao se considera como una fuente de ingreso, un especie de "ATM" (cajero automático), que se cosecha y vende cuando se necesita efectivo para hacer ciertos gastos, tales como las cuotas escolares, gastos médicos, las contribuciones de la iglesia, fiestas sociales y obligaciones habituales. En ciertos países africanos, el cacao se cultiva también como un medio de asegurar la "propiedad" de la tierra y la adquisición de una posición social o el estado (Curry et ál. 2007). Los agricultores pequeños, invierten más tiempo y dinero en el cacao cuando los precios suben (Omuru et ál. 2001).

5.2.9 Aumento de horas de trabajo productivo y reproductivo

La gran mayoría de las personas entrevistadas dijeron que habían aumentado las horas de trabajo pero algunas dijeron que no, que estas más bien habían bajado:

La gran mayoría de los productores recién estaban implementando las nuevas prácticas aprendidas en las escuelas de campo. Para ellos se elevó la cantidad de trabajo, ya que antes de las escuelas de campo sólo realizaban la chapia en algunas ocasiones, estando esas fincas semi abandonadas. Estos productores tienen varias hectáreas de cacao y su rehabilitación fue muy ardua ya que tuvieron que hacer podas severas, chapias casi continuas para evitar la propagación de las malezas. En cambio, otros ya habían hecho estas inversiones iniciales en el cacaotal, y solo hacía falta darle seguimiento y por lo tanto les costó menos trabajo. El aumento del trabajo puede considerarse positivo si se analiza como vía para mejorar los resultados en el sistema productivo o como una inversión de esfuerzo inicial que permitiría más productividad y eficiencia en el futuro.

Hay que recordar que el trabajo de la mujer en los cacaotales sí se ha aumentado productiva y reproductivamente, ya que la mujer es encargada de velar por los niños y la preparación de los alimentos durante las actividades de cosecha, a veces con la ayuda de hijas mayores o nueras. El trabajo no mercantil (trabajo doméstico y de cuidado) mantiene su importancia histórica en la generación de bienes y servicios para la reproducción familiar. El resultado es que las mujeres (madres, esposas, hijas, hermanas) son quienes siguen con las responsabilidades más intensas y del uso de tiempo en trabajo (Farah 2003; Wanderley 2002).

5.2.10 Cambios en la vida por haber asistido a las ECA

En el caso del aspecto familiar ha habido cambios, ya que se conversa más, la gran mayoría de los miembros de la familia tiene mayor conocimiento en el manejo del cacao, por ende más platican, discuten y planifican el quehacer en la finca.

El aspecto económico va íntimamente ligado con los conocimientos y habilidades adquiridos en las ECA, siendo el resultado un mejor manejo agronómico, obteniendo mejor calidad de semillas y mejores precios a la hora de venderlas.

Paredes (2001) encontró que las ECA habían tenido un impacto positivo entre los participantes en lo que se refiere al cambio de actitudes, conocimiento y prácticas.

5.2.11 Conversaciones con gente tercera y perspectivas de masificación

La gran mayoría de las personas a las que se le comentó sobre las ECA tuvo interés en los temas, y la gran mayoría de los miembros de la familia sí recomendó asistir a una ECA. Se pudo notar que las ECA han tenido un resultado favorable más allá de las familias que participaron en las mismas. Hubo un efecto multiplicador de conocimientos y habilidades en las demás personas a su alrededor encontrando en ellos un interés por escuchar, aprender y querer participar en las ECA.

“Lo que uno aprende lo quiere compartir”

Sus vecinos y amigos muestran interés por las nuevas técnicas que los participantes han aprendido en la ECA y que están adoptando en sus parcelas. No obstante, opinan los estudiantes de la ECA, que no es fácil aplicar una nueva tecnología sin contar con un involucramiento directo en la ECA ya que es allí donde se aprende para después adoptarla. Piensan que sus vecinos, al igual que ellos antes de la ECA, tienen dificultad en romper con las “*viejas costumbres*”. Sin embargo, muestran mucho entusiasmo en querer dar a conocer lo que han aprendido. (FAO 2005).

5.3 Discusión de objetivo 3

5.3.1 Cambios en la metodología

Sobre las diferencias entre la primera y segunda ECA, los promotores opinaban que en la primera ECA les faltaba confianza, esta falta de confianza les hacía dudar de su capacidad para poder impartir una escuela de campo. En algunos casos no se sintieron motivados, para otros los temas eran demasiados nuevos, pero lo importante es que ellos tenían el interés en capacitarse para ser un facilitador e impartir las escuelas de campo. El promotor aprovechó la experiencia acumulada en la primera ECA, corrigió los errores de la primera y mejoró su destreza para enseñar, realizar las prácticas y llegar de forma más clara al productor.

Por otra parte, se incorporaron dos nuevos temas: el de nutrición y el de equidad de género. A la mayoría de las familias les gustó el tema de nutrición, que tuvo mucha acogida porque aprendieron el valor nutricional de los alimentos; el tema de equidad de género fue importante porque se le dio mayor participación a la mujer y la familia, esto ha ayudado en

cierta forma a que las relaciones intrafamiliares mejoren y que todos los miembros de la familia participen en las decisiones del hogar. Las primeras ECA fueron para socios de COCABO, lo cual ocasionó que muchos productores que querían participar no lo hiciesen, causando un malestar dentro de algunas comunidades. A partir de esta situación, dicha política fue cambiada para la segunda ECA.

Otro aspecto cambiado tuvo que ver con el desarrollo de un énfasis en la familia y ya no solamente en el productor. Esto ayudó a mejorar las relaciones entre los miembros de la familia y a cambiar las modalidades clásicas de la extensión rural. Ligado a esto, se orientó el aprendizaje bajo un enfoque basado en la práctica. Esto se pudo observar en las pruebas de caja, aumentaron las horas de práctica, lo cual mejoró las destrezas de los productores y aumentó la adopción de las prácticas en las fincas.

Se mejoró la manera de presentar la información en los folletos mediante el uso de ilustraciones, considerando que para el agricultor era más fácil de aprender observando. Además había productores mayores de edad y que no sabían leer, para quienes las figuras fueron la oportunidad para acceder a la información. También se aumentó el tamaño de las letras, se cambiaron términos técnicos por palabras más fáciles de entender, se fortalecieron ciertos temas que eran los más nuevos de las escuelas de campo y que el proyecto promovía, como el injerto.

En la segunda ECA existieron más materiales de guía o folletos, marcadores, fundas, cintas, para todos los temas. Esto ayudó a la comprensión por los productores. Existieron más reuniones y trabajos grupales en fincas, lo que ayudó a mejorar las destrezas del productor por medio de las prácticas. Todos estos cambios fueron el resultado de las pruebas de cajas, conversaciones de los promotores con los productores y entre promotores, que se daban cuenta de las falencias de las escuelas impartidas en ese momento.

5.3.2 Los cambios en los módulos

Hubo que dar mayores prácticas en podas e injertos, por ser los temas más nuevos y de importancia para el proyecto PCC, además que en los resultados de prueba de caja salieron a relucir estas debilidades en la primera ECA, también se reforzó el tema de las enfermedades. Se enfatizó en el manejo de la calidad y planificación agroforestal, se hicieron sesiones más dinámicas para que el productor preste más atención; la mayoría de los promotores habla el

dialecto Gnohe Bugle lo que facilitó la comunicación, además de que los promotores del PCC son productores de la misma comunidad lo cual facilita la interacción con los demás por la confianza ya existente, ahorrando tiempo en la ambientación.

5.3.3 La incorporación de los productores en los cambios didácticos

En algunos casos los promotores realizaron sondeos a los productores para saber si les estaban gustando las escuelas de campo, los folletos, teorías, prácticas, para tomarlos en cuenta en los cambios

En otros casos no preguntaban pero la percepción de los promotores al ver sus rostros, interacción, interés les ayudó a saber que podían modificar para mejorar las ECA en lo referente a los temas y herramientas de trabajo.

5.3.4 Diferencias en participación y toma de decisiones de la familia

La mayoría de los promotores dijo que el productor cabeza de hogar es el que pregunta y actúa más porque es el más interesado en saber las nuevas técnicas para mejorar su producción y rentabilidad, además que en la mayoría de las familias de la cultura Gnohe Bugle impera el machismo, y la mujer o esposa no puede preguntar tanto por miedo de ser recriminada por el esposo, aunque se ha visto un cambio mínimo en la participación esta va evolucionando con el pasar del tiempo, por mayor interacción de los miembros de las familias en esta clase de capacitaciones. Cabe destacar que en la muestra de los 40 productores investigados 9 son mujeres jefes de hogar.

“El sistema sexo-género vigente produce una relación desigual de poder entre mujeres y hombres, que tiene que ver con una distribución desigual de conocimientos, propiedad e ingresos, responsabilidades y derechos. Es, por tanto, una dimensión de desigualdad social” (De Barbieri 1992).

Los hijos se encuentran en segundo lugar de participación, el hijo mayor es quien trabaja junto al productor en la finca, conoce más, tiene conocimiento tácito heredado por su padre que le permite entender mejor la nueva tecnología, por lo tanto realizar preguntas de por qué, cómo, donde. Otro de los motivos para que el hijo esté en segundo lugar es que la mayoría de ellos saben leer y escribir y son los que leen los folletos a sus padres.

En el caso de los hijos, no preguntan más que el padre por respeto y no tanto por sumisión, como sería la participación de la esposa. Con respecto a los aprendizajes todos aprenden por igual porque todos tienen las mismas oportunidades de aprender e interés de hacerlo.

5.3.5 ¿Uso del material escrito en español influye en el aprendizaje?

El hecho que los materiales estén escritos en español (y no en el dialecto Gnobe) no influye en el aprendizaje, ya que la mayoría de los hijos de los productores que asisten a las ECA sabe leer y escribir español, y una parte de los adultos también. Los hijos leen a sus padres los folletos y aprenden juntos. Otro de los motivos del porqué no influye es que la mayoría de los miembros de la familia habla y entiende el Gnobe pero no lo sabe leer ni escribir, así que sería un problema si los folletos se imprimieran en este dialecto.

5.3.6 Métodos y materiales didácticos de mayor agrado

Las prácticas de campo fueron los métodos de enseñanza más acogidos por el productor, ya que él se sentía más cómodo en el ambiente de las fincas al aire libre, además que observaba en la planta directamente la práctica, facilitando la destreza y empoderamiento de las manejos agronómicos nuevos.

Los folletos tuvieron acogida, porque al productor y su familia se les hacía más fácil comprender con la ayuda de las ilustraciones las prácticas impartidas en las escuelas de campo, además que podían leerlas las veces que ellos quisieran y recordar constantemente las teorías. Las dinámicas también jugaron un papel importante ya que en algunos casos despertaba a los participantes, por ejemplo si estaban aburridos las dinámicas los ponían activos y ellos prestaban mayor atención a las teorías impartidas, además de que también se divertían y socializaban con el grupo. Los almuerzos repartidos en las escuelas de campo, fueron de su agrado (Figura 16).



Figura 16. Manuales de las escuelas de campo del PCC

5.3.7 ¿Los cambios en la didáctica y metodología fueron suficientes?

En cierta forma los cambios acaecidos han mejorado radicalmente la segunda ECA, pero aún faltan ciertos detalles, como el cambio de ciertas palabras en los folletos, para que sean más inteligibles para el productor, elaboración y distribución de videos referentes a las prácticas de campo ya que facilitan el aprendizaje de todos los miembros de la familia, esto se lo puede hacer para algunas comunidades que cuentan con equipos de videos como DVD y TV como es el caso de Valle Risco y de otras comunidades. Todavía faltan prácticas demostrativas en las fincas de los productores, especialmente en ciertas prácticas como el injerto. Conjuntamente a estas prácticas, hace falta más seguimiento para observar si el agricultor está practicando o no en su finca lo aprendido, y si no lo está haciendo tratar de ayudarlo investigando la causa y tratando de motivarlo.

Lo que respecta a programas de radio, sería mejor contratar radios de mayor cobertura y transmitir en mejores horarios, se recomienda el horario de 6 de tarde que es cuando la familia está reunida. Se puede complementar con trabajos grupales en prácticas en el campo y promover las juntas coordinada por los productores para incentivar el trabajo comunal.

Hay que ver a la ECA y la radio no como alternativos, sino como complementos, el primero serviría cuando sea necesario profundizar en un tema agroecológico, para

investigación, y el otro para diseminar información puntual a mayor escala. Pero como dice Bunch (1982) es mejor dar una idea a 100 personas, que dar 100 ideas a una persona.

5.3.8 Instrumentos necesarios para poder impartir la enseñanza en las ECA

Una limitación para la apropiada culminación de las prácticas fue la escasez de herramientas como tijeras, serruchos y otras, lo que ocasiono pérdida de tiempo. De acuerdo con las personas entrevistadas, en varias prácticas fue necesario repetir las actividades con cada productor debido a la poca disponibilidad de las herramientas utilizadas.

5.3.9 Fluidez de la comunicación de doble vía entre los participantes de las ECA, familias, productores, promotores, técnicos

La mayoría de los promotores contestó que la comunicación entre los diversos actores y eslabones de la cadena de enseñanza era bastante buena. Fundamental es que un promotor pueda consultar a un técnico, si encuentra algún problema en la ejecución de sus tareas, y que haya una fluida y regular retroalimentación de la ejecución en las fincas de lo aprendido en las ECA, hacia la planificación y preparación de los módulos en cuanto a contenidos y didáctica.

Así, se acordó (en las nuevas ECA) hacer un seguimiento en finca, cercano al momento de impartir el modulo de un tema complejo y novedoso, como es el caso de los injertos. También se están especializando ciertos promotores en esta tecnología.

6 IMPLICACIONES PARA EL DESARROLLO Y POTENCIAL PARA POLÍTICAS

6.1 Implicaciones para el desarrollo

El estudio abordó un tema crucial para el desarrollo de los pueblos: el fortalecimiento del capital humano, en este caso a través de la capacitación. La metodología de Escuelas de Campo (ECA) es una modalidad alternativa a la tradicionalmente utilizada en procesos de capacitación formal y no formal, a través de los cuales el conocimiento es transferido desde los “expertos” o docentes a los educandos o aprendices.

Las escuelas de campo consideran el aprendizaje como un proceso de construcción colectiva del conocimiento, y a través de ellas las personas de las comunidades pueden compartir sus conocimientos y combinarlo con el conocimiento científico para mejorar el proceso de aprendizaje. El enfoque práctico de los diferentes módulos permite pasar de la información al conocimiento, de manera que no solamente se memorizan conceptos e ideas sino que las personas involucradas tienen la oportunidad de desarrollar un aprendizaje práctico que puede replicar o mejorar en sus fincas.

En el caso específico de las comunidades de Bocas del Toro, las ECA pueden jugar un rol esencial para mejorar el entendimiento de las familias sobre los sistemas de producción del cacao y técnicas para mejorar los resultados en rendimiento y calidad de sus productos. Temas innovadores como el injerto y la polinización manual pueden contribuir a la mejora del material genético usado en los cacaotales y contar con variedades o híbridos promisorios para mejorar los niveles de producción y de esa manera incrementar los ingresos para las familias.

El hecho que las familias compartan más entre ellas e internamente tiende a mejorar el entorno para la conformación de una infraestructura social apropiada para la búsqueda de objetivos y soluciones comunes a través del fortalecimiento de las relaciones de confianza (capital social de apego) y los vínculos con otras comunidades y entidades externas (capital social de puente).

Una mejor comprensión de los servicios ambientales por los graduados de las ECA puede abrir paso a nuevas iniciativas tendientes a un mejor vínculo entre la conservación y el desarrollo socioeconómico en las comunidades. Este entendimiento puede reflejarse en cambios en las prácticas de cultivo y podría determinar el éxito de objetivos de expansión de las acciones hacia productores agrícolas no cacaotaleros.

Finalmente, otro aspecto a considerar y que tiene implicaciones para el desarrollo es el involucramiento de toda la familia en las capacitaciones. Al introducir este enfoque de familia con la inclusión de los jóvenes y las mujeres, se sientan las bases para que los conocimientos puedan multiplicarse y para la apropiada continuidad de la práctica fundamentada en el aprendizaje desarrollado en las ECA.

6.2 Potencial para políticas

La toma de decisiones en el ámbito local debe tomar en consideración varios puntos relacionados con los resultados de esta tesis. Uno de esos puntos está relacionado con los aspectos culturales, empezando por el idioma. El plan de capacitación para estas comunidades pudiera haber cometido el error de desarrollar los materiales de enseñanza en el dialecto Gnobe ya que las personas generalmente no escriben ni leen Gnobe sino que lo conocen verbalmente.

No obstante, con visión al futuro hay una oportunidad de iniciar un plan de alfabetización en este idioma de manera que se fomente la conservación de este componente importante de la cultura local. El uso de ilustraciones ha sido una fortaleza que ha permitido superar la dificultad de entender algunos temas.

Las Escuelas de Campo pueden servir como modelo para la toma de decisiones a escala territorial como vía para mejorar los niveles, la calidad y de modo especial la efectividad de la educación. La habilitación de promotores locales permite el desarrollo y fortalecimiento de relaciones de confianza que serían difíciles de crear si los facilitadores fueran completamente externos, por la verticalidad que podría conllevar aún cuando no se tenga la intención.

Es importante que futuros planes, tanto en cuanto a la capacitación como en proyectos de desarrollo en general, tomen en cuenta la capacidad formada a través del proceso evaluado de modo que las personas graduadas en las ECA puedan compartir sus conocimientos y aplicarlos en favor de la comunidad.

El éxito de las ECA empieza a observarse y en otros países también ha dado resultados favorables. Validada la metodología, puede ser aprovechada por las instancias tomadoras de decisión para considerar su uso como modelo para el establecimiento de nuevas mejoras en el sistema educativo nacional.

7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

1. Hubo diferencias significativas en conocimientos adquiridos entre graduados y no-graduados en general, y en especial en lo que respecta los temas: concepto de injerto, clases de injerto, manejo de sombra, servicios ambientales

En otros temas tales como cantidad de podas, ramas entrecruzadas y prácticas de secado y fermentación no hubo diferencias significativas.

No obstante, aún en estos temas, se notó que la calidad y cuidado de aplicaciones fueron algo mejor entre los graduados que los no-graduados.

De modo que el supuesto de que a mayor asistencia en las ECA, habrá mayor grado de apropiación y aplicación de conocimientos y habilidades, fue validado por los resultados del estudio (aunque no en todos los temas).

2. En ciertos temas novedosos como la polinización manual, aun cuando generó mucho interés, el conocimiento no se convirtió en aplicación efectiva. Sin embargo, en otros temas se observó impacto como se explica a continuación.

En términos generales, el nivel de conocimientos adquiridos en las ECA aún excede el nivel de sus aplicaciones en finca, tanto entre graduados como no graduados, lo que expresa que aún queda una brecha por acortar entre el saber y el saber-hacer mediante prácticas repetidas, un mayor y regular seguimiento, y la continua incorporación de nuevas ideas y buenas prácticas en la cultura Ngobe y los hábitos de los productores y productoras (que, por cierto, no son estáticos).

Esto se evidencia, entre otras cosas, en la aplicación del injerto, mediante las yemas de los árboles superiores y aún más, de los clones. La cantidad y calidad de su aplicación va en aumento aunque aún hace falta mejorar el éxito en prendimiento de plantas injertas.

La aplicación de buenas prácticas en el cacaotal se observó por la existencia de diferencias significativas en el número de árboles superiores identificados, el número de árboles maderables sembrados y el número de injertos vivos en cuña.

3. Quedó plenamente validada la pertinencia de la filosofía del PCC de incorporar a la familia y no sólo al jefe de hogar en las capacitaciones: así se nota la mejor calidad en el trabajo de los diversos miembros de la familia según las tareas que les compete en la división de trabajo; mejor manejo agronómico del cacao y finca; mayor sociabilidad y discusión dentro de la familia por los conocimientos y habilidades niveladas, y algo más de equidad en la toma de decisiones y uso de los excedentes, por el manejo mejorado.
4. La carga del trabajo en la finca se aumentó. Hace falta analizar más su efecto sobre la carga del trabajo en las tareas reproductivas, la equidad de género y la posibilidad de participar plenamente en la ECA.
5. La sociabilidad entre las familias y dentro de la comunidad se evidenció en el regular intercambio de información entre las familias estudiantes de la ECA y la divulgación espontánea de lo aprendido hacia otros miembros de la comunidad, lo que contiene un potencial didáctico y divulgativo importante a ser capitalizado por el PCC.
6. La efectividad del aprendizaje de las ECA ha estado aumentando notablemente gracias a la mejora en los contenidos, metodología y medios didácticos del currículo, y por la más fluida retroalimentación de información por productores y promotores hacia el proyecto.
7. Hace falta analizar más, en el PCC, la incidencia del interés económico y del peso del cacao en la economía de las familias, sobre la motivación de participar en todo el ciclo de la ECA y sobre la adopción diferenciada de las buenas prácticas que el proyecto busca estimular.

7.2 Recomendaciones

1. En concordancia con la metodología ya en proceso de reforma, se recomienda más práctica y seguimiento en los temas más nuevos, ya que se necesita demostrar en el campo con parcelas demostrativas, si fuera posible trabajadas por los propios productores, para que sean ellos los testigos fehacientes de que las prácticas nuevas sí funcionan.
2. Es fundamental una fluida y regular retroalimentación desde el campo hacia el proyecto, además de una repetición de prácticas de un módulo, en la finca y el mismo mes que se implementa el módulo. Esto se precisa, más que todo, cuando se trata de conocimientos y prácticas con que las familias aún no se sienten muy identificadas y que requieren mayores destrezas.
3. Seguir invitando al productor con su familia, involucrar más a las esposas e hijas mayores a que intervengan dentro de las escuelas de campo y den sus opiniones sobre las mismas. También darles más seguimiento a las familias y motivarlas, seguir promoviendo la inclusión de género y generación en los proyectos sociales para que sigan trabajando y aprendiendo juntos, por medio de reuniones, talleres, días de campo, etc.
4. Se recomienda potenciar la capacidad de los estudiantes más idóneos y comunicativos de las ECA para que se hagan divulgadores y profesores en su propia comunidad, junto con el promotor de COCABO, para, de este modo, contribuir a la masificación de los resultados de las ECA.
5. Aunque la junta parece en declive, vale ver cómo revitalizarlo y fortalecer la cooperación entre las familias productoras (todas ellas socios de COCABO) para lograr metas que cada familia por su cuenta no puede alcanzar.
6. Vale incluir, en el proceso de selección de los estudiantes y el diseño e implementación del currículo, mayores consideraciones económicas tales como costo-beneficio, costo de oportunidad y peso relativo del cacao en los medios de vida de las familias, ya que esto incide en la motivación de cumplir todo el ciclo de la ECA, el tipo de inversiones en la finca y el grado de apropiación y aplicación del aprendizaje mediante la ECA.

7. Sería importante replicar en otros países lo iniciado y aprendido en esta tesis sobre la temática en estudio, mejorándolo y profundizando en los aspectos relevantes que no fueron enfatizados en esta tesis.

8 BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, A. 1988 El proceso de la entrevista: conceptos y modelos. México, DF.:Limusa. 200 p.
- Aizen, H. 1998. El Comité de Investigación Agrícola Local de San Bosco. Estudio de caso. Centro Internacional de Agricultura Tropical. Cali, Colombia. 32 p.
- Anderson, JR; Feder, G. 2004. "Agricultural Extension: good intentions and hard realities". *The World Bank Research Observer* 19(1): 41-60, Spring 2004. Washington, DC: The World Bank.
- Ardon, M. 2003. Las Escuelas de Campo para Agricultores (ECA) en el Desarrollo Rural Una Propuesta Metodológica Coherente LEISA Revista de Agroecología (Aprendiendo con las ECAS), 19 (1).
- Ashby, JA; Gracia, T., Guerrero, MP, Quiros, CA; Roa, IJ; Beltrán, JA. 1995. Institutionalizing farmer participation in adaptive technology testing with the 'CIAL'. ODI Network Paper. 57:1-43. Overseas Development Institute. Agricultural Research and Extension Network.
- Ashby, JA; Braun, A; Brekelbaun, T; Gracia, T; Guerrero, MP; Quiroz, CA; Roa, IJ. 1999. Investing in Farmer Researchers: Experience in Latin America. Centro Internacional de Agricultura Tropical. Cali, Colombia, s.p.
- Bentley, JW. 1994. Facts, fantasies and failures of Farmer Participatory Research. *Agriculture and Human Values*. Spring-Summer. p. 140-150.
- Bentley, JW. 1994b. Stimulating peasant farmer experiments in non-chemical pest control in Central America. In: Scones, Ian and John Thompson. (Eds.) *Beyond Farmer First*. Intermediate Technology Publications. International Institute for Environment and Development. London, UK: 147-150

- Bentley, J; Paz, A; Juanes, G; Martínez, J; Equise, H; Quiruchi, J; Barea, O; Salinas, R; Thiele, G. 2003 “El taller comunitario, una especie de mini-ECA en Bolivia”. *Revista LEISA*.
- Bustelo R, M. (1999). “Diferencias entre evaluación e investigación: una distinción necesaria para la identidad de la evaluación de programas.” *Revista Española de Desarrollo y Cooperación* 4(Primavera-verano 1999): 9-29.
- Blaikie, N. 1991. A critique of the use of triangulation in social research" *Quality and Quantity*. N. 25. Pp. 115-136.
- Braga, R; Labrada, R; Fornasari, L. 2003. Manual para la Capacitación de Trabajadores de Extensión y Agricultores - Alternativas al Bromuro de Metilo para la Fumigación de los Suelos. FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 84 p.
- Braun, A, Van De Fliert, E; Wheatly, C; Prain, G; Widodo, Y. 1995. Improving Profits from Sweet potato by Linking IPM with Diversification of Markets. *CIP Circular* (21)3: 8-15.
- Braun, AR. Van De Fliert, E. 1997. The Farmer Field School Approach to IPM and ICM in Indonesia: User participation. In: UPWARD. *Proceedings of Fifth Review and Planning Conference: Institutionalizing Innovations in Root crops R&D*”, Clark, Pampanga, Philippines, 8-12 December 1996. UPWARD, Los Baños, Philippines.
- Bunch, DR. 1982. MODERAN. Edición digital: Elfowar, Barcelona, ES: 305 p.
- Bunch, R 1995. Dos mazorcas de maíz: una guía para el mejoramiento agrícola orientado hacia la gente. Oklahoma,US: World Neighbors, 268 p.
- Cáceres, D. 1995. Pequeños productores e innovación tecnológica: un abordaje metodológico. *Agrosur* (Chile), 23(2): 127-139.

- CIP-CARE 2002. Guía para facilitar el desarrollo de Escuelas de Campo de Agricultores. Manejo Integrado de las principales Enfermedades e Insectos de la papa Caso San Miguel, Cajamarca, 264 p.
- Conway, GR; McCauley, DS. 1983. Intensifying tropical agriculture: The Indonesian experience: *Nature*: 302: 288-9.
- Cramb, R. 2005. Replanteando el Desarrollo, la Difusión y Adopción de Tecnologías Agrícolas. In *Investigación y desarrollo participativo para la agricultura y el manejo sostenible de recursos naturales: Volumen 1: Comprendiendo Investigación y Desarrollo Participativo*. Eds. Gonzalves, J, Becker, T; Braun, A; Campilán, D; Chávez, Hidelisa; Fajber, E; Kapiriri, M; Rivaca-Caminade, J; Verno
- Davenport, T; Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Boston: Harvard Business School Press.
- David, S; Agordorku, S; Bassanaga, S; Yves Couloud, J; Adu Kumi, M; Okuku, I; ne dort Wandji, D. 2006. A guide for conducting farmer field schools on cocoa integrated crop and pest management. Sustainable Tree Crops Program. International Institute of Tropical Agriculture. UK. 94 p.
- Del Rincón, D; Arnal, J; Latorre, A; Sanzm A. 1995. *Técnicas de investigación en ciencias sociales*. Madrid: Dykinson: 428 p.
- Denzin, N. 1970: *Sociological Methods: a Source Book*. Aldine Publishing Company. Chicago.
- De Barbieri, T. 1992. “Sobre la Categoría Genero. Una introducción Teórico metodológica” *Revista interamericana de sociología* Nro. 2, mayo
- DFID (Department for International Development). 1999. Hojas Orientativas sobre los Medios de Vida Sostenibles.- De Ketele, J.M. 1980 *Observer pour éduquer* Berne: Peter Lang, . Observar para educar.

- Facio, A; Fries, L. 1999. "Feminismo, género y patriarcado", en Género y Derecho, Facio, A. y Fries, L. (eds.), LOM Ediciones: 21-60.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2005. Las Escuelas de Campo para Agricultores ECA-Nicaragua, una experiencia participativa de extensión para contribuir a la seguridad alimentaria y nutricional en Nicaragua.
- Farah, I. 2002. "Las principales transformaciones económicas y políticas en Bolivia". En Wanderley, F. coord. 2002: Informe del estudio sobre conducta económica de los hogares. Estudios de casos CIDES-UMSA. La Paz.
- Fernandez, ME. 1998 towards a Participatory System Approach: New Demands on Researchers and Research Methodology. ILEIA Newsletter (Leusden). 4(3): 15-17.
- Flick, U; 2004. Introducción a la investigación cualitativa. Madrid: Morata.
- Francesco, GM. 2003 "Las funciones cognitivas y el programa de enriquecimiento instrumental" U. de la Salle, Colombia.
- Gallagher, K. 2000. Community study programmers for integrated production and pest management: Farmer Field Schools" FAO, Human Resources in Agricultural and rural development, Rome.pp.60-67
- González, J; Hernández, Z. 2003. Paradigmas emergentes y métodos de investigación en el campo de la orientación.
- Goodland, EM; Sadoulet, E; Murgai, R; Ortiz, O. 2004. The Impact of Farmer Field Schools on Knowledge and Productivity: A Study of Potato farmers in the Peruvian Andes. Economic Development And Cultural Change. 0013-0079/5301-0003 pp.63-92.
- Groeneweg, K; Buyu, G; Romney, D; Minjauw, B. 2005. Escuelas de Campo para productores pecuarios: normas para la facilitación y manual técnico. International Livestock Research Institute. Nairobi, Kenya.

- Groeneweg, K., Buyu, G., Romney, D; Minjauw, B. 2006. *Livestock Farmer Field Schools: Guidelines for Facilitation and Technical Manual*. International Livestock Research Centre: Nairobi, Kenya. 90 p.
- Guasch, O. 1997. *Observación Participante*. Cuadernos metodológicos N° 20, Madrid: CIS.
- Herrera, M. 2011. *Diseño y aplicación de la metodología ECA con enfoque de género y lengua en el departamento de Potosí- Bolivia (ECAMUQ) escuelas de campo para mujeres en lengua quechua*.
- Hirst, P. 1973. *Toward a Logic of Curriculum Development*. In Ph. H Taylor y Jack Walton (eds.), *The Curriculum: Research, Innovation and Change*, Ward Lock Educational, London, p. 15.
- Inlow, GM. 1966. *The emergent in curriculum*. Wiley, New York. 353 p.
- Kemmis, S. 1998. *El currículum: más allá de la teoría de la reproducción*. 3ª edic. Madrid: Morata. 175 p.
- Leeuwis, C. 2000. *Reconceptualizing participation for sustainable rural development: towards a negotiation approach*. *Develop. Change* 31: 931-959.
- Leeuwis, C. 2004. *Communication for innovation: rethinking agricultural extension*. Blackwell Science, Oxford, Reino Unido. 412 p.)
- Mamani, RP; Vallejo, J; Thiele, G. 2002. *Nueva visión de mercados para los pequeños agricultores de papa en Bolivia*. En: A. Devaux and G. Thiele. *Papa Andina: Logros y experiencias de la primera fase*. Centro Internacional de la Papa. Lima-Perú. p. 55-59.
- Merton, RK. 1946. *The focused interview*. ARJ N° 51. 541 – 559. New York. 1946
- Meza, D; Cajiga, Z; Harrison, R; Hiresi, M; Morales, C; Paz, L. 2002 *Ruta en Centroamérica* Boletín Trimestral de la Unidad Regional de Asistencia Técnica (RUTA) no. 20, enero 2002.

- Morgan, D; 1997. Focus groups as qualitative research. 2nd Ed. (Qualitative research methods, vol. 16). Thousand Oaks, California, US: SAGE Publications.
- Muñoz, B; Riverola, J. 1997. “Gestión del Conocimiento”, Biblioteca IESE de Gestión de Empresas, Universidad de Navarra, Folio, Barcelona, ES.
- Nelson, R; Orrego, R; Ortiz; Mundt, M; Frdrix; Vien, NV. 2001. “Working with Resource-Poor Farmers to Manage Plant Diseases”. 85(7): 684-695.
- Olabuena, R.; Ispizua;. 1989. Decodificación de la vida cotidiana. 130-148.
- Olsen, W. 2004 "Triangulation in Social Research: Qualitative and Quantitative Methods can really be mixed". En: HOLBORN, M.: *Development in Sociology*. Causeway Press.
- Omuru E, Nailina R; Fleming E. 2001. A socio-economic baseline survey of cocoa and copra smallholders in East New Britain. Occasional Paper 1, PNG Cocoa and Coconut Research Institute, Keravat and the University of New England, Armidale.
- OOI, P.A.C. 1998. Farmer participation in IPM action research. International Conference of IPM - Theory and Practice, Developing Sustainable Agriculture. Guangzhou, China. s.p.
- OOI, P.A.C.; Sheppard, BM. 1994. Predators and parasitoids of rice insect pest in Heinrichs, E.A Biology and Management of rice insects. Wiley Eastern Ltd New age International New deli
- Oppermann, M. 2000 "Triangulation - A methodological discussion" *International Journal of Tourism Research*. Vol. 2(2): 141-146.
- Parades, M. 2001. “We are like the fingers of the same hand: Peasants heterogeneity at the interface with technology and project intervention in Carchi Ecuador “ M.Sc. thesis. Wageningen University and Research Centre, Paises Bajos. 150 p.

- Patton, MQ. 1987. How to use qualitative methods in evaluation. Berberly Hills, CA: Sage. 381 p.
- PCC (Proyecto Cacao Centroamérica). 2009. Estrategias para el Programa de Educación de Familias del PCC mediante Escuelas de Campo.
- PCC (Proyecto Cacao Centroamérica). 2010. El programa de las Escuelas de Campo para las Familias Cacaoteras de Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Belice y Guatemala del Proyecto Cacao Centroamérica.
- Piaget, J. 1950. The Psychology of intelligence. New York, Brace Harcourt1948. “Discourse du directeur du Bureau international d'éducation (et autres interventions)”. En: Onzième Conférence internationale de l'instruction publique: procès-verbaux et recommandations. Ginebra, Oficina Internacional de Educación, págs. 22-23; 28; 36; 48; 80.
- Piaget, J. 1949a. “Discours du directeur du Bureau international d'éducation”. En: Douzième Conférence internationale de l'instruction publique: procès-verbaux et recommandations. Ginebra, Oficina Internacional de Educación, págs. 27-28.
- Piaget, J.1949b. Le droit à l'éducation dans le monde actuel [El derecho a la educación en el mundo actual]. Librairie du Recueil Sirey, París, FR: 56 págs.
- Piaget, J. 1949c. “La pédagogie moderne” [La pedagogía moderna]. Gazette de Lausanne et Journal suisse (Lausana), vol. 152, N° 63, pág. 10.
- Piaget, J. 1949d. “Remarques psychologiques sur l'enseignement élémentaire des sciences naturelles [Observaciones psicológicas sobre la enseñanza elemental de las ciencias naturales]. En: L'initiation aux sciences naturelles à l'école primaire. Ginebra, Oficina Internacional de Educación, págs. 35-45.
- Piaget, J.1950. “Discours du directeur du Bureau international d'éducation”. En: Treizième Conférence internationale

- Piaget; Inhelder, 1956. Piaget, J. e Inhelder, B. (1956). *La concepción del niño del espacio*. Routledge, Londres.
- Prins, K. 1999. Cómo insertar nuevas tecnologías en sistemas de producción de familias campesinas. *Agroforestería en las Américas* vol. 6 (21).
- Prins, K. 2005. Procesos de Innovación Rural en América Central: Reflexiones y Aprendizajes. Departamento de Recursos Naturales, CATIE. 74 p.
- Pumisacho, M; Sherwood, S (eds). 2005. Guía metodológica sobre Escuelas de Campo de Agricultores. CIP-INIAP-World Neighbors. Quito, Ecuador. 185 p.
- Rhoades, R; Bebbintong, A. 1991 Farmers as experimenters. Pp. 251-253 IN: Haverkort, B. J. van der Kamp and A. Waters-Bayer. *Joining Farmers Experiments. ILEIA Readings in Sustainable Agriculture*. Intermediate Technology Publications. London, UK.
- Rogers, ME. 1995. *Difusion of innovations*. Cuarta edición. New York, US, the Free Press. 519 p.
- Röling, N. (1994) 'Facilitating sustainable agriculture: Turning policy models upside down' in I. Scoones, and J. Thompson (eds) *Beyond farmer first. Rural people's knowledge, agricultural research and extension practice*. London: Intermediate Technology Publications: 245–248.
- Röling, NG. 1996. Towards an interactive agricultural science. *European Journal of Agricultural Education and Extension*, Vol. 2(4): 35–48
- Röling, NG. 2000. 'Gateway to the global garden: beta/gamma science for dealing with ecological rationality'. 8th Annual Hopper Lecture, October 24, 2000. Canada: University of Guelph.
- Rossi, PH; Freeman, HE. 1989. *Evaluación. Un enfoque sistemático para programas sociales*. Traducción de la 2ªed. en inglés ed. México: Trillas.

- Settle, WH; Whitten, M; Dilts, R; OOI, PA. 1998. Developments in community IPM for irrigated rice in Asia. Proceedings Sixth Australasian Applied Entomological Research Conference. Brisbane, Australia.
- Somarriba, E; Astorga, C; Cerda, R; Villalobos, M; Say, E; Prado, J; Orozco, L; Vásquez, N. 2010. El cacaotal mejorado: guía del facilitador. CATIE, Turrialba, Costa Rica: 31 p.
- Stenhouse, L. 1984. Investigación y desarrollo del currículum. Madrid. Morata. 319 p.
- Sveiby, K. 2001. A knowledge-based theory of the firm to guide strategy formulation. Journal of Intellectual Capital, 2(4).
- Thalbitzer, L (Ed). 1996. An Inspirational Book for Facilitators: Vegetable IPM Training. FAO Intercountry Program for IPM in Asia. Makati, Philippines. 143 p.
- Thieli, G; Nelson, R; Ortiz, O; Sherwood, S; 2001””Participatory research and training: ten lessons from the Farmer Field Schools (FFS) in the Andes””. Currents 27: 4-11.
- Villasante, T; Montañés, M; Martí, J. 2000. La investigación social participativa. El viejo topo. Madrid, ES.
- Vos, JGM (Ed.). 1998. Vegetable IPM Exercises: Protocols, Implementation and Background Information (3 vols). CABI Asia Regional Centre. CABI Bioscience/FAO. 674 p.
- Webb, E; Campbell, D; Schwartz, R; Sechrest, L. 1966. *Unobtrusive Measures: Nonreactive research in the Social Sciences*. Rand McNally. Chicago. 220 p.
- Weiss, CH. 1998. Evaluation. Methods for Studying Programas and Policies. Second Edition. Upper Saddle River (NJ): Prentice Hall. 372 p.
- World Bank. 2001. World Development Report (WDR) 2000/2001: Attacking Poverty. Oxford: Oxford University Press. 335 p.

ANEXOS

Anexo 1. Protocolo para lograr objetivo 1: Observar y evaluar las mejoras en el cacaotal y su manejo como efecto de la participación en las ECA

Pasos y procedimientos

Lo primero que se procederá es ponerse en contacto con la persona encargada en Panamá, el Ing. Rupilio Abrego técnico encargado de COCABO en la provincia Bocas del Toro, con el se abordara información esencial del proyecto, como la información o línea base de las cuarenta familias a escoger por su cercanía entre comunidades, con el se hará la selección de las familias.

Como segundo punto, se efectuara unas entrevistas con los actores claves que en este caso serian los promotores, cabe mencionar que estos promotores serian los mismo que dieron las ECA a las cuarenta familias seleccionadas.

Como tercer punto, estaría la inducción o introducción a las comunidades, esta se realizaría o con el técnico de COCABO o los promotores involucrados, dependiendo de la apertura y tiempo de los mismos. Constaría de una presentación informal con cada una de las cuarentas familias, para que me vayan conociendo e ir rompiendo el hielo y saber el lugar donde viven.

Cuarto punto estaríamos hablando de una planificación, para saber dónde empezar y donde terminar, las visitas a los productores, que serian cuatro por comunidad y si es de ser posible se procederá a pernoctar en las mismas a fin de ahorrar tiempo y familiarizarse más con ellos. Dentro de este punto estarían contempladas las entrevistas semiestructuradas, con observaciones participantes recorridos in situ en las fincas del productor, todo esto plasmado en una guía de observación, caracterizada por el estado del cacaotal, que me dicen ciertos indicadores sobre lo que es un buen manejo del cacaotal.

Ya están las preguntas centrales de objetivo 1:

¿Qué muestra la finca? ¿Cuales cambios y buenas prácticas se pueden palpar en el estado y manejo del cacaotal, como supuesto efecto de haber participado en el ciclo de aprendizajes de una ECA? ¿Cuales más, cuales menos? ¿Hay una relación entre el grado de

participación en la ECA³ y la aplicación en finca de lo aprendido (en cuanto a la cantidad y calidad de mejoras?⁴ ¿Se ha apropiado de verdad, de las destrezas facilitadas en la ECA y de su parte teórica? ¿En qué se expresa esta apropiación?

Ya se tiene la línea de base de estas cuarenta familias.

También ya se sabe cuáles son los criterios e indicadores de un buen cacaotal.

Queda por hacer más operacionales las preguntas clave, según estos criterios e indicadores y de acuerdo a los diferentes módulos de la ECA, mediante una guía de observación y de preguntas:

³ Participación en más de 50 % de los módulos versus participación en menos de 50% de los módulos.

⁴ Para calificar el estado y manejo del cacaotal, se usa como marco de referencia: los parámetros críticos de un buen cacaotal, y para evaluar los cambios en el estado y manejo del cacaotal se compara el estado actual con la línea de base antes de iniciar las ECA y antes de que participaron las familias en las mismas.

Anexo 2 Formulario 1 de informacion general

FECHA	NOMBRE: PRODUCTOR/ PRODUCTORA	EDAD	TAMAÑO DE FINCA	TIPO DE FINCA	COMUNIDAD	<50% ASISTENCIA/>50 DE ASISTENCIA
				PROPIA ALQUILADA PRESTADA		<50% >50%
				PROPIA ALQUILADA PRESTADA		<50% >50%
				PROPIA ALQUILADA PRESTADA		<50% >50%
				PROPIA ALQUILADA PRESTADA		<50% >50%
				PROPIA ALQUILADA PRESTADA		<50% >50%

Anexo 3. Formulario para variables complementarias biofísicas y socioeconómicas

INDICADORES	UNIDAD	CANTIDAD	CALIDAD		
TAMAÑO DE FINCA	HA				
DISTANCIA DE LA FINCA A LA ECA	Km				
VÍAS DE ACCESO	1ER ORDEN 2DO ORDEN		MALA REGULAR BUENA EXCELENTE		
INDICADORES	UNIDAD	CANTIDAD	GENERO	GENERACION	ESCOLARIDAD
NUMERO DE PERSONAS QUE CONFORMA LA FAMILIA	PERSONAS				
GENERO			MASCULINO FEMENINO		
GENERACION				NIÑOS JOVEN ADULTOS ANCIANOS	
ESCOLARIDAD			MASCULINO FEMENINO	NIÑOS JOVEN ADULTOS ANCIANOS NIÑOS JOVEN ADULTOS ANCIANO	ESCUELA COLEGIO UNIVERSIDAD NO TIENE
INGRESO ECONOMICO DEL CACAOTAL	\$				
INGRESO ECONOMICO ORIGINADO FUERA DE LA FINCA	\$	REMESAS JORNAL OTROS			

Anexo 4. Guía para aplicación de formulario de variables complementarias

	CALIFICACION	SIGNIFICADO	
VIAS DE ACCESO	MALO	MALA CALIDAD INTRANSITABLE	TIPO 2DO ORDEN CARRETERAS QUE CONECTAN POBLACIONES RURALES POCO TRANSITO DE ASFALTO O LASTRADO
	REGULAR	LASTRADO MAS O MENOS ACCECIBLE	
	BUENO	CAPA ASFALTICA POCO DETERIORADA TRANSITABLE	1ER ORDEN CARRETERAS DE HORMIGON U ASFALTO BUENA CALIDA Y MUY TRANSITADAS
	EXCELENTE	BUENAS CARRETERAS DE ASFALTO U HORMIGON	
INGRESO ECONMICO ORIGINADO FUERA DE LA FINCA	REMESAS	DINERO PROVENIENTE DEL EXTERIOR DEL PAIS, ORIGIADOS POR FAMILIAS, DONANTES ETC	
	JORNAL	TRABAJOS REALIZADOS FUERA DE LA FINCA, LIMPIEZAS, COSECHAS, PODAS ETC.	
	OTROS	VENDEDORES EN TIENDAS, SERVICIOS DOMESTICOS, ETC.	

Anexo 5. Formulario de indicadores de cacaotales

Nombre del dueño (a)...

FORMULARIO 2: INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE CACAOTALES

INDICADORES	SI	NO	UNIDADES	CANTIDAD	CALIFICACIÓN	¿POR QUÉ?
Identificación de árboles superiores			# árboles		n/a	n/a
Polinización manual			# árboles		n/a	n/a
Distribución de tallos de musáceas			ha		n/a	n/a
Injertos en árboles malayo			Vivos/total	/	n/a	n/a
Injertos en árboles cuña-chupón			Vivos/total	/	n/a	n/a
Injertos árboles parche-chupón			Vivos/total	/	n/a	n/a
Injertos en plantas nuevas			Vivos/total	/	n/a	n/a
Frecuencias control de enfermedades			Días		n/a	n/a
Sombra del dosel			n/a	n/a		n/a
Plantas nuevas sembradas en el dosel			# árboles	Maderables: Frutales: Otros:		PF PC PA PV
Árboles eliminados del dosel			# árboles	Maderables: Frutales: Otros:		RA NP MV NU
Densidad de especies en el dosel			n/a	n/a		n/a
Altura de árboles de cacao			m		n/a	n/a
Entrecruzamiento de ramas del cacaotal			n/a	n/a		n/a
Forma y técnicas de podas			n/a	n/a		n/a
Frecuencias de poda			# / año		n/a	n/a
Separación de frutos			n/a	n/a	n/a	n/a
Forma de cosechar			Material	Cuchilla Tijeras Machete		n/a

Frecuencia de cosecha			Días		n/a	n/a
Tipo de material para fermentar			Material	Saco de yute Saco de plástico Caja de madera	n/a	T MB NS FM
Días de fermentado			Días		n/a	n/a
Días de secado			Días		n/a	n/a
Materiales de secado			Material	Marquesina Suelo Mesón madera	n/a	T MB NS SM

Anexo 6. Guías para la aplicación de formularios en cacaotales

GUÍA PARA LA APLICACIÓN DEL FORMULARIO 2: INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE CACAOTALES

INDICADORES	CALIFICACIÓN (CÓDIGO)	SIGNIFICADO	¿POR QUÉ? (CODIGO)	SIGNIFICADO
SOMBRA DEL DOSEL	MALO (M)	Mucha o poca sombra en todo el cacaotal, o hay lugares (parches) sin sombra y otros con mucha sombra	n/a	No aplica
	BUENO (B)	La sombra es adecuada (30-40%, sin árboles entrecruzados) en la mayor parte del cacaotal		
	EXCELENTE (E)	La sombra es adecuada (30-40%, sin árboles entrecruzados) en todo el cacaotal		
PLANTAS NUEVAS SEMBRADAS EN EL DOSEL	MALO (M)	Árboles sembrados en cualquier lugar, sin criterio, solo por cumplir	PF	Para autoconsumo de la familia
	BUENO (B)	Árboles sembrados en buenos lugares, pero con algunos problemas de espaciamiento	PC PA	Para construcción
	EXCELENTE (E)	Árboles sembrados en buenos lugares con buen espaciamiento	PV	Para animales Para la venta

ARBOLES ELIMINADOS EN EL DOSEL	MALO (M)	Eliminaron árboles sin justificación	RA	Raleo
	BUENO (B)	Eliminaron árboles para mejorar la sombra, pero eliminaron algunos que eran útiles	NP	No producían
	EXCELENTE (E)	Hicieron una planificación previa y eliminaron los árboles sin utilidad y que daban mucha sombra	MV	Muy viejos
			NU	No eran útiles para la familia
DENSIDAD DE ESPECIES	MALO (M)	Muy pocos o muchos árboles/plantas en todo el cacaotal o en algunos parches	n/a	No aplica
	BUENO (B)	Buena densidad de árboles (bien distribuidos y espaciados) en la mayor parte del cacaotal		
	EXCELENTE (E)	Buena densidad de árboles en todo el cacaotal		
ENTRECRUZAMIENTO DERAMAS DEL CACAOTAL	MALO (M)	Excesivo entrecruzamiento de ramas, mucha autosombra	n/a	No aplica
	BUENO (B)	No se evidencia mucho entrecruzamiento, con buena entrada de luz en la mayoría del cacaotal		
	EXCELENTE (E)	No hay entrecruzamiento,		

		muy buena entrada de luz y ventilación en todo el cacaotal		
FORMAS Y TECNICAS DE PODA	MALO (M) BUENO (B) EXCELENTE (E)	Se aprecia que los cortes se hacen sin cuidado y se ven árboles muy dañados Buenos cortes, aunque no al ras de la rama Buenos cortes al ras de las ramas	n/a	No aplica
TIPO DE MATERIAL PARA FERMENTAR	n/a	No aplica	T MB NS FM	TRADICIONAL MAS BARATO NO SABE FERMENTA MEJOR,
MATERIALES DE SECADO	n/a	No aplica	T MB NS SM	TRADICIONAL MAS BARATO NO SABE SECA MEJOR
FORMA DE COSECHAR	MALO (M) BUENO (B) EXCELENTE (E)	Arranca la mazorca Corta con herramienta pero de cualquier parte Corta con herramienta lo más cerca del fruto	n/a	No aplica

Anexo 7. Formularios de conocimientos

Nombre del dueño (a): ...

FORMULARIO 3: INDICADORES PARA EVALUACION Y APROPIACIÓN DE CONOCIMIENTOS

INDICADORES	RESPONDEN		CALIFICACION	¿POR QUÉ?
	SI	NO		
¿CUÁL ES LA IMPORTANCIA DE LOS POLINIZADORES EN EL CACAOTAL?	X		B	
¿QUÉ ES UN ÁRBOL SUPERIOR?		X		NI
¿QUÉ CLASES DE INJERTO CONOCE?				
¿CUÁLES SON LAS VENTAJAS DEL INJERTO?				
¿CUÁLES SON LAS ENFERMEDADES MÁS COMUNES EN SU CACAOTAL?				
¿CÓMO SE PROPAGAN LAS ENFERMEDADES?				
¿CÓMO SE CONTROLAN LAS ENFERMEDADES?				
¿CÓMO DECIDE QUÉ ÁRBOLES SEMBRAR EN LA FINCA O CACAOTAL?				
¿CÓMO DECIDE LA DISTANCIA DE SIEMBRA DE LOS ÁRBOLES DE SOMBRA?				
¿CUÁLES SON LOS SERVICIOS AMBIENTALES QUE PRESTA SU FINCA Y/O CACAOTAL?				
¿QUÉ SUCEDE SI MEZCLA FRUTOS SANOS, ENFERMOS Y PINTONES PARA FERMENTAR?				
¿PARA QUÉ SIRVE LA FERMENTACIÓN?				
¿QUÉ SUCEDE SI HACE UN MAL SECADO DEL GRANO DE CACAO?				
¿CON QUÉ CRITERIOS DECIDE QUÉ TIPOS DE PODAS DEBE HACER EN SU CACAOTAL?				

Anexo 8. Guía para la aplicación del formulario 3: indicadores para evaluación y apropiación de conocimientos

En caso de que SÍ responda se califica de la siguiente manera:

Calificación (Código)	Significado
MALO (M)	Tienen muy poco o casi nada de conocimiento, tienen confusión con otros temas o conceptos
BUENO (R)	Conocen el tema en general pero se nota que no es importante para ellos (no se apropiaron)
EXCELENTE (E)	Conocen bien el tema y tienen bien claro cuál es su importancia (se nota apropiación del conocimiento), demuestran dominio en la respuesta (dan ejemplos, comparten experiencias, etc)

En caso de que NO responda se explica de la siguiente manera

¿Por qué? (Código)	Significado
No saben (NS)	No conocen el tema, no sabe de lo que le están hablando
No se acuerda (NA)	Afirma que ha escuchado del tema en las ECA pero no se acuerda
No le dan importancia (NI)	No se animan o no responden porque no es importante para ellos le restan importancia

Anexo 9. Protocolo para lograr objetivo 2:

Evaluar los cambios dentro de la familia, en términos de a) su apropiación de nuevos conocimientos y habilidades, b) la calidad del trabajo familiar y c) mayor equidad en la toma de decisiones, como efectos de la participación de toda la familia en la ECA y para contestar las preguntas clave:

¿Cuál es la división de trabajo dentro de la familia en las labores del cacaotal?

¿Se nota que la calidad de trabajo familiar se ha mejorado por haber participado en la familia (en lugar)? ¿Hay mayor discusión dentro de la familia sobre el que hacer en la finca que antes?

¿Hay mayor igualdad intrafamiliar en cuanto a conocimientos y la toma de decisiones que antes?

¿Se fortaleció la cooperación entre familias (las juntas) como efecto de la participación familiar en las ECA?

Este protocolo se aplica en la segunda visita a las familias cuando ya hay cierta confianza, que se tiene mucha información y se puede abordar cuestiones de mayor delicadeza.

Vale primero llenar algunos vacios en información después de la primera visita.

Después se puede profundizar las preguntas clave de este objetivo, en particular lo de equidad (mayor comunicación y cooperación dentro de la familia y entre las familias, mayor acceso compartido a información, conocimientos y habilidades, mayor participación igualitaria en la toma de decisiones, mayor estima de la mujer y cosas por el estilo, que se pone en discusión de manera amena y amistosa).

También vale la pena hacer una guía de observación para observar conductas y actitudes (por ejemplo todos participan y se expresan en el dialogo o es que la mujer se esconde en la cocina) Asimismo, se puede preguntar algo sobre la satisfacción con la ECA y su pedagogía y sin que empiezan a criticar a los promotores.

Anexo 10. Entrevistas a las familias

¿DIVISIÓN DE TRABAJO DE LA FAMILIA EN LA PRODUCCIÓN DE CACAO?

I (¿QUIÉN? HACE QUÉ? CUANDO?)

Genero grupo etario	floración Junio/Julio Sep./octubre	Deshierba Todo el Año+ en May/agosto	control enfermedades marzo/abril Octubre/nov.	arreglos agroforestales todo el año	Cosecha Marzo/Abril Oct/nov/dic	Podas de Sombra Junio/dic	Calidad de Cacao Fermentaci Enero/may
Niños							
Niñas							
Jóvenes adultos hombres							
Jóvenes adultos mujeres							
Adultos hombres							

II ¿QUIÉNES DE LA FAMILIA PARTICIPARON EN LAS ECA Y EN QUE MÓDULOS?⁵

Genero grupo etario	Mod 1 polinizac	mod 2 inertación	mod 3 control enfermed	mod 4 arreglos agroforet	mod 5 manejo de sombra	mod 6 calidad de cacao	
Niños							
Niñas							
Jóvenes adultos hombres							
Jóvenes adultos mujeres							
Adultos hombres							
Adultos mujeres							
Ancianos hombres							
Ancianos mujeres							

III ¿QUÉ TEMA LE GUSTÓ MÁS? Y ¿POR QUÉ?

Genero grupo etario	Mod 1	Mod 2	Mod 3	Mod 4	Mod 5	Mod 6	mod 7	ninguno	¿POR QUÉ?
Niños									
Niñas									
Jóvenes adultos Hombres									
Jóvenes adultos mujeres									
Adultos hombres									
Adultos mujeres									
Ancianos hombres									
Ancianos mujeres									

IV ¿QUÉ TEMA LE GUSTARÍA VER QUE NO FUE TOMADO EN CUENTA EN LA ECA?

Genero grupo etario	
Niños	
Niñas	
Jóvenes adultos hombres	
Jóvenes adultos mujeres	
Adultos hombres	
Adultos mujeres	
Ancianos hombres	
Ancianos mujeres	

V ¿SE DIERON LAS CONDICIONES PARA QUE HOMBRES Y MUJERES APRENDIERAN POR IGUAL?

Genero grupo etario	si		¿POR QUÉ?		no	¿POR QUÉ?
Niños						
Niñas						
Jóvenes adultos hombres						
Jóvenes adultos mujeres						
Adultos hombres						
Adultos mujeres						
Ancianos hombres						
Ancianos mujeres						

VI ¿POR HABER PARTICIPADO MÁS MIEMBROS DE LA FAMILIA EN LA ECA, SE PLATICA MÁS SOBRE EL QUE HACER EN EL CACAOTAL?

Genero grupo etario	SI	NO	Si es afirmativo, ¿sobre qué Asuntos?	¿Con qué Resultado?	
Niños					
Niñas					
Jóvenes adultos hombres					
Jóvenes adultos mujeres					
Adultos hombres					
Adultos mujeres					
Ancianos hombres					
Ancianos mujeres					

VII ¿EN CASO DE QUE HAYA EXCEDENTES⁶, EN QUE SE GASTA Y CÓMO SE DECIDE?

	HIJO/ HIJA	ESPOSA	ESPOSO	ESPOSO/ ESPOSA	TODOS
MEDICINA					
ROPA					
EDUCACION					
HERRAMIENTAS DE TRABAJO					
ALIMENTO					
MEJORAS EN LA CASA					
OTROS					

**VIII ¿POR HABER PASADO POR LAS ECA HAN AUMENTADO LAS HORAS DE TRABAJO?
(PRODUCTIVO-REPRODUCTIVO)⁷**

Genero grupo etario							
	si	no	Bajo	#horas+	#horas-	Mod	Mod
Niños							
Niñas							
Jóvenes adultos hombres							
Jóvenes adultos mujeres							
Adultos hombres							
Adultos mujeres							
Ancianos hombres							
Ancianos mujeres							

IX ¿HA CAMBIADO LA CALIDAD DE VIDA POR HABER ASISTIDO A LAS ECA? ¿CÓMO?

Genero grupo etario							
	si	no	Relación familiar	Educación	Economía	conocimientos	habilidades
Niños							
Niñas							
Jóvenes adultos hombres							
Jóvenes adultos mujeres							
Adultos hombres							
Adultos mujeres							
Ancianos hombres							
Ancianos mujeres							

X ¿SE AUMENTÓ LA COMUNICACIÓN Y COOPERACIÓN ENTRE LAS FAMILIAS DE LA COMUNIDAD QUE PARTICIPARON EN LA ECA?⁸

Genero grupo etario	Si	¿En qué?	¿Por qué?	Comunidad
Niños				
Niñas				
Jóvenes adultos hombres				
Jóvenes adultos mujeres				
Adultos hombres				
Adultos mujeres				
Ancianos hombres				
Ancianos mujeres				

XI ¿USTED HA COMENTADO SU PASO POR LAS ECA CON OTRAS PERSONAS DE SU COMUNIDAD QUE NO HALLAN ASISTIDO A LAS ECA, Y COMPARTIDO ALGO CON ELLOS DE LO APRENDIDO? ¿ENCONTRÓ INTERÉS? ¿LES HA RECOMENDADO ASISTIR TAMBIEN A UNA ECA?⁹

NIÑO/NIÑA	SI	NO	¿CON QUIENES?	¿QUÉ MÓDULO
JOVEN/HOMBRE			FAMILIARES	
JOVEN/MUJER			VECINOS	
ADULTO/HOMBRE			AMIGOS	
ADULTO/MUJER ANCIANO/HOMBRE ANCIANO/ MUJER			OTROS	
TODOS				

Anexo 11. Entrevistas a promotores

1. ¿Los medios didácticos y el proceso pedagógico se han reajustado como efecto de la retroalimentación y reflexión por el PCC? ¿En cuales aspectos? ¿Se nota el efecto? ¿Qué queda por mejorar?
2. ¿La comunicación entre los eslabones de la cadena de aprendizaje en las escuelas de campo (familia-promotor-técnico COCABO-técnico PCC), ha sido fluida, efectiva, de doble vía y con la debida retroalimentación?

Estas dos preguntas se plantearán en las entrevistas y grupos focales con los promotores y los técnicos (COCABO, PCC).

Se especifican más mediante las siguientes preguntas:

¿Qué diferencias hubo entre la primera y segunda promoción de ECA del PCC en lo que respecta a la metodología de enseñanza y medios didácticos?

¿En cuál de los ocho módulos hubieron más cambios en el material didáctico y metodologías de enseñanza, porque?

¿Cómo se tomó en cuenta a los productores en estos cambios?

¿Se notan diferencias entre el modo de participar y aprender de los miembros de familia?

¿Cómo?

¿En qué aspectos el aprendizaje de los productores este año ha mejorado gracias a los cambios introducidos?

¿Los materiales de enseñanza están escrito en español más no en idioma nativo cree usted que esto influya en el aprendizaje porque?

¿Según su percepción cual de los métodos de enseñanza y materiales didácticos tuvieron más acogida por los productores?

¿Según su experiencia son suficiente estos cambios en lo didáctico y metodológico de enseñanza o necesita más cambios porque?

¿Han tenido todos los instrumentos necesarios para poder impartir la enseñanza en las ECA?

¿Existe una fluida comunicación y de doble vía entre los participantes de las ECA, familias, productores, promotores, técnicos? ¿En qué aspectos se puede mejorar?

Anexo 12. Protocolo para lograr objetivo 3:

Aspectos conceptuales y metodológicos de un grupo focal:

El grupo focal es una reflexión grupal enfocada en temas de interés y conocimiento compartido, de tal modo que cada miembro del grupo puede dar un aporte valioso a los mismos.

Se recoge información y opiniones del grupo y también se forma opinión como efecto del intercambio de ideas y la dinámica del grupo.

Este procedimiento ayuda a profundizar e interpretar la información ya recogida o por recoger en corto (en objetivos 1 y 2 vía las entrevistas individuales a las familias). Les dará un valor agregado.

También se puede discutir, de este modo, aspectos de la ECA que trascienden la esfera de la familia individual y que son importantes de ser fomentados y comprendidos por el proyecto, así la organización (en la cooperativa) y la cooperación entre familias (las juntas), el llamado capital social. Asimismo, de esta manera, se puede visualizar cómo la información sobre buenas prácticas se discuta y difunda entre familias participantes en las ECA¹⁰ y más allá de ellas, mediante canales de comunicación informales e interpersonales¹¹ en la comunidad o entre comunidades y ayudado por el medio radial (inicio de masificación).

Importa definir temas centrales, relevantes para el proyecto y estudio, y que, a la vez, provoquen un animado intercambio de ideas mediante una dinámica estimulante. Así, la participación de la familia en las ECAS es un enfoque central del proyecto y se supone, cae bien en las familias y comunidades.

Pasos por dar y posible temario

¹⁰ Así es diciente que ciertas familias que no participaron en la mitad de los módulos, no obstante aplicaron gran parte de las buenas prácticas enseñadas. Será por la comunicación personal con amigos y familias en una comunidad en que todos se conocen, y por el seguimiento a las fincas por el promotor.

¹¹ Muchas veces esta comunicación queda algo desapercibida y que no obstante es muy real e importante de tomar en cuenta en una estrategia de extensión.

Como primer paso vale devolver, compartir y problematizar en grupo los principales hallazgos e inquietudes, resultado de las entrevistas individuales, para su mayor comprensión (triangulación). De este modo se puede distinguir y analizar lo común y lo particular. Así, resulta que casi todas las familias ya han incorporado en su sistema de producción y acervo tecnológico la poda sanitaria, mientras muy pocas han apropiado el manejo de sombra. ¿Cómo entender esto? Este procedimiento inicial llevará también, en forma natural, a otros temas y objetivos del grupo focal. Así, la influencia de la cultura y cosmovisión Ngobe sobre la diferenciada adopción de buenas prácticas que el proyecto quiere inducir (objetivo 4). Según parece, la selección de los mejores árboles, ha sido adoptada por la gran mayoría de las familias estudiantes, mientras el injerto ha sido, un proceso lento y con resultados aun poco convincentes (por lo menos en 2010¹²).

Posible temario:

1. La devolución y problematización de ciertos hallazgos e inquietudes clave de los resultados de las entrevistas individuales (objetivos 1 y 2). ¿Por qué más o menor adopción de ciertas prácticas que otras?
2. La influencia de la cultura sobre esta adopción diferenciada.
3. El efecto sobre los resultados del aprendizaje e innovación, de la pedagogía y recursos didácticos aplicados, y la opinión del grupo sobre los cambios introducidos en ella (objetivo 3)
4. La bondad, implicancias y efectos de la participación de la familia en las ECAS, lo que, de hecho, implica poner en discusión los resultados más resaltantes y motivadores de la próxima rueda de entrevistas a las 40 familias (objetivo 2).
5. La organización y cooperación entre familias y dentro de la comunidad, así como la divulgación mayor de lo aprendido vía canales de comunicación horizontal.

Duración de un grupo focal

Un par de horas

Cobertura

¹² Puede ser que en 2011 se está superando la inercia inicial con este respecto.

Se implementará un grupo focal en cada comunidad o sea en total 10, en que participarán las cuatro familias entrevistadas y el promotor (se me ocurre que vale que el mismo promotor ayude a Juan de planear y llevar a cabo el grupo focal; dos saben y captan más que uno). Vale hacer un grupo focal de prueba en una comunidad donde están las mejores condiciones para iniciar el proceso (gente animada, promotor comunicador).

Metodología

Lo más importante es saber motivar a los participantes y generar sus reacciones y aportes.

Por lo tanto hay que buscar una manera amena, sencilla y motivadora de poner en discusión los diferentes ítems. Así se puede contar los resultados de aplicación con porcentajes en la pizarra y también expresarlos mediante globos de diferentes colores y tamaño por el aire inflado.

Asimismo se puede usar material fotográfico para poner en discusión las diferentes expresiones de los cambios observados en las fincas (y las cosas por mejorar)

Posiblemente, se puede aplicar una u otra dinámica instructiva para iniciar uno u otro tema, por ejemplo, la cooperación mediante las juntas.

En general en una cultura con tradición oral y en una comunidad donde ya se conocen y donde según parece, las mujeres son bastante asertivas (según Juan), no debe ser difícil de generar una discusión animada, alegre e instructiva.

Grupo focal con los promotores y promotoras

Tendrá un contenido y enfoque algo diferente de los grupos focales con las familias de una comunidad, y se centrará más que todo en la pedagogía aplicada y el eslabonamiento entre los actores en el proceso y sistema de aprendizaje de las ECAS (objetivo 3), ya abordados en las entrevistas individuales con los promotores y promotoras, y poniendo énfasis en los cambios pedagógicos introducidos.

No obstante, vale empezar la reflexión con una devolución sintética de los resultados de las entrevistas a las familias (objetivo 1 y 2) ya que esto debe ser de mucho interés de los promotores y promotoras. Entonces, pueden dar su parecer sobre los resultados (datos y su interpretación) y además, es un buen puente hacia la puesta en discusión de los recursos didácticos aplicados y cambiados.

Tiempo necesario para la implementación de los grupos focales

Debe costar unas tres o cuatro semanas, incluyendo la parte logística, y por iniciar después de concluir las entrevistas de objetivo 2 que exigirán unos 20 días, lo que implicará el uso de finales de junio (después de 20 de junio), el mes de julio y gran parte del mes de agosto.