



CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL
DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA
ESCUELA DE POSGRADO

Impacto de las escuelas de campo en familias y fincas cacaoteras de Upala y Talamanca,
Costa Rica

Por
Esmeralda Castro Vargas

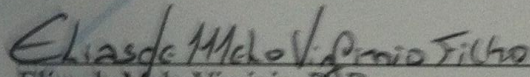
Tesis sometida a consideración de la Escuela de Posgrado
Como requisito para optar por el grado de
Magister *Scientiae* en Agricultura Ecológica

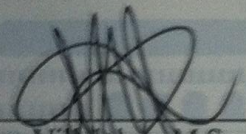
Turrialba, Costa Rica, 2013

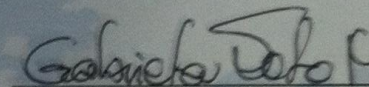
Esta tesis ha sido aceptada en su presente forma por la División de Educación y la Escuela de Posgrado del CATIE y aprobada por el Comité Consejero del estudiante, como requisito parcial para optar por el grado de

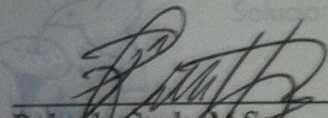
MAGISTER SCIENTIAE EN AGRICULTURA ECOLÓGICA

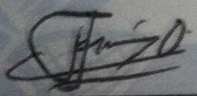
FIRMANTES:

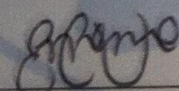

Elías de Melo Virgínio, Ph.D.
Director de tesis


Marilyn Villalobos, M.Sc.
Miembro Comité Consejero


Gabriela Soto, M.Sc.
Miembro Comité Consejero


Rolando Cerda, M.Sc.
Miembro Comité Consejero


Thomas Dormody, Ph.D. / Francisco Jiménez, Dr. Sc.
Decano / Vicedecano de la Escuela de Posgrado


Esmeralda Castro Vargas
Candidata

“QUE TU ALIMENTO SEAN TU MEDICINA Y TU MEDICINA SEAN TU
ALIMENTO”

HIPOCRATES

AGRADECIMIENTOS

Primero, agradezco a Dios por haberme guiado hacia donde estoy ahora, por su compañía en cada momento y por haberme puesto en el camino personas tan maravillosas que de una u otra manera afectaron mi vida y que por alguna razón se cruzaron en ella.

A mis papás, por todo el gran apoyo brindado a la distancia. Por sus asesorías emocionales, económicas y académicas. Porque son mis personas favoritas en el mundo y mi ejemplo a seguir. Por ser mi punto estable y mi conexión a tierra y al universo. Solo puedo decir que al venir al mundo, no podemos escoger a nuestra familia, pero por eso, doy gracias a Dios!!!.

A mis hermanos, Naty, Robert, Karen, Higo, Joha y Coco, porque siempre han sido mi compañía y mis cómplices. Porque ellos hacen realidad la frase de que “el menor siempre es el más chineado”... gracias.

A mis asesores, Rolando, Gaby, Elias y Marilyn porque sus consejos, su amistad y comprensión fueron un pilar importante para poder llevar a cabo la investigación.

A los miembros del Proyecto Cacao Centroamérica por darme la oportunidad de realizar la investigación, por brindarme todos los insumos y la asesoría necesaria para poder finalizar con éxito este año de trabajo.

A mis hermanos agroecológicos y nuestra querida amiga y profesora Gaby por brindarme su amistad y por hacer que nuestra generación fuera única....somos los mejores guajiros de todos los tiempos.

A mi querido padre adoptivo don José Oduber quien me brindó su apoyo y amistad hasta el último momento y quien ahora se encuentra mejor que todos nosotros. GRACIAS

A mi querida mona, hermana, amiga y madre postiza MAFE quien fue mi apoyo y mi yugo, prometo no olvidar nuestras aventuras: “yes, I do que no lo haré” y a la one pink Floyd nos volveremos a ver porque, que va, que va dzi el cura dzabia que nos volveremos a unir en algún momento. Te quiero miles.

A mis hermanas multiculturales, mi tribu de apoyo emocional y compañeras de alegrías y tristezas, de pachangas y conversaciones trascendentales con vino tinto, a mis queridas: Cosita (Naty), Paolita Pinto, Josy, Eri, Rosita y la Mafe, gracias por ser como son y sacar tantas risas en estos 2 años. Nos volveremos a ver en algún lugar del mundo, pero fijo hay que volver al sur!!!!

A Mau Daza y Juliano Hoja (juca) por ser mis amigos y apoyo cuando lo necesite, por brindarme confianza y amistad en estos 2 años.

A Fran Garro por su amistad y por su gran apoyo, en especial en épocas de crisis donde con solo un abrazo todo se tranquilizaba... muchas gracias CARPE DIEM

A todo el personal de CATIE que brindó su apoyo: a los estadística, posgrado, fotocopidora y profes que fueron unos ángeles en ayudarnos con todo lo que necesitamos, a ellos millón de gracias.

Y a toda la generación 2011-2012 porque pudimos observar que fuimos y somos una generación especial porque cada uno de nosotros aportó su folclor para hacer que esta época fuera inolvidable. A todos GRACIAS!!

CONTENIDO

CONTENIDO	5
RESUMEN	7
SUMMARY	8
ÍNDICE DE CUADROS	9
ÍNDICE DE FIGURAS	10
LISTA DE UNIDADES, ABREVIATURAS Y SIGLAS	11
1.INTRODUCCIÓN	12
2. Objetivos del estudio	14
2.1.Objetivo general	14
2.2Objetivos específicos	14
3.MARCO CONCEPTUAL	15
3.1 Escuelas de campo (ECA)	15
3.1.1. ECA en el mundo	15
3.1.2. ECA del PCC	16
3.1.3 Objetivos de las ECA del PCC	16
3.1.4. ECA del PCC: Caso Costa Rica	18
3.2 Aprendizajes en las ECA	21
3.3 Seguridad alimentaria	25
3.4. Equidad y género	27
3.5. Organizaciones comunitarias	28
3.6. Aspectos conceptuales y metodológicos de recolección e interpretación de información	29
4.METODOLOGÍA	31
4.1. Ubicación Talamanca	31
4.2 Ubicación Upala	31
4.3 Enfoque del estudio	32
4.4 Muestreo	33

4.4.1. Muestreo: caso Talamanca.	34
4.4.2. Muestreo: caso Upala.	36
4.5. Técnicas de investigación	38
4.6. Triangulación.	45
5. RESULTADOS	45
5.1 Conocimientos, habilidad, actitudes y estado del cacaotal por temas de ECA.....	45
5.3 Escuelas de campo: Percepción de las familias participantes.....	54
5.4 Equidad y género.....	58
5.5. Seguridad alimentaria.....	61
5.6 Organizaciones.....	68
6. DISCUSIÓN.....	71
6.1 Conocimiento, habilidades, actitudes y estado del cacaotal.....	71
6.2 Equidad de género.....	75
6.3 Seguridad alimentaria (SA) basado en los siete rasgos alimenticios.....	77
6.4 Organizaciones.....	81
7. IMPLICACIONES DE LA INVESTIGACIÓN PARA LAS ZONAS DE ESTUDIO.....	84
8. CONCLUSIONES.....	86
9. RECOMENDACIONES.....	87
10. BIBLIOGRAFÍA.....	88
ANEXOS.....	92

RESUMEN

El estudio se llevó a cabo bajo el marco del Proyecto Cacao Centroamérica (PCC) de CATIE, en el cual se ejecutó el programa de escuelas de campo como una metodología para fortalecer capacidades en las familias cacaoteras en Centroamérica. El estudio consistió en conocer el impacto de las escuelas de campo (ECA) en dos zonas de estudio: Talamanca y Upala, Costa Rica. El PCC trabajó en las ECA con alrededor de 250 familias para Talamanca y 150 en Upala, sin embargo para estudio se escogió una muestra significativa del total de las familias que participaron en las ECA, 32 familias para la primera zona y 24 para la segunda, en donde el 50% son participantes por cada zona, se consideró como Graduados (G) y el otro 50% como no graduados (NG). Se evaluaron los conocimientos, habilidades, actitudes y estado del cacaotal (C-H-A-EC) adquiridos por los participantes, además de la equidad y género, el aporte de los cacaotales a la seguridad alimentaria (SA) y las organizaciones. Se evaluó el C-H-A-EC por medio de valoraciones en campo y mediante la metodología Evaluación Acción Participante modelo creado con el propósito de orientar iniciativas de evaluación participativa de los impactos de aprendizajes. Para equidad y género se trabajó con entrevistas familiares, en el tema de SA se observó la diversidad y disponibilidad de especies dentro y fuera del cacaotal, así como el aporte de estas especies a los siete rasgos alimenticios (proteínas, carbohidratos, hierro, zinc, vitamina A, C y ácido fólico) los cuales según la FAO, son esenciales para el buen funcionamiento de los seres humanos. Con respecto a las organizaciones, se trabajó por medio de entrevistas con las juntas directivas. Con el estudio se pudo observar que no existió una diferencia estadísticamente significativa entre los participantes tanto G como NG, sin embargo las familias G expresaron que han percibido una pequeña mejora en la economía y en los estados de los cacaotales. También se evaluó el tema de equidad y género para lo que se obtuvo una diferencia estadísticamente no significativa entre ambos grupos participantes (G, NG), pero según la perspectiva de algunas familias en la zona de Talamanca, indican haber observado algunos cambios, ya que los hombres participan más en las labores del hogar y las mujeres en la finca. Con respecto a la SA se observó que no hay diferencia entre los participantes graduados y no graduados, sin embargo existió diferencia entre las zonas de estudio. En Upala existe una mayor disponibilidad de los siete rasgos alimenticios que en Talamanca, pero a pesar de ello en ambas zonas los cacaotales y la finca en general, funcionan como un sistema que aporta a la Seguridad Alimentaria ya que aportan en la economía familiar y la disponibilidad y diversidad de algunos alimentos. Hay que tener presente que la sola existencia de disponibilidad/accesibilidad de alimentos dentro de los hogares, no significa que se cumpla con el consumo adecuado de alimentos. Con respecto a las organizaciones, las ECA influyó en el aumento de socios en las organizaciones, provocando un aumento en la cantidad de producto de acopio, para el cual no estaban preparadas. Actualmente esta situación está poniendo a prueba las organizaciones Talamanqueñas. En Upala debido a anteriores problemas administrativos, han surgido nuevas asociaciones las cuales se espera que a largo plazo ayuden al desarrollo y mejora de la calidad de vida de los productores.

Palabras clave: cacao, conocimientos, seguridad alimentaria, equidad y género, organizaciones.

SUMMARY

The investigation was conducted under the framework of an institutional program Cacao Centroamérica, CATIE, which implemented the field school program as a methodology to strengthen capacities in cocoa families in Central America. The study consisted in examine the impact of field schools (FFS) in two areas of study: Upala and Talamanca, Costa Rica. The program CC, worked with around 250 families in Talamanca and 150 in Upala, however we chose a representative sample of all the families who participated in the FFS, 32 families for the first area and 24 for the second, where 50% are considered graduate participants (G) and 50% as non-graduates (NG). We evaluated the knowledge, skills, attitudes and cocoa field status (K-S-A-CFS) acquired by the participants, as well as gender equity and the contribution of cocoa to food security (FS) and organizations. We evaluated the K-S-A-CSF through field evaluations and through participatory action methodology evaluation model, created with the purpose of guiding initiatives participatory assessment of learning impacts. For gender equity we worked with family interviews, about the issue of food security was observed diversity and availability of species inside and outside the cocoa field, and also the contribution of these species to seven traits food (proteins, carbohydrates, iron, zinc, vitamin a, c and folic acid) which according to FAO, are essential for the proper functioning of human beings. About the organizations, we worked through interviews with the boards. In the study it was observed that there was no statistically significant difference between graduate and non graduate participants, however some of the graduate families expressed they have received a small improvement in the economy and in the condition of cocoa farms changes were noted in the workshops. We also assessed the issue of gender equity and what is statistically not significant difference between the two groups involved (G, NG), however in Talamanca they expressed have observed a difference, because the men are more involve in a domestics works and the women in farms works. Regarding the food security, was observed no difference between undergraduate and graduate participants, however exist difference between both study areas, in Upala there is greater availability of food in seven traits than in Talamanca, but nevertheless in both areas the farms and the farm in general, can function as a system that contributes to food security and contributing to the family economy and the availability and diversity of some foods. Bear in mind that the existence of availability / accessibility of food within households, does not mean that there is adequate food consumption than can contributing to food security. With regard to organizations, the FFS influenced in the growth membership in the association, that caused an increase in the amount of product to which organizations were not prepared, this situation is currently being tested talamanqueñas organizations. In Upala, previous administrative problems, caused the new partnerships have emerged which are expected to help the long-term development and improved quality of producers life.

Keywords: cocoa, knowledge, food security, equity and gender, organizations.

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1. ACTORES CLAVE DE LAS ECA DEL PROYECTO CACAO CENTROAMÉRICA.....	19
CUADRO 2. CURRÍCULO DE LOS TEMAS IMPARTIDOS EN LAS ESCUELAS DE CAMPO.....	24
CUADRO 3. UNIDAD DE MUESTREO DE LA REGIÓN DE TALAMANCA.....	36
CUADRO 4. UNIDAD DE MUESTREO DE LA REGIÓN DE UPALA.....	38
CUADRO 5. INDICADORES PARA EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS EN TEMAS SOBRE CACAO.....	40
CUADRO 6. INDICADORES PARA EVALUACIÓN DE HABILIDADES Y ACTITUDES EN TEMAS SOBRE CACAO	41
CUADRO 7. EVALUACIÓN DE INDICADORES PARA LA OBSERVACIÓN PARTICIPANTE.....	42
CUADRO 8. VALORACIÓN DE INDICADORES PARA LA OBSERVACIÓN PARTICIPANTE.....	43
CUADRO 9. CALIFICACIÓN DE CONOCIMIENTOS PARA GRADUADOS Y NO GRADUADOS, SEGÚN TEMAS IMPARTIDOS EN LAS SECCIONES DE LAS ECA.....	46
CUADRO 10. CALIFICACIÓN DE HABILIDADES PARA GRADUADOS Y NO GRADUADOS, SEGÚN TEMAS IMPARTIDOS EN LAS SECCIONES DE LAS ECA.....	47
CUADRO 11. CALIFICACIÓN DE ACTITUDES PARA GRADUADOS Y NO GRADUADOS, SEGÚN TEMAS IMPARTIDOS EN LAS SECCIONES DE LAS ECA	48
CUADRO 12. CALIFICACIÓN DE ESTADOS DE LOS CACOTALES PARA GRADUADOS Y NO GRADUADOS, SEGÚN TEMAS IMPARTIDOS EN LAS SECCIONES DE LAS ECA.....	49
CUADRO 13. AUTOEVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LOS PARTICIPANTES SOBRE TEMAS RECIBIDOS EN LAS ECA	50
CUADRO 14. AUTOEVALUACIÓN DE LOS PARTICIPANTES SOBRE LAS HABILIDADES ADQUIRIDAS EN LAS ECA.....	51
CUADRO 15. AUTOEVALUACIÓN DE LOS PARTICIPANTES SOBRE LAS ACTITUDES ANTE LOS TEMAS IMPARTIDOS EN LAS ECA	52
CUADRO 16. RESULTADOS DE LA TABLA DE CONTINGENCIA SOBRE LAS MEJORES DESPUÉS DE LAS ECA	55
CUADRO 17. RESULTADOS DE LA TABLA DE CONTINGENCIA PARA EL MÓDULO DE PREFERENCIA DE LAS ECA, SEGÚN ZONAS DE ESTUDIO.....	56
CUADRO 18. RESULTADOS DE LA TABLA DE CONTINGENCIA PARA EL MÓDULO RECOMENDADO DE LAS ECA, SEGÚN ZONAS DE ESTUDIO	56
CUADRO 19. RESULTADOS DE LA TABLA DE CONTINGENCIA PARA EL MÓDULO DE RECOMENDADOS DE ACUERDO A LOS GRADUADOS Y NO GRADUADOS DE LAS ECA.....	57
CUADRO 20. RESULTADOS DE LA TABLA DE CONTINGENCIA PARA EL MÓDULO DE PREFERENCIA DE ACUERDO A LOS GRADUADOS Y NO GRADUADOS DE LAS ECA.....	57
CUADRO 21. PROMEDIOS Y PORCENTAJES DE LAS ENTRADAS ECONÓMICAS DE LAS DOS ZONAS DE ESTUDIO, SEGÚN ESTADO ANTE LAS ECA.....	68
CUADRO 22. COMPARACIÓN DE ENTRADA ECONÓMICA PROMEDIO POR FAMILIA.....	68

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. DEFINICIONES DE TERMINOS.....	17
FIGURA 2. UBICACIÓN DE TALAMANCA Y UPALA, COSTA RICA.....	33
FIGURA 3. RESULTADOS DEL INIVA EN LAS OBSERVACIONES DE CAMPO PARA TEMAS IMPARTIDOS EN LAS ECA.....	53
FIGURA 4. RESULTADOS DEL INIVA EN LA AUTOEVALUACIÓN PARA TEMAS IMPARTIDOS EN LAS ECA.....	54
FIGURA 5. ANALISIS DE CORRESPONDENCIA DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN GENERO Y GENERACION EN TALAMANCA, SEGÚN SU ESTADO ANTE LAS ECA.....	59
FIGURA 6. ANALISIS DE CORRESPONDENCIA DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN GENERO Y GENERACION EN UPALA, SEGÚN SU ESTADO ANTE LAS ECA.....	60
FIGURA 7. ANALISIS DE CORRESPONDENCIA DE ESPECIES CON SU USO, EN AMBAS ZONAS DE ESTUDIOS.....	62
FIGURA 8. ANALISIS DE CORRESPONDENCIA DE ESPECIES EN LOS SIETE RASGOS ALIMENTICIOS.....	62
FIGURA 9. PRECENCIA DE LOS SIETE RASGOS ALIMENTICIOS NUTRICIONALES EN LAS ZONAS DE ESTUDIO Y POR ESTADO ANTE LAS ECA.....	63
FIGURA 10. DIVERSIDAD DE ESPECIES CLASIFICADAS POR LOS SIETE RASGOS ALIMENTICIOS.....	64
FIGURA 11. ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA DE LAS ESPECIES CON EL USO, RESPECTO A LAS ZONAS DE ESTUDIO.....	65
FIGURA 12. PORCENTAJE DE VENTA DE LOS DISTINTOS CULTIVOS DE IMPORTANCIA EN AMBAS ZONAS DE ESTUDIO Y SEGÚN SU ESTADO ANTE LAS ECA.....	66
FIGURA 13. DESCRIPCION METRICA DEL TERRENO DE LAS FINCAS SEGÚN EL USO DEL SUELO, UPALA.....	67
FIGURA 14. DESCRIPCION METRICA DEL TERRENO DE LAS FINCAS SEGÚN EL USO DEL SUELO, TALAMANCA.....	67

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
APPTA	Asociación de Pequeños Productores de Talamanca
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CARE	Cooperativa para las Remesas Americanas a Europa
CBMa	Corredor Biológico Mesoamericano Atlántico
CIP	Centro Internacional de la Papa
ECA	Escuelas de Campo
EVAA	Evaluación Acción de Aprendizaje
FAO	Organización para la Agricultura y Alimentación
FIDA	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censo.
MIP	Manejo Integrado de Plagas
OPEC	Organization of the Petroleum Exporting Countries
PCC	Proyecto Cacao Centroamérica del CATIE
TNC	The Nature Conservancy
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

1. INTRODUCCIÓN

El cacao (*Theobroma cacao* L.) en épocas ancestrales fue considerado un cultivo de gran importancia para la mayoría de los países centroamericanos, ya que ha formado parte de la dieta, la cultura y la economía de las culturas presentes de estos países. (Enríquez 1985).

Con el paso del tiempo, la popularidad de este cultivo en el mercado europeo, hizo que se convirtiera en uno de los principales cultivos de la economía centroamericana, sin embargo, desde el año 1978, con la aparición de enfermedades como la moniliasis (*Moniliophthoralaroreri*) y la mazorca negra (*Phytophthoras palmiyora*), la producción del cacao, provocando el abandono de la mayoría de los productores dedicados a esta práctica (Reitsma *et al.* 2001; Krauss 2003).

En la actualidad, Centroamérica aporta menos del 0.1% de la producción del cacao mundial, representado por pequeños y medianos productores, que buscan desarrollar o desarrollan sistemas diversificados de cultivos y utilizando pocos insumos, ya que prefieren una producción de bajo costo y a la vez más amigable con el ambiente (Sánchez 2007).

Según la Asociación Cámara Nacional de Cacao (CANACACAO, 2008) en el caso de Costa Rica, la producción de cacao abarca más de las 3000 Ha, produciendo en total alrededor de 600/ 700 toneladas /año lo que es un porcentaje de producción insignificante para el mercado mundial el cual produce alrededor de 3,6 millones de toneladas/año, pero de gran importancia para la población indígena y mestiza de las zonas productoras costarricenses, ya que ayuda a la reducción de la pobreza, preservación de la cultura, además de contribuir a la conservación ambiental.

Además considerando la importancia económica y cultural que representan para muchas familias, es que se ha venido desarrollando en varias partes del mundo, un sistema de capacitación para mejorar la producción y el manejo de los cultivos en general. Estos sistemas de educación/ capacitación son las llamadas Escuelas de Campo (ECA) (Braun *et al.* 2008).

Las escuelas de campo son metodologías de participación extensiva, desarrolladas por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO

por sus siglas en inglés), como alternativa innovadora debido a que el enfoque tradicional de investigación/extensión no daban resultados significativos en la introducción de nuevos conocimientos y tecnología (FAO 2005).

Las ECA tuvieron su inicio en Indonesia en 1989, debido a la necesidad de cambiar las estrategias de manejo de cultivos que estaban poniendo en riesgo el ambiente, los cultivos y la salud de sus consumidores, luego del éxito de estas estrategias de enseñanza, hubo una expansión hacia China a partir de 1992 y en África en 1993 (Braun *et al.* 2006a), luego se adoptó esta nueva metodología aprendiendo- haciendo en países de Latinoamérica y el Caribe, las cuales se comenzaron a utilizar a partir de 1997 desarrolladas por el Centro Internacional de la Papa (CIP) impulsándolas especialmente en Perú, Bolivia y Ecuador (Map 2008), esto con el objetivo de mejorar el manejo de enfermedades y aumentar la producción del cultivo.

En Centroamérica, las ECA dieron inicio en el año 2000 introducidas por el Programa de Manejo Integrado para América Central (PROMIPAC) a países como Nicaragua y el Salvador (FAO 2005). En Costa Rica, el Programa Cacao Centroamérica (PCC) del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), comenzó a utilizar esta modalidad desde el 2008, desarrollándolas especialmente para familias cacaoteras en distintos países de Centroamérica como Guatemala, Belice, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá, con el objetivo de “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”, además de mejorar los cacaotales como sistema de producción agroforestal y el aportar al fortalecimiento de las capacidades empresariales, generacionales y de género de las familias y sus organizaciones (cooperativas y asociaciones) (PCC 2009)

En Costa Rica, entre el 2009 y el 2011, el PCC trabajó con el implemento de ECA en dos regiones cacaoteras del país: Upala y Talamanca, impartiendo temas sobre mejoras de los cacaotales, agroforestería y ambiente, donde participaron alrededor de 650 familias. Esta investigación permitió conocer el empoderamiento e impacto de la educación no formal en los aprendizajes y habilidades de los cacaoteros tanto en temas de cacao como de equidad y género, además de conocer el papel de las organizaciones cacaoteras y su participación con las familias.

2. OBJETIVOS

2.2 Objetivo General

Evaluar el impacto de las Escuelas de Campo en familias y fincas cacaoteras de Upala y Talamanca

2.2 Objetivos específicos

Evaluar los impactos de aprendizajes y la mejora de los cacaotales de familias y compararlos entre las dos zonas de estudio.

Determinar y comparar los efectos de las ECA en temas de género y generacional dentro de las familias participantes.

Evaluar los cacaotales como sistema de seguridad alimentaria para las familias participantes y comparar entre ambas zonas de estudio.

Valorar los impactos de las ECA en las organizaciones cacaoteras a nivel organizativo y de producción.

3. MARCO CONCEPTUAL

3.1 Escuelas de campo

3.1.1 Escuelas de Campo en el mundo (ECA)

Las escuelas de campo son un “método de extensión participativa que permite desarrollar capacidades analíticas, pensamiento crítico y creatividad” (Cirilo *et al.* 2008), dando un nuevo enfoque a la extensión tradicional. Este método implica una mayor participación tanto del facilitador (antiguamente llamado técnico) como del productor, ya que ambos trabajan bajo la técnica “aprender-haciendo” y los intercambios de conocimientos se dan tanto facilitador-productor como viceversa.

Con estas metodologías participativas, las ECA buscan que los productores adquieran empoderamiento del manejo y desarrollo de sus fincas e impulsarlos a tomar sus propias decisiones con un mejor criterio, lo que les puede ayudar a mejorar tanto su calidad de vida como la calidad sus cultivos cultivo. Además buscan satisfacer las verdaderas necesidades de los productores por medio de la andragogía¹, donde se impulsa a los productores, por medio de los aprendizajes adquiridos, a descubrir por si solos las soluciones a los problemas de sus cultivos y su finca en general (Proinpa y Andinos 2001).

Las ECA para agricultores, fueron desarrolladas por la FAO en 1989 en Indonesia, con el propósito de educar a los productores en el tema de manejo integrado de plagas en el cultivo de arroz para combatir la plaga del *NilaparvatalugensStål* (saltamontes café), estas dieron un buen resultado por lo que diez años después ya existían alrededor de 75,000 ECA en toda Asia, con más de dos millones de productores favorecidos con este sistema(Pezo *et al.* 2007).

Además las ECA se han utilizado en muchos lugares del mundo y con distintos cultivos, un ejemplo de esto es en América del Sur, en donde CARE-CIP en conjunto con el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) y el Fondo OPEC para el Desarrollo Internacional han implementado las ECA en el manejo del Tizón tardío de la papa (*Phytophthorainfestans*), a lo largo de 7 países entre los cuales se encuentran Bolivia, Ecuador y Perú. En el caso específico de Perú, luego de una década de la implementación

¹ La Andragogía es la disciplina que se ocupa de la educación y el aprendizaje del adulto. Wikipedia. significado de andragogía Disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Andragog%C3%ADa> consultado el 27/10/11

de las primera ECA, se han desarrollado más de 866 ECA, lo que significa que alrededor de 16, 062 participantes han sido capacitados (Orrego y Nelson 2003).

Otro ejemplo exitoso fueron las ECA implementadas en el tema de agroforestería en el caso de Imbadura, Ecuador. Esta iniciativa se implementó luego de diversos problemas metodológicos de los programas tradicionales de promoción agroforestal más productiva. Como resultado se obtuvo una mayor participación de los productores y el aprendizaje de un mejor manejo de las plantaciones lo que llevó a la creación de nuevos viveros y el establecimiento de 5 nuevas hectáreas (Ochoa 2003).

Son muchos los casos y los países que están implementando las ECA en lugar de las tradicionales capacitaciones técnicas, ya que se ha demostrado que esta es una metodología eficiente para lograr el aprendizaje de conocimientos, que posteriormente conlleva modificaciones de conducta y de las acciones tanto de los facilitadores como de los productores.

3.1.2 Escuelas de campo del PCC. (Según línea de base y monitoreo del PCC)

Desde el 2007, las ECA del PCC se han estado implementando en Centroamérica, gracias a una iniciativa del CATIE en conjunto con la Cooperación Técnica Noruega (por sus siglas en inglés MFA). Este proyecto trabaja en: Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Guatemala y Belice, esto debido a la gran importancia económica y ambiental de las fincas cacaoteras, ya que la mayoría de estas coinciden en gran instancia con el Corredor Biológico Mesoamericano Atlántico (CBMa) y áreas prioritarias de la UICN y TNT, además en 3 de los países en el que trabaja el PCC, se encuentran familias cacaoteras indígenas para las cuales el cacao ha sido de gran importancia ancestral, sin embargo en la actualidad no se utiliza el cultivo como antes y solo se reportan pocos usos tradicionales en ceremonias y usos medicinales.

El PCC trabaja directamente con 5866 familias cacaoteras y ocho principales Cooperativas y Asociaciones (COAs) de Centroamérica, incluyendo: en Panamá trabajan con COCABO (Cooperativa de servicios múltiples de Cacao Bocatoreña R.L.); en Costa Rica en la región de Talamanca con APPTA (Asociación de Pequeños Productores de Talamanca) y ACOMUITA (Asociación Comisión de Mujeres Indígenas de Talamanca) y en Upala con la Asociación de pequeños productores de cacao de Upala (APPCU) ; en

Nicaragua con CACAONICA (Cooperativa de Servicio Agroforestal y Comercialización de Cacao); en Honduras con APROCACAO (Asociación de productores de cacao); en Guatemala con APROCA (Asociación de productores de cacao del sur occidente de Guatemala) y ADIPKAKAW (Asociación de Desarrollo Integral de productores de Kakaw); y TCGA (Toledo Cacao Growers Association, Asociación de productores de cacao de Toledo) en Belice.

3.1.3 Objetivos de las ECA del PCC (Según línea base del PCC)

Las escuelas de campo del PCC, se realizaron con el objetivo de fortalecer las organizaciones locales desde sus bases sociales: las familias productoras de cacao fino, orgánico o certificado, la integración familiar, la participación de la mujer, de la joven y del joven, además de buscar fortalecer el cacao en el escenario productivo centroamericano y su posicionamiento en el mercado internacional con base en cinco componentes:

1: Producción y ambiente: implica mejorar el acceso a germoplasma mejorado con vista a elevar el rendimiento del cacao. Además de promover el enriquecimiento de las fincas con maderables y frutales para el uso de las familias (consumo y venta) y para elevar el valor ambiental de los cacaotales (aumento de la riqueza botánica y complejidad estructural) y caracterizar los servicios ecosistémicos que brinda este sistema de producción.

2: Organización y Competitividad: Se quiere mejorar los modelos y la funcionalidad administrativa, gerencial y operativa de las asociaciones y cooperativas co-ejecutoras del PCC. Además de mejorar la comunicación y los servicios de las asociaciones y cooperativas con sus clientes internos (familias socias) y externos. Lograr mejores mercados (certificados, diferenciados, seguros, sobrepuestos) para el cacao y otros productos del cacaotal e identificar y construir mejores alianzas comerciales entre las cooperativas y asociaciones con actores locales y nacionales del sector de cacao, organizaciones no-gubernamentales y empresas internacionales.

3: Cooperación e incidencia: Busca estimular la conformación y funcionamiento de plataformas locales y nacionales en el tema de cacao además de fortalecer alianzas entre las asociaciones y cooperativas co-ejecutoras con actores clave de la cadena de cacao en la región. Otro aspecto es el de asesorar a gobiernos sobre la importancia de la calidad del

cacao fino centroamericano y sus funciones ambientales para el desarrollo rural y la atracción de recursos externos.

4: Educación y comunicación: Promueve la gestión de conocimiento para fortalecer las cooperativas, asociaciones locales, familias cacaoteras, centros de estudio y equipos técnicos locales en producción sostenible y conservación ambiental en el cultivo del cacao. Además desarrolla escuelas de campo para familias cacaoteras en los 6 países, con flexibilidad para los diferentes contextos y según los enfoques de género y generación y busca difundir información útil para la toma de decisiones a diferentes escalas del territorio (fincas, organizaciones locales, país y región), cambiar actitudes, reforzar capacidades, habilidades y valores.

5: Gerencia participativa: Para integrar el PCC con el MAP, además de establecer y mantener una estructura integrada de coordinación y toma de decisiones entre el CATIE, organizaciones socias y co-ejecutoras. Planificar, implementar, monitorear, evaluar y sistematizar en forma participativa con los dirigentes de las cooperativas y asociaciones co-ejecutoras, las acciones del Proyecto y diseñar e implementar la estrategia técnica-científica del PCC.

3.1.4 Escuelas de Campo del PCC: Caso Costa Rica

En Costa Rica el Proyecto Cacao Centroamérica trabaja desde el 2008 con las escuelas de campo, en las cuales no solo se les enseña a las familias sobre cacao, sino que se considera el cacaotal como un agroecosistema, enseñando a las familias a tomar consciencia sobre la importancia de diversificar la producción y conservar los recursos naturales (PCC, 2009).

Sin embargo el PCC no solo trabaja con familias directamente, sino que cuentan con un equipo de trabajo para lograr realizar un trabajo integral. En el cuadro 1 se mencionan los actores involucrados en el proceso de la realización de las ECA.

Cuadro 1. Actores principales de las ECA del Proyecto Cacao Centroamérica.

Actor	Descripción rápida
Familias de los productores	Son los estudiantes participantes de las ECA. Se trata de involucra a toda la familia tanto mujeres-hombres como padres-hijos.
Facilitadores/ Promotores	Son técnicos capacitados por el PCC para impartir las ECA. Son las personas contratadas a medio tiempo, por las COA's. Estos son conocedores y productores de cacao, con conocimientos escolares y habilidades de liderazgo. Son los encargados de dar seguimiento a los aprendizajes de las ECA cuando los técnicos se han ido.
Técnicos del PCC	Son los capacitadores de los técnicos de cada país. Son la principal fuente de información, formación y desarrollo del currículo de las ECA.
Juntas directivas de cooperativas y asociaciones	Son el enlace político con las familias productoras. Las organizaciones son la clave para que las familias se integren en cadenas de valor en donde obtengan mejores beneficios que el intermediario tradicional

Las ECA iniciaron en el 2007 con una línea base desarrollada por varios de los actores mencionados, en donde se realizaron encuestas a 250 familias por país, para saber sobre los conocimientos que tenían las familias acerca del manejo agroforestal del cacao.

Para poder llevar a cabo las ECA, el PCC tomó en cuenta varios aspectos importantes para poder realizar el desarrollo de las mismas. Uno de los aspectos que se consideraron fueron las herramientas de comunicación disponibles tomando en cuenta que la mayoría de las zonas son de difícil acceso, para convocar a los módulos o reuniones se utilizaron los medios de comunicación más usados en las comunidades, como son la radio y las cartas. También consideraron características especiales de cada zona como en el caso de Belice, Guatemala, Costa Rica y Panamá en donde se hablan lenguas indígenas que son transmitidas en el núcleo familiar y en las escuelas, por lo que los facilitadores tenían como requisito conocer el lenguaje utilizado, para así poder transmitir de mejor manera los conocimientos y poder captar las necesidades de los participantes.

Al realizar la línea base, se encontraron deficiencias en el manejo de los cacaotales por lo que se desarrollaron materiales didácticos y talleres considerando temas relevantes, deficiencias en la enseñanza, diferencias en el lenguaje, además la programación de los módulos se desarrollaron de acuerdo al calendario agronómico de cacao de cada zona, en donde las sesiones y la práctica de las mismas, deben coincidir con la época en la que se realiza.

Los temas se desarrollaron una vez por mes en donde se impartía una sesión teórica y una práctica. La práctica se llevaba a cabo en los jardines clonales, los cuales pueden ser parcelas pertenecientes a algún miembro de la comunidad o parcelas donadas donde el CATIE proporcionó diferentes clones de cacao para que las familias participantes pudieran tener acceso al material genético, además de realizar las prácticas de las sesiones de las ECA.

Los 8 módulos de enseñanza desarrollados para las sesiones fueron: Biología reproductiva del cacao y árboles superiores; Biología y control de monilia y otras enfermedades; Propagación vegetativa; Planificación agroforestal de fincas; Diseño y manejo de sombra y servicios ambientales; Calidad del cacao; Manejo de plantaciones injertadas de cacao (clones); Rehabilitación/renovación de cacaotales. Luego de impartir los módulos, se realizó uno final para llevar a cabo la evaluación de las ECA. La primera graduación se realizó en el 2008 la cual sirvió de base para modificar aspectos como el material didáctico y condiciones de la segunda graduación que se llevó a cabo en el 2011.

Además de trabajar con las sesiones para las familias participantes, el PCC trabajó con las organizaciones cacaoteras, considerándolas la base social para el desarrollo del producto. En Costa Rica el PCC trabajó con: APPTA y ACOMUITA en el área de Talamanca y con APPCU y en el área de Upala.

En el caso de Talamanca el PCC involucró con alrededor de 250 familias divididas en 2 organizaciones:

ACOMUITA: Esta organización de mujeres indígenas se creó en 1999, que cuenta con 70 socias de las etnias Bribri y Cabécar y comercializa localmente el chocolate artesanal hecho con cacao 100% orgánico producido en fincas de sus asociadas. A pesar de tener apenas solo 15 años de existencia, esta asociación ha logrado representar bien a sus

socias e incidir en los gobiernos indígenas de Talamanca para que incluyan consideraciones de género en sus políticas, planes y acciones.

APPTA: esta organización se fundó en 1987 y trabaja bajo el sello de comercio justo y orgánico para el acopio y la venta de cacao en grano, involucra a 1200 productores del Caribe sur de Costa Rica y noroeste de Panamá en la que se integran indígenas Bribris y Cabecares, mestizos y afro-descendientes, donde el 35% de los socios son mujeres. Además la organización trabaja con 3 pilares los cuales son la equidad, calidad y ecología, en donde participan productores agroecológicos comprometidos con la conservación tanto de la naturaleza como de la cultura indígena. Sus principales actividades son: mejora de las plantaciones, venta de arboles de cacao, producción orgánica y la transformación del producto para venta tanto nacional como internacional.

En Upala el PCC trabajó con la APPCU que se fundó en 2004 y agrupa aproximadamente 150 familias. Esta es una organización reciente, integrada por pequeños productores interesados en retomar y mejorar la producción de cacao, para mejorar la calidad de vida de los productores.

Para comprender los temas que se encuentran dentro el currículo de las ECA del PCC y de los cuales serán evaluados sus aprendizajes, en los próximos capítulos se explicarán de manera general para de esta manera tener los términos claros, además de conocer a cerca de los temas a evaluar.

3.2 Aprendizaje en las ECA

La metodología de escuela de campo tiene como principio mayor, el aprendizaje vivencial participativo con el objetivo de mejorar la capacidad de las familias productoras en solucionar problemas y tomar decisiones, tomando como fundamento metodológico el análisis del agro-sistema en las fincas y su entorno (Ardón 2003, citado por PCC 2009).

Es importante mencionar que el enfoque participativo utilizado en las ECA, también toma en consideración la andragogía como método de enseñanza.

Esta disciplina fue introducida en 1981 en América Latina, por el brasileño Paulo Freire el cual establece que “es un enfoque epistémico centrado en el aprendiz, es decir, una persona aprende significativamente solamente las cosas que percibe como importantes para el mantenimiento o realce de su yo” (Orozco Valerio *et al.* 2009).

Además, Ernesto Yturalde en su texto "Andragogía es al adulto, como Pedagogía al Niño" expresa que el “adulto busca el conocimiento para su aplicación inmediata que le permita redituarse en el menor tiempo, existiendo la clara conciencia de buscar ser más competitivo en la actividad que el individuo realice, más aún si el proceso de aprendizaje es patrocinado por una organización que espera mejorar su posición competitiva, mejorando sus competencias laborales, entendiendo como competencias al conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes orientadas a un desempeño superior en su entorno laboral, que incluyen tareas, actividades y responsabilidades, que contribuyen al logro de los objetivos clave buscados”(Yturalde 2010).

En el enfoque participativo aplicado por el PCC, también se utiliza la metodología aprender- haciendo en la cual el aprendizaje se hace posible mediante la experiencia. Como indica Carballo “la acción crea las condiciones para el aprendizaje y lo hace más efectivo y más gratificante”(Carballo 2006).

Uno de los pasos del aprendizaje, es su valoración y reconocimiento, para poder sistematizar las experiencias y poder mejorar para futuras metodologías de aprendizajes.

Para tener los términos claros, en la siguiente figura se definen los conceptos con los cuales se orientó la evaluación del empoderamiento de aprendizajes.

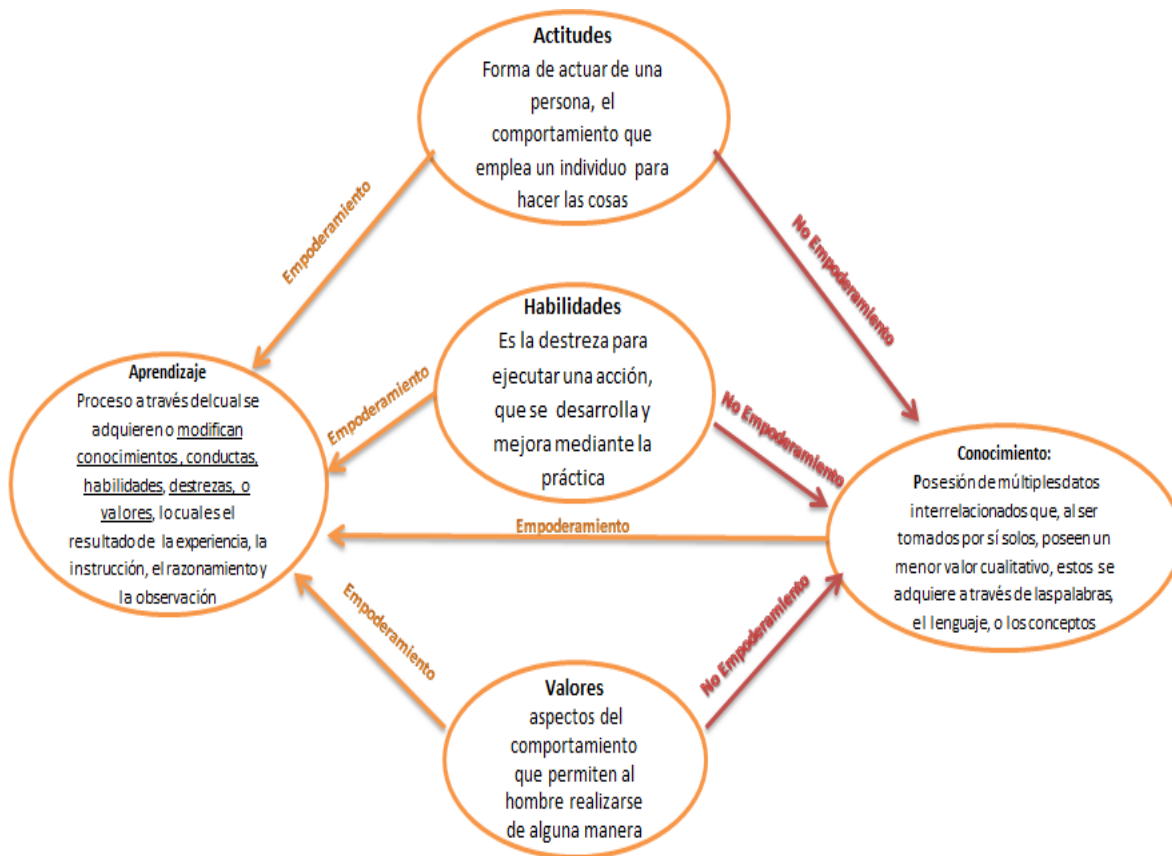


Figura 1. Definiciones de términos

Fuente: Elaboración propia, con base en definiciones de Wikipedia.com

Con la figura anterior se quiere dar a entender que al existir una interrelación entre los componentes conocimientos, actitudes, habilidades y valores, se obtiene el aprendizaje integral efectivo, el cual solo se logra cuando todos los ámbitos se expresan positivamente.

El PCC desarrolló un currículo para las ECA en donde se trabaja con los 8 módulos mencionados anteriormente además para poder llevar a las familias participantes al aprendizaje, las ECA se desarrollan tanto en sesiones teóricas como prácticas interrelacionando el conocimiento, habilidades, valores y actitudes. A continuación en el cuadro 2 se explica el contenido de los módulos impartidos por las ECA

Cuadro 2. Temas del currículo de las ECA del PCC

Tema	Contenido
Biología reproductiva del cacao y árboles superiores	Se explica la arquitectura y partes de la flor, el proceso de polinización y fecundación, importancia de los insectos polinizadores, formación de los frutos y semillas, características de los cacaotales de semilla y el proceso para seleccionar árboles superiores.
Biología y control de monillia y otras enfermedades	Se enseña la biología de los patógenos, con énfasis en <i>Moniliophthora roreri</i> y <i>Phytophthora palmivora</i> , su crecimiento y modo de infección en los tejidos, su reproducción, las condiciones ambientales que las favorecen, su ciclo de vida, sus etapas, síntomas y demás.
Propagación vegetativa	Se enseña diversas formas de reproducción asexual y varias formas de realizar injertaciones para renovar cacaotales, ampliar plantaciones o sembrar nuevas con cacao injertado (clonal), con el fin de mejorar la genética de las plantaciones y de reducir la variabilidad e incompatibilidad para incrementar los rendimientos de cacao.
Planificación agroforestal de fincas	Se promueve la agroforestería para diversificar la producción y proveer servicios ambientales. Se trabaja en tres diagnósticos: biofísico, agroforestal y socioeconómico, además se trabaja en una estrategia agroforestal para enriquecer los cacaotales con maderables y frutales de calidad.
Diseño y manejo de sombra y servicios ambientales	Se trabaja en la explicación del análisis de doseles de sombra, manejo de árboles del dosel y servicios ambientales
Calidad de cacao	Se trabaja enseñando el manejo de la calidad del cacao desde la genética del grano hasta su recolección, fermentación, secado y almacenado.
Manejo de plantaciones injertadas de cacao (clones)	Se explica las diferencias en la arquitectura entre las plantas injertadas y las plantas de semilla, el 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 el manejo de la poda de formación de las plantas
Rehabilitación/renovación y condiciones generales de cacaotales	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

Fuente: Proyecto Cacao Centroamérica 2009

3.3 Seguridad alimentaria de los cultivos

Centroamérica ha sido una de las regiones más afectadas debido a la desigualdad en la distribución de ingresos. Existen más de 211 millones de personas en estado de pobreza y alrededor de 89 millones más en extrema pobreza, sin mencionar que la mayor incidencia de personas en esta condición se encuentran en las zonas rurales donde más del 80% de la población no pueden satisfacer sus necesidades alimentarias básicas (Gordillo De Anda 2004).

Entre las poblaciones más vulnerables en temas alimentarios, se encuentran los campesinos, los pequeños agricultores, los grupos indígenas, entre otros (Gordillo De Anda 2004).

El concepto de “seguridad alimentaria” según la FAO, “es la situación en que todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico, social y económico a una alimentación segura y saludable que satisfaga sus necesidades y preferencias alimenticias para una vida activa y saludable” (Greenheck 2011). Como indica Acosta (1995) la seguridad alimentaria a nivel individual depende de la disponibilidad, los conocimientos nutricionales, la ocupación o estilos de vida, las relaciones económicas y culturales dentro y fuera del hogar. Además la SA se puede medir por medio de la diversidad de alimentos disponibles con respecto a las necesidades nutricionales, también se toma en cuenta el acceso que puedan tener las personas a los alimentos considerando el salario que obtienen en relación al precio de la canasta básica.

Para evaluar la SA que los cacaotales brindan a las familias productoras, se tomó en cuenta la disponibilidad de las personas al alimento, considerando el acceso que tienen al mismo por medio de compra como por producción. Además se tomó en cuenta la diversidad de alimentos para consumo: si tienen diferentes fuentes de alimentos que les proporcione un amplio consume de vitaminas, minerales y grasas entre otros (Álvarez *et al.* 2004), basándonos en la evaluación de los 7 rasgos nutricionales como los son las proteínas, carbohidratos, hierro, zinc, ácido fólico, vitamina A y C.

Las proteínas son de gran importancia, ya que estas son uno de los macronutrientes responsables de proveer energía al organismo para realizar las tareas de digestión, transporte, metabolismo y depósito de alimentos (Ziegler 1997).

El alto consumo de carbohidratos es relacionado con las dietas de personas de escasos recursos ya que son considerados más económicos, es así como en América el consumo de tubérculos, raíces y cereales es parte fundamental de las dietas (Couceiro 2007), la cual es importante para ya que la muchos de los carbohidratos que provenientes de las frutas, tubérculos entre otros, componen la fibra dietaria que es de gran importancia para evitar enfermedades como el cáncer de colon, enfermedades del colesterol y obesidad además contribuye a una buena digestión (Sánchez Jurado y Matos Chamorro 2011).

El hierro se considera un micronutriente esencial, el cual si no es consumido en cantidades necesarias puede producir anemia ferropénica también llamada hambre oculta, causando graves consecuencias como problemas en el aprendizaje y en mujeres embarazadas y en sus hijos puede provocar bajo peso al nacer y partos prematuros entre otros problemas (Couceiro 2007).

La mala nutrición es una de las principales causante de la falta de ácido fólico, el cual es de gran importancia para evitar enfermedades cardiovasculares, además la deficiencia de este nutriente durante el embarazo puede causar malformaciones en los neonatos como por ejemplo, daños en la médula espinal y el cerebro provocando anencefalia, espina bífida y encefalocele (Rodríguez 1998).

La vitamina A es el micronutriente responsable de combatir infecciones en el organismo ya que fortalece el sistema inmunológico al igual que la vitamina C, además esta última ayuda a absorber mejor el Hierro y a optimizar la utilización del calcio en el organismo (Dijkema 2000).

El zinc es uno de los micronutriente importantes que ayuda a las funciones estructurales, catalíticas y reguladoras indispensables el organismo humano, este se encuentra presente en todos los tejidos y fluidos del cuerpo, además es de gran importancia para los caroides existentes en los ojos, la piel y el cabello (Hernández y Izquierdo 2000).

Estos algunos de los macro y micronutrientes importantes en la dieta de las personas, responsables del buen funcionamiento de los organismos y los cuales, actualmente se encuentran comprometidos por la mala nutrición de la sociedad actual.

3.4 Equidad y Género

Por mucho tiempo los temas de género y generaciones han sido de gran importancia para muchos proyectos e investigaciones debido a la desigualdad que se ha vivido durante décadas entre hombres y mujeres y por el abandono y desinterés de los jóvenes en muchos trabajos importantes, en especial en las zonas agrícolas o rurales de los países en desarrollo. Sin embargo actualmente se conoce que para poder llegar aún desarrollo rural, se debe tomar en consideración a la familia en general, incluyendo intereses, necesidades y potenciales de cada uno de sus miembros (Karremans 1994), tomando en consideración el género y la generación de estos.

En el tema de género se ha considerado por décadas, que las mujeres son incapaces de realizar ciertos trabajos, en especial aquellos que se deban realizar fuera del hogar, debido a que se consideran el “sexo débil” de la sociedad, que solo deben dedicarse a procrear y cuidar de los niños. Es por esta razón que muchas veces aún las mujeres que logran tener trabajos donde anteriormente eran solo para hombres, no logran ser remuneradas de manera igualitaria.

Además en muchas sociedades las responsabilidades y trabajos realizados por el sexo masculino es considerado de mayor valor social que aquellas realizadas por el sexo femenino. Sin embargo gracias a los intentos de mejorar la calidad social y la seguridad alimentaria de las zonas rurales, se ha dado importancia y se ha visto que el papel de la mujer es parte esencial de la dinámica socioeconómica, por lo que al no ser tomada en cuenta en estos procesos, da como resultado una barrera para el desarrollo (Fernández y Rodríguez-Achung 2000).

Para realizar el perfil de género se ha tomado en consideración 2 tipos de trabajo (PNUD 2004):

Reproductivo el cual toma en cuenta todas las tareas y actividades dedicadas al cuidado y manutención de la casa y las personas que viven en ella.

Productivo toma en consideración las actividades relacionadas con la producción, los cuales sirven tanto para la venta como para consumo de los miembros de la familia.

Para estas actividades hay que hacer la diferenciación entre el control y el acceso a las actividades o trabajos realizados, ya que el control se refiere al poder de decisión y el acceso es la participación de los mismos. Además se tomarán en cuenta los factores de

cambio y de resistencias. El primero se refiere a los factores que influyen en contribuir a la igualdad de género y el segundo hace referencia a los factores que frenan el desarrollo de la igualdad de género. (Modificación del documento(PNUD 2004).

Con respecto al tema de generación, durante años se ha tenido el estereotipo que para los jóvenes de zonas rurales lo único importante es casarse jóvenes y dedicarse a la agricultura familiar, sin embargo en la actualidad, muchos migran de las zonas rurales tanto para buscar fuentes de estudio como de trabajo. Esta puede ser una de las razones, que para el año 2007 el 88.7% de los jóvenes de zona rural se encontraban dentro de la categoría de no pobres. Además el 52.4% de los (as) jóvenes de zonas rurales se son considerados inactivos ya sean porque están estudiando o porque dentro de este porcentaje se toman en cuenta a las jóvenes que solo se dedican al quehacer doméstico. Los otros 47.6 se consideran activos debido a que trabajan fuera de la zona rural o en las fincas familiares o aledañas, en este sentido el 64.3 de los (as) jóvenes tienen una ocupación no agrícola. Los adolescentes tienen 2 estrategias una a largo plazo y uno a corto plazo, la primera se refiere al matrimonio y la estrategia económica que tienen para su futuro y la segunda se refiere a la estrategia diaria, abarca temas como el estudio, trabajo, relación con los padres y hermanos, esparcimiento entre otros (Durston 2001).

Es por esta razón el PCC ha tratado de abarcar estos temas en sus ECA, sin embargo no se sabía aún, cuál había sido el impacto de los aprendizajes, ni cuales habían sido los cambios en estos temas.

3.5 Organizaciones comunitarias

Las organizaciones comunitarias han llegado a ser, en la mayoría de los casos, de gran ayuda para los pequeños productores, ya que como lo indica Avalos (2004), la asociación y organización buscan la transformación y el cambio positivo de los individuos, cohesionados en un mismo orden para cumplir objetivos y metas de la familia, comunidad, asociación o empresa (Avalos 2004).

Además las modalidades de desarrollo arraigadas en las organizaciones crean iniciativas tanto individuales como grupales, a la vez que trata de promover la distribución equitativa de ingresos, acceso a servicios y medios comunes (Kliksberg 1998), de esta manera cada vez son más las organizaciones que se preocupan por buscar nuevos mercados,

innovación en sus tecnologías, buscar capacitaciones y ayudas financieras tanto extranjera como nacional para nuevos proyectos y así hacer frente a la competencia.

En las organizaciones es de gran importancia tomar en cuenta tres aspectos (Kliksberg 1998):

- ✓ Eficiencia: que hagan un uso óptimo de recursos usualmente escasos, que contribuyan a mejorar la equidad.
- ✓ Generación de sostenibilidad: que favorezcan la formación de capacidades de sus integrantes, para así fortalecer la posibilidad de que la comunidad pueda seguir adelante en el tiempo.
- ✓ Y mejorar la calidad de vida de los asociados o integrantes de las organizaciones.

3.6 Aspectos conceptuales y metodológicos de recolección e interpretación de información

3.6.1. Concepto de la metodología de investigación (Mixta)

A. Metodología cualitativa:

Investigación acción- participativa (IAP): La investigación científica, ha logrado encontrar una mayor participación y apropiación del proceso y de los resultados por parte de la comunidad involucrada. Esto lo ha logrado con el IAP, el cual se caracteriza por tener un enfoque investigativo que se aplica a estudios sobre realidades humanas.

Esta metodología difiere de la tradicional, gracias al protagonismo de los grupos involucrados en diferentes niveles del proceso, lo cual implica la presencia real, concreta de los sujetos en una interrelación de la Investigación, de la Acción, y de la Participación (Rojas 2002).

B. Metodología cuantitativa: por medio de esta metodología se pueden recopilar información de datos cuantitativos para analizar.

El uso de la metodología mixta (cualitativa-cuantitativa), puede llegar a ser una buena herramienta debido a que la utilización de ambos enfoques puede lograr corregir los sesgos de cada metodología individual (Fernández 2002).

3.6.2 Conceptos de las metodologías para la obtención de datos

A. Entrevistas semi estructuradas

Esta técnica implica una conversación inmediata y personal o grupal entre dos más personas, el entrevistado (al que se le realizan las preguntas), y el entrevistador (quien realiza las preguntas). La característica de este instrumento es que puede darse la reformulación y la profundización de algunas áreas de interés, combinando algunas preguntas de alternativas abiertas con preguntas de alternativas cerradas de respuesta (Hernández Sampieri 2000).

Preguntas abiertas: son las preguntas en donde el entrevistado expresa libremente sus ideas, esto ayuda a recolectar información detallada, además el espacio queda abierto para formular nuevas ideas en la conversación, recolectando la información deseada.

Preguntas cerradas: en estas preguntas, el entrevistado contesta sí o no, brindándonos rápidamente la información que deseamos y nos brinda el control de la entrevista (Pardinas 1998).

B. Observación Participativa

Este método es un elemento fundamental de todo proceso investigativo, el cual consiste en observar a la vez que participamos en las actividades del grupo que se está investigando. De esta manera se recolecta información para luego registrarla y realizar su respectivo análisis (Nett 1980).

C. Informantes clave

Son personas que se encuentren directamente relacionadas con las actividades y la situación de estudio, son los expertos en el tema por lo que son los que nos pueden proporcionar la información requerida de manera más completa (Ruano 2007).

3.6.3 Método de evaluación-acción de aprendizaje (EVAA)

Se realizaron talleres bajo la metodología EVAA (Virginio Filho 2011), la cual tiene como objetivo evaluar y valorar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores generados en las familias productoras de cacao, los cuales recibieron capacitaciones de las ECA.

Esta metodología se desarrolla en cuatro etapas:

1. Diseño y planificación del proceso evaluativo: en la cual se construyen bases iniciales para organizar y realizar EVAA. Para esta investigación se utilizaron las líneas base del PCC.

2. Evaluación de impactos en el aprendizaje: se realiza por medio de recopilación de información (entrevistas y observación de campo) y el taller final participativo

3. Informe final del proceso y resultados de la evaluación: en esta etapa se hace entrega a los grupos interesados, de los resultados obtenidos.

4. Toma de decisiones y seguimiento: En esta fase se toman decisiones entre los participantes y los facilitadores la escogencia de temas para el seguimiento y fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.6.4 Triangulación

Con esta técnica se confronta los distintos los datos obtenidos de los tipos metodológicos utilizados para la recolecta de datos y así verificar la información obtenida.

“La triangulación simplemente consiste en la combinación de metodologías, fuentes de datos y de investigadores para el estudio de un mismo fenómeno con el objetivo de mejorar la validez de los resultados de la investigación” (Mathison 1988, citado por (Medina y Delgado 1999).

4. METODOLOGÍA APLICADA

4.1 Ubicación Talamanca

Talamanca cuenta con un clima tropical húmedo en la zona costera, con temperaturas promedio de 24 a 30° C. Se encuentra localizado entre las coordenadas geográficas 09°25'40" latitud norte y 83°01'20" longitud oeste. Su elevación va desde los 32 hasta los 3000 msnm, su precipitación pluvial en promedio es de 2.100 mm. al año.

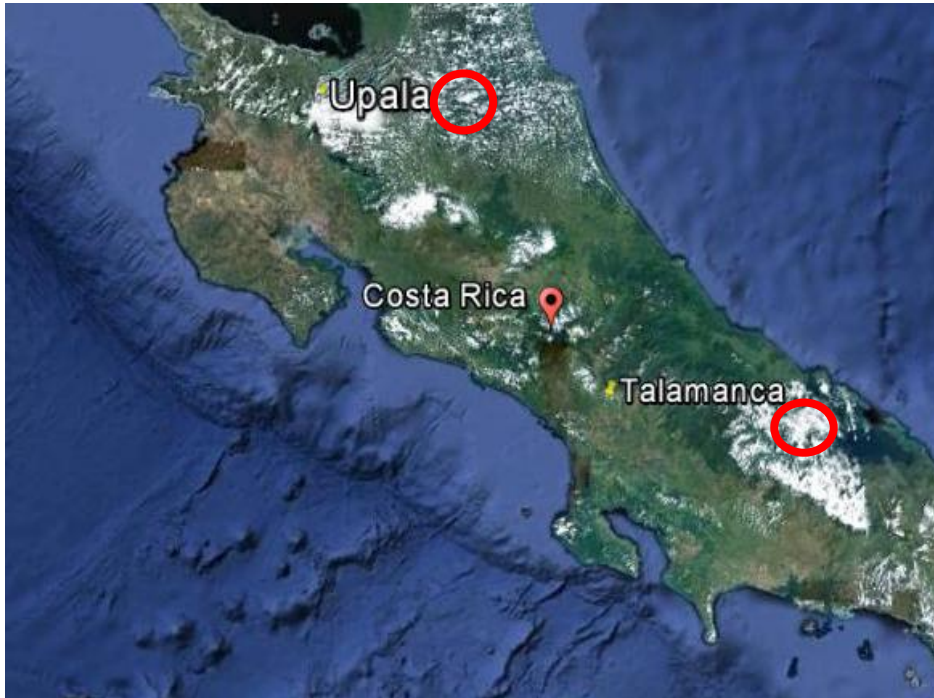
Su población es de 25,857 habitantes aproximadamente y su extensión es de 2,809.93 km², en dirección noreste a suroeste, desde unos tres kilómetros aguas arriba de la desembocadura del río Sixaola, frontera con Panamá hasta la cima del cerro Chirripó. (www.corredortalamanca.org).

El cantón de Talamanca es considerado uno de los más pobres de Costa Rica, el cual presenta grandes porcentajes de analfabetismo, mortalidad infantil entre otros, pero por otro lado presenta gran biodiversidad y paisajismo. En general la condición socio económica de la población es dependiente en gran medida de los monocultivos del banano y plátano que son los principales cultivos tanto en la cuenca media como baja del río Sixaola, además presenta empleos de baja calidad, caracterizados por salarios bajos, empleos temporales y carencia de garantías sociales, para la cual la población femenina es la más afectada (PNUD 2006).

4.2 Ubicación Upala

Upala se encuentra localizado entre las coordenadas geográficas 10°52'11" Latitud Norte y 85°09'57" Longitud Oeste, tiene una altitud que va desde los 48 hasta los 500 msnm, su población es de población de 44,990 habitantes aproximadamente y cuenta con una extensión de 1,580.67 km². (es.wikipedia.org)

Esta zona se caracteriza por la diversificación, modernización e integración a nuevos mercados externos especialmente en el área agropecuaria como la agricultura, que ocupa aproximadamente el 9%; bosques, con el 18% y pastos (para la ganadería de doble propósito, leche, cría y carne), con el 73%. Estas actividades fundamentan la base social y económica de la región, como generadores de riqueza y empleo, además esta zona presenta un alto porcentaje de alfabetización e inclusión de personas a la educación tanto técnica como universitaria (Pnud 2005).



*Figura 2. Ubicación de Talamanca y Upala en Costa Rica
Fuente: Google earth 2012*

4.3 Enfoque del estudio

Para el desarrollo de esta investigación se utilizaron los enfoques cualitativos y cuantitativos, ya que de esta manera los datos obtenidos se pudieron manejar tanto por categorías como por variables cuantificadas.

4.4 Muestreo

Para la realización de esta investigación se muestreo al menos un 10%, del total de las familias que asistieron a las sesiones en las ECA.

Se trabajó con 4 familias por comunidad en cada una de las zonas. Para tal fin, se dividió la muestra en dos tipos de familias:

- 1: Familias participantes con más del 60% de asistencia en las sesiones. Estas familias obtuvieron un certificado de graduación de las ECA, por lo cual se identifican como el grupo de los “G”.
- 2: Familias participantes con menos del 40% de asistencia en las sesiones, quienes no lograron cumplir con el mínimo de sesiones para graduarse y los cuales se identificaran con las letras “NG”.

4.4.1 Caso Talamanca

En Talamanca vive más de la mitad de la población indígena nativa de Costa Rica, en los cuales se encuentran las tribus Bribri y Cabecar, cada una con su propio idioma y costumbres. Tradicionalmente y por cultura, en la región se cultivaba cacao de manera extensiva con muy pocos insumos y poco esfuerzo debido a que al considerarse el cacao una de las esposas de su Dios debía dejarse crecer de manera natural sin manejo. Además el cacao es ó era de gran importancia para los bibris, especialmente para llevar a cabo las ceremonias religiosas ya que consideraban que los espíritus malos mataban a la gente y se las comían, así que para alejarlos o tranquilizarlos les ofrecían sangre de humano (chocolate) y carne humana (las mazorcas del cacao) (Chacón, 2006).

Sin embargo a finales del siglo XIX llegaron las empresas bananeras a la zona, desalojando a los nativos de buena parte de sus tierras y despojándolos de sus preciados cultivos, convirtiendo a esta región en una de las primeras del mundo en ser exportador de banano. En los años 30 llegó el mal de Panamá a la zona afectando el cultivo de banano, por lo que las empresas bananeras se retiraron y algunos de los administradores que quedaron quisieron retomar el cultivo del cacao. Por este motivo los indígenas regresaron de sus refugios en las montañas para establecerse en la zona una vez más, en donde retomaron las plantaciones de cacao y cultivos de subsistencia de la manera tradicional, utilizando el cacao como moneda para comprar productos que les eran intercambiados por los administradores de la zona (Alpizar & Artiaga 2009).

En 1978 el área fue devastada por la aparición de una plaga de moniliasis de rápida propagación (*Moniliophthora Roreri*) como resultado de ello, la mayoría de las plantaciones de cacao fueron reducidas o abandonadas y muchas de ellas fueron transformadas en pastizales para ganado y sistemas de cultivo a corto plazo. Para ayudar a la población local a encarar la crisis social y económica causada por la aparición de la moniliasis, una ONG local, la Asociación ANAI, y luego otras dos organizaciones: la Asociación de Pequeños Productores de Talamanca (APPTA) y el Corredor Biológico Talamanca Caribe (CBTC) dieron inicio a un conjunto de actividades para animar a los agricultores a poner en práctica métodos que promovieran la conservación del medio ambiente y que a la vez generaran ingresos. También promovió el que los agricultores se organizaran y formaran una cooperativa para la comercialización para introducir y asistir el desarrollo de la

comercialización de productos orgánicos certificados y también el desarrollo del turismo ecológico. A pesar de que el éxito de esta iniciativa ha sido reconocido internacionalmente, Talamanca sigue siendo el cantón con el Índice de Desarrollo Humano (IDH) más bajo y de mayor Rezago Social del país (UNICEF, 2006), además históricamente esta población ha sufrido de diversas formas de abuso como lo son la discriminación, aculturación, explotación e invisibilización por parte de la población no indígena (gobierno, medios de comunicación etc...), lo que ha afectado de forma significativa su calidad de vida y desarrollo. Por otro lado muchas organizaciones han llegado como salvadores con un enfoque asistencialista, que en lugar de ayudar a las poblaciones locales, más bien los convierten en seres pasivos. (Alpizar & Artiaga 2009).

Con respecto a la educación gubernamental, en algunas ocasiones ha sido percibida por la población indígena como un elemento amenazante ya que no colabora en la preservación de sus costumbres y conocimientos (UNICEF, 2006), aunque en la actualidad se imparten lecciones sobre la lengua autóctona de 2 a 3 veces por semana, esto no ha sido suficiente para lograr que más personas participen en la educación, ya que existen otros factores como la economía familiar, distancia a los centros de educación, malos caminos entre otros que influyen en la decisión de no asistir, por esta razón es que aproximadamente el 15.4% de la población indígena es analfabeta.

Por la historia y el potencial del cacao en la zona es que el PCC quiso fomentar las mejoras en los cacaotales para contribuir a la economía de las familias. Para lograr esto, se trabajó con promotores que hablasen la lengua autóctona para reducir las barreras de comunicación. Por otro lado se realizaron 2 promociones de graduados de las ECA para contribuir con la mayor cantidad posible de familias, sin embargo para este estudio solo se tomó en cuenta la segunda promoción la cual cuenta con una modificación en la metodología y el contenido de las ECA. Esta modificación se realizó con base en la retroalimentación de la primera promoción de participantes y facilitadores, lo que la hace más completa y posiblemente más eficaz en los aprendizajes.

La población total participante fue de 250 familias, para lo cual se tomó el 13% de la población, lo que es aproximadamente 32 familias del total de familias participantes. Estas 32 familias correspondieron a una muestra de 8 comunidades de un total de 22 comunidades.

Para la selección de las comunidades se tomaron varios criterios:

1. Que las comunidades fueran representativas de todas las zonas del área de estudio, lo que significa estas se encontraban dispersas por toda el área en el cual se trabajaron las ECA.
2. Que las comunidades tuvieran participantes que hayan participado en más del 60% de las sesiones y otras que hayan participado en menos del 40% de las sesiones.

Cuadro 3. Unidad de muestreo de la región de Talamanca

Comunidades	Total de Familias	División de familias según sesiones
Shiroles	4	Se escogen por comunidad 2 familias con asistencia mayor al 60% de sesiones y 2 familias con una asistencia menor al 40%
Amubri	4	
Cachabri	4	
Corbita	4	
Mojoncito	4	
Bajo Coen	4	
Katsi	4	
Namu Woki	4	
8	32	

4.4.2 Caso Upala

Upala se encuentra ubicado cerca de la frontera con Nicaragua, quien hasta finales de la década de 1960, mantenía relaciones sociales y económicas intensas con ese país, mientras que con Costa Rica aun no existía comunicación terrestre; los ríos eran considerados el principal medio de transporte. Sin embargo para la década de los 70 después de la revolución sandinista del 79, el Gobierno de Costa Rica realizó esfuerzos por incorporar el territorio al país, sin embargo esa integración se ha dado en condiciones poco favorables. Desde finales de la década de los 80, se ha venido experimentando los efectos de políticas e inversiones marginales y desde la última década, la crisis en la agricultura, la falta de políticas gubernamentales de apoyo a los pequeños productores y el tipo de

inversión que se ha generado en la zona ha desarrollado una nueva dinámica económica, en donde las grandes empresas han venido desplazando a los pequeños productores (MAG, 2004).

El cacao también se vió afectado por lo anteriormente dicho, además podemos agregar que se desarrolló de manera similar a Talamanca, ya que en épocas anteriores (alrededor de los años 50) el cacao abundaba en esas zonas y era exportando principalmente a centros de acopio en Nicaragua ya que como se comentó, las condiciones de comunicación y de comercio eran mejor con ese país que las que se tenía con Costa Rica. Sin embargo aunque en esta zona si se daba un mayor y mejor manejo que en Talamanca, para los años 70 la zona también se vio afecta por la plaga de la moniliasis y por la guerra de territorio que existió en la época. Por esas razones muchas hectáreas de cacao fueron abandonadas y muchas otras derribadas por inmigrantes que huían del caos político y de las pérdidas provocadas por la moniliasis, reemplazando el cacao por actividades agrícolas de subsistencia y más recientemente prácticas monocultivistas como la ganadería y la piña (MAG, 2004).

Actualmente, debido al gran auge del cacao en el mercado y por las condiciones favorables de la zona para el cultivo del cacao, es que varias organizaciones y universidades se han unido para reactivar y rehabilitar los cacaotales abandonados, así como promover nuevamente este cultivo para ayudar a incrementar la economía en una de las zonas con menor índice de desarrollo humano (IDH).

A pesar de que Upala se encuentra junto con Talamanca en el grupo de los cantones con menor IDH y de analfabetismo (mayor a 10%), esta zona presenta la característica de tener mejor condiciones de vida de acuerdo a los servicios públicos y acceso de vías públicas lo que facilita las condiciones para llegar cada vez aun mayor crecimiento social y económico, contrario a Talamanca.

Para promover este crecimiento económico y social es que el PCC trabajó en la zona promoviendo y capacitando en temas para el manejo de los cacaotales. Para el caso de Upala, su integración en la participación en las ECA del PCC fue menor a las comunidades de Talamanca, por lo que en esta región se consideró evaluar al 16% de la población participante de las 150 familias que asistieron a las ECA, lo que equivale a 24 familias.

En cada comunidad se evaluaron 4 familias: 2 familias que hayan participado en más del 60% de las sesiones y otras que hayan participado en menos del 40% de las sesiones. En total se evaluaron 6 de las 21 comunidades que participaron en las ECA. Para la selección de las comunidades se tomó en cuenta los mismos criterios escogidos para la región de Talamanca.

Cuadro 4. Unidad de muestreo de la región de Upala

Comunidades	Familias	División de familias según sesiones
Katira	4	Se escogen por comunidad 2 familias con asistencia mayor al 60% de sesiones y 2 familias con una asistencia menor al 40%
Colonia Naranjeña	4	
Pataste	4	
Las Pavas	4	
La Victoria	4	
San Ramón	4	
6	24	

4.5 Técnicas de investigación

Para esta investigación se utilizaron distintos procedimientos de investigación con el fin de lograr la triangulación de datos para obtener mayor confiabilidad e interpretación de la información generada.

Los procedimientos de investigación y los análisis estadísticos se describen a continuación, por cada uno de los temas desarrollados.

Seguridad alimentaria (ver formato de entrevista en el anexo 3): Se realizó una entrevista en donde se evaluó el sistema agroforestal (SAF) de la finca en general, para conocer el aporte a la seguridad alimentaria que brindan los cacaotales. Para ello se realizó una entrevista en donde se tomó en cuenta la diversidad de especies presentes en la finca, el porcentaje de especies que consumen, las que son utilizadas para la venta y el porcentaje utilizado para alimentar a los animales. Posteriormente se evaluó con la tabla de los siete rasgos alimenticios básicos para la nutrición, basado en el estudio realizado por FAO

(2010), en donde toma en cuenta el aporte en proteínas, carbohidratos, hierro, zinc, ácido fólico, vitamina A y C. Para realizar el análisis estadístico, se utilizaron análisis de correspondencia para obtener gráficamente las relaciones de correspondencia entre las variables del eje “x” con el eje “y”.

Equidad de género y generación (ver entrevista en el anexo 4): Se realizó una entrevista en donde se evaluó el tema de género y generacional, lo cual ayudó a conocer la situación de las familias luego de la asistencia a las sesiones de las ECA. Para este tema se tomaron como categorías de evaluación los tipos de trabajo que realiza cada uno de los integrantes de la familia: reproductivo y productivo, para lo cual las personas participantes trabajaron con la actividad del “reloj”, en donde indicaban la distribución de su tiempo en un día normal. Como la mayoría de los participantes de la zona de Talamanca no sabían leer ni escribir, se procedió a utilizar lápices de colores, en donde cada actividad tenía un color específico para colorear dentro del reloj, esta misma metodología se utilizó para la zona de Upala aunque las condiciones de alfabetización son mejores. Para este tema se realizó un análisis estadístico utilizando tablas de contingencia para observar las diferencias estadísticas entre graduados, no graduados y entre las zonas.

Organizaciones: Se realizaron entrevistas con los actores claves y productores en el tema de organizaciones, para conocer sobre las mejoras que han tenido después de las ECA. Las categorías de análisis estuvieron medidas por la eficiencia (contribución a la mejora de equidad), generación de sostenibilidad (formación de capacidades de sus integrantes – fortalecimiento de comunidad) y mejora de la calidad de vida de los asociados o integrantes de las organizaciones por medio de oportunidades (el número de socios, producción de cacao, comunicación entre la organización y los productores y el papel de los promotores dentro de la organización).

Aprendizajes adquiridos con respecto al cacaotal: Se realizó también una entrevista donde se evaluaron las habilidades, conocimientos y actitudes de los productores, en los temas impartidos en las sesiones de las ECA, así como el estado del cacaotal.

En el cuadro 5, se presentan los temas analizados, según los indicadores de evaluación para conocimiento, habilidades, actitudes, valores y estado del cacaotal:

Cuadro 5. Indicadores para evaluación de conocimientos en temas sobre cacao.

Tema de referencia	Conocimiento
Biología reproductiva del cacao	Importancia de polinización. Arboles superiores.
Control de enfermedades	Tipos de enfermedades. Propagación de enfermedades. Control de enfermedades.
Propagación vegetativa	¿Qué es la injertación? Tipos de injertación. Ventajas de los injertos.
Planificación agroforestal de fincas	Ventajas de la agroforestería. Servicios ambientales en su cacaotal. Estrategia para mejorar la calidad de la finca (arboles maderables y frutales)
Diseño y manejo de sombra	¿Qué es saneamiento de los arboles? ¿Cuál es la poda utilizada? Manejo de sombra temporal
Manejo de plantaciones injertadas	Distancia de siembra entre arboles de cacao, maderables y frutales. Diferencia entre plantas de semillas e injertadas. Trazado de parcela
Calidad del cacao	Forma de recolección Fermentación Secado y almacenado
Renovación y condiciones generales del cacaotales	Métodos para renovar el cacaotal Recursos disponibles Condiciones del cacaotal

Cuadro 6. Indicadores para la evaluación de habilidades y actitudes en temas sobre cacao

Tema de referencia	Habilidades	Actitud	
		Si	No
Biología reproductiva del cacao	Escogencia de árboles superiores. Técnicas para estimulación de floración. Polinización manual.		
Control de enfermedades	Detección de enfermedades. Manejo de las enfermedades.		
Propagación vegetativa	Prácticas de injertación Cantidad de injertos con buen resultado.		
Planificación agroforestal de fincas	Diversificación del cacaotal. Reconocimiento de los Servicios ambientales en su cacaotal. Estrategia para mejorar la calidad de la finca (árboles maderables y frutales)		
Diseño y manejo de sombra	Manejo de autosombra Manejo de la sombra Manejo de sombra temporal		
Manejo de plantaciones injertadas	Distancia de siembra entre árboles de cacao, maderables y frutales. Diferencia entre plantas de semillas e injertadas. Trazado de parcela		
Calidad del cacao	Identificación entre mazorcas enfermas/ inmaduras y sanas Buena de recolección Forma de fermentación, secado y almacenado		
Renovación y condiciones generales del cacaotales	Renovación del cacaotal Reconocimiento de recursos disponibles Reconocimiento de las Condiciones del cacaotal		

Para la obtención de la información en el tema de conocimiento, también se utilizó la observación en las visitas a las fincas para evaluar el estado del cacaotal, para ello se utilizó una guía con criterios como: Control de monillia y otras enfermedades, biología reproductiva del cacao y árboles superiores, Propagación vegetativa (prácticas de injertación), planificación agroforestal de fincas, diseño y manejo de sombra y servicios ambientales, calidad de cacao (conocimientos sobre genética del grano y buenas prácticas

en la recolección, fermentación, secado y almacenado de la semilla), manejo de plantaciones injertadas de cacao (clones) y rehabilitación/renovación de cacaotales.

Para este método se evaluó el estado actual del cacaotal de cada familia participante en las sesiones de las ECA, para la evaluación se utilizaron los indicadores mostrados en el cuadro 8.

Cuadro 7. Evaluación de indicadores para la observación participante

Tema de referencia	Estado del cacaotal
Biología reproductiva del cacao	Escogencia de árboles superiores. Técnicas para estimulación de polinización. Polinización manual.
Control de enfermedades	Detección de enfermedades. Manejo de las enfermedades.
Propagación vegetativa	Prácticas de injertación Cantidad de injertos con buen resultado.
Planificación agroforestal de fincas	Diversificación del cacaotal. Reconocimiento de los Servicios ambientales en su cacaotal. Estrategia para mejorar la calidad de la finca (árboles maderables y frutales)
Diseño y manejo de sombra	Manejo de autosombra Manejo de la sombra Manejo de sombra temporal
Manejo de plantaciones injertadas	Distancia de siembra entre árboles de cacao, maderables y frutales. Diferencia entre plantas de semillas e injertadas. Trazado de parcela
Calidad del cacao	Identificación entre mazorcas enfermas/ inmaduras y sanas Buena de recolección Forma de fermentación, secado y almacenado
Renovación y condiciones generales del cacaotales	Renovación del cacaotal Reconocimiento de recursos disponibles Reconocimiento de las Condiciones del cacaotal

Todos los aspectos de los cuadros 5, 6 y 7 fueron evaluados según los puntajes y categorías del cuadro 8.

Cuadro 8. Valoración de indicadores para la observación participativa

Categoría general impacto de aprendizaje	Puntaje
Muy deficiente	1 a 1,5
Baja	1,6 a 2,5
Regular	2,6 a 3,5
Buena	3,6 a 4,5
Excelente	4,6 a 5

Ver anexo 7. Fuente: Virginio Filho, 2011

Por último, como análisis estadístico se utilizaron tablas de contingencias para observar cual de las familias (G o NG) entre las zonas (Upala-Talamanca), obtuvo mejor calificación tanto para conocimientos, habilidades, actitudes y estado de los cacaotales. Además se realizaron tablas de contingencia para observar cual de los temas impartidos obtuvo mejor calificación según estado ante las ECA y entre zonas considerando la clasificación de variables (conocimientos, habilidades, actitudes y estado de los cacaotales).

Se utilizó la metodología de evaluación-acción de aprendizaje (EVAA). Esta metodología permitió la triangulación de los datos de conocimiento, habilidades y actitudes, a partir de la integración de diferentes técnicas. Su aplicación se llevo acabo de la siguiente manera:

Fases del método:

1. Diseño y planificación del proceso evaluativo: se realizó la revisión bibliográfica de las líneas bases del PCC, para conocer el currículo impartido en las ECA, escogencia de las familias y las comunidades participantes.
2. Evaluación de impactos en el aprendizaje: se aplicaron los métodos de observación y entrevistas para la recopilación de información, que se utilizó para el taller final. se realizó el taller participativo con una duración de aproximadamente 3,5 horas. Se llevó a cabo un taller por comunidad en donde, en la mayoría de los casos, asistieron las 4 familias que formaron parte de la investigación.

3. Informe final del proceso y resultados de la evaluación: Se presentaron los datos obtenidos en campo del estudio.
4. Toma de decisiones y seguimiento: en esta etapa se realizará la devolución de datos obtenidos a los interesados.

En este taller se entregó a cada uno de los participantes, una carpeta con sus resultados obtenidos en la entrevista y la observación de campo en el cacaotal. Además se llevó a cabo una actividad donde los participantes pasaron por “estaciones fotográficas”. Cada estación estuvo relacionada con preguntas entregadas en la hoja para autoevaluación, esto con el propósito de valorar los aprendizajes de los participantes sobre conocimientos promovidos en la implementación participativa.

Al final de la sesión, los participantes pudieron comparar los datos de la carpeta (observación en campo), con los datos obtenidos en la actividad, esto para que los participantes reconozcan los aprendizajes obtenidos y cuáles son los que deberían reforzar, seguido a esto los participantes tuvieron un tiempo de reflexión de los conocimientos y aprendizajes adquiridos, para luego realizar cada uno su autoevaluación de conocimientos, habilidades, actitudes (Anexo 7).

Los datos obtenidos en la actividad de “estaciones fotográfica” se promediaron para luego presentar los resultados al final del taller.

Las categorías de análisis y los puntajes de evaluación (Virginio Filho, 2011) se pueden observar en el cuadro 8 y se explican a continuación:

Excelente /Puntaje 5 (4,6 - 5): Cuando se considera que el resultado del aprendizaje fue muy positivo, con evidencias muy claras de que hubo apropiación e impactos muy relevantes.

Bueno/ Puntaje 4 (3,6 - 4,5): Cuando la apreciación indica que el aprendizaje fue positivo los resultados logrados son satisfactoriamente buenos.

Regular/Puntaje 3 (2,6 - 3,5): Cuando el criterio de los participantes ante el aprendizaje y las evidencias de logro estuvo en un nivel intermedio.

Baja/Puntaje 2 (1,6 - 2,5): Se considera, a partir de las evidencias y criterios de los participantes, que el aprendizaje y los resultados fueron bajos.

Muy deficientes/Puntaje 1 (1 - 1,5): Cuando la apreciación y las evidencias indican que no hubo o que fue muy deficiente el aprendizaje y los impactos relacionados.

4.6. Triangulación

Se tomaron los datos obtenidos en los distintos insumos (entrevistas, observación participante y auto evaluación) para lo cual se utilizó como análisis estadístico, la estadística descriptiva, en donde se utilizó la media de los datos obtenidos tanto en observación de campo como en autoevaluación (Habilidades-Actitudes) y para conocimientos se agregó los resultados del examen de las estaciones fotográficas.

Para calificar los datos obtenidos en la autoevaluación, se utilizó el Índice y Nivel Integrado de Valoración y Aprendizaje (INIVA) propuesto en el método EVAA, el cual se utiliza para indicar la categoría de impacto de aprendizaje que integra las categorías de aprendizaje (conocimientos, habilidades y actitudes), se suman los promedios obtenidos para cada categoría ($INIVA = \text{Prom (C)} + \text{Prom (H)} + \text{Prom (A)} / 3$), además se aplicó esta misma metodología para los datos obtenidos en la observación de campo y de esta manera tener una comparación entre las INIVA.

5. RESULTADOS

5.1 Conocimientos, Habilidades, Actitudes y Estado del cacaotal por temas de ECA.

Al realizar las tablas de contingencia para los distintos criterios (cuadro 14, 15, 16, 17), se pudo observar que para la mayoría de ellos no existe asociación significativa entre los participantes graduados y no graduados de las escuelas de campo (ECAS) y los diferentes temas impartidos.

A continuación se presentan los cuadros por criterio y se indican los temas en los cuales existió asociaciones significativas obtenidas para ambas zonas.

Para la zona de Upala existió independencia entre el estado de los participantes y los temas de: Biología reproductiva (BRC) en conocimientos, Manejo de plantaciones injertadas (MPI) y propagación vegetativa (PV) en habilidades y este mismo tema para el estado del cacaotal.

Para la zona de Talamanca fueron: Planificación Agroforestal (PAG) en conocimientos y en actitudes.

Cuadro 9. Calificación de conocimientos para graduados y no graduados, según temas impartidos en las sesiones de las ECA

Tema	Conocimientos Talamanca				Conocimientos Upala			
	Calific.	G	NG	Chi cuadrado	Calific.	G	NG	Chi cuadrado
Biología reproductiva del cacao (BRC)	Bajo	7	6	0.2510	Bajo	3	9	0.0094*
	Deficiente	4	8		Deficiente	0	1	
	Excelente	5	2		Excelente	9	2	
Control de enfermedades (CE)	Bajo	1	0	0.431	Deficiente	1	2	0.3083
	Bueno	1	0		Excelente	10	6	
	Deficiente	1	3		Regular	1	3	
	Excelente	10	10					
	Regular	3	3					
Propagación vegetativa (PV)	Bajo	1	0	0.2672	Deficiente	0	1	0.1218
	Bueno	1	0		Excelente	11	7	
	Deficiente	2	5		Regular	1	4	
	Excelente	8	5					
	Regular	4	6					
Planificación Agroforestal (PAG)	Bueno	2	0	0.1036	Excelente	10	11	0.5337
	Deficiente	0	2		Regular	2	1	
	Excelente	10	8					
	Regular	4	6					
Diseño y Manejo de sombra (DSM)	Bajo	1	1	0.8331	Deficiente	1	2	0.6731
	Bueno	0	1		Excelente	9	7	
	Deficiente	4	4		Regular	2	3	
	Excelente	4	4					
	Regular	7	6					
Manejo Plantaciones injertadas (MPI)	Bajo	0	1	0.0265*	Deficiente	1	3	0.0946
	Deficiente	2	5		Excelente	11	7	
	Excelente	11	3		Regular	0	2	
	Regular	3	7					
Calidad del Cacao (CC)	Bajo	1	0	0.562	Deficiente	1	5	0.0767
	Bueno	0	1		Excelente	8	4	
	Deficiente	5	6		Regular	3	1	
	Excelente	5	4					
	Regular	5	5					
Renovación y Condiciones del cacaotal (RCC)	Bajo	2	4	0.1961	Bajo	0	1	0.6964
	Bueno	0	1		Deficiente	1	1	
	Deficiente	0	2		Excelente	10	9	
	Excelente	13	8		Regular	1	1	
	Regular	1	1					

Cuadro 10. Calificación de habilidades de graduados y no graduados, según temas impartidos en las sesiones de las ECA.

Tema	Habilidades Talamanca				Habilidades Upala			
	Calific.	G	NG	Chi cuadrado	Calific.	G	NG	Chi cuadrado
Biología Reproductiva del Cacao (BRC)	Deficiente	13	15	0.3928	Deficiente	9	9	0.2482
	Excelente	2	1		Excelente	1	0	
	Regular	1	0					
Control de Enfermedades (CE)	Bajo	2	1	0.5977	Bajo	1	2	0.4512
	Bueno	1	0		Excelente	8	6	
	Deficiente	1	1					
	Excelente	12	14					
Propagación Vegetativa (PV)	Deficiente	12	9	0.1771	Deficiente	0	5	0.0029*
	Excelente	3	7		Excelente	11	4	
	Regular	1	0		Regular	0	1	
Planificación Agroecológica (PAG)	Bajo	0	1	0.2023	Deficiente	1	0	0.5121
	Deficiente	0	2		Excelente	8	8	
	Excelente	10	9		Regular	2	2	
	Regular	6	4					
Diseño y Manejo de Sombra (DMS)	Bajo	4	2	0.1000	Bajo	0	1	0.3519
	Bueno	1	4		Deficiente	2	2	
	Deficiente	7	5		Excelente	9	4	
	Excelente	4	2		Regular	1	2	
	Regular	0	3					
Manejo de Plantaciones Injertadas (MPI)	Bajo	1	0	0.2869	Bajo	1	0	0.0048*
	Bueno	1	0		Deficiente	0	4	
	Deficiente	2	3		Excelente	11	4	
	Excelente	6	3		Regular	0	2	
	Regular	6	10					
Calidad del Cacao (CC)	Bajo	2	2	0.7794	Bajo	1	2	0.4638
	Bueno	3	2		Deficiente	2	1	
	Deficiente	4	6		Excelente	8	5	
	Excelente	4	5		Regular	0	1	
	Regular	3	1					
Renovación y Condiciones del Cacao (RCC)	Bajo	3	3	0.8181	Bajo	1	1	0.3102
	Deficiente	2	2		Deficiente	0	1	
	Excelente	9	7		Excelente	10	6	
	Regular	2	4		Regular	0	1	

Cuadro 11. Calificación de las actitudes de los graduados y no graduados, según temas impartidos en las sesiones de las ECA.

Tema	Actitudes Talamanca				Actitudes Upala			
	Calif	G	NG	Chi cuadrado	Calif	G	NG	Chi cuadrado
Biología reproductiva de cacao (BRC)	Excelente	10	8	0.4988	Excelente	9	9	0.4521
	Regular	2	1		Bajo	1	0	
	Deficiente	4	7		Deficiente	2	3	
Control de Enfermedades (CE)	Bajo	1	0	0.2129	Excelente	12	12	>0.9999
	Bueno	2	0					
	Deficiente	1	1					
	Excelente	12	15					
Propagación Vegetativa (PV)	Bajo	1	0	0.218	Excelente	12	12	>0.9999
	Deficiente	3	1					
	Excelente	11	15					
	Regular	1	0					
Planificación Agroforestal (PAG)	Bueno	2	0	0.0307*	Excelente	12	12	>0.9999
	Excelente	14	13					
	Regular	0	3					
Diseño y Manejo de sombra (DMS)	Bajo	2	2	0.3427	Excelente	12	12	>0.9999
	Bueno	2	1					
	Deficiente	1	0					
	Excelente	11	11					
	Regular	0	2					
Manejo Palntaciones Injertadas (MPI)	Bajo	1	1	0.6311	Deficiente	0	1	0.25
	Bueno	3	1		Excelente	11	11	
	Deficiente	0	1		Regular	1	0	
	Excelente	9	9					
	Regular	3	4					
Calidad del Cacao (CC)	Bueno	4	6	0.2148	Bajo	0	1	0.2318
	Deficiente	0	2		Excelente	12	11	
	Excelente	9	7					
	Regular	3	1					
Renovación- Condiciones del Cacao (RCC)	Bajo	2	0	0.3242	Excelente	12	12	>0.9999
	Bueno	1	1					
	Excelente	11	14					
	Regular	2	1					

Cuadro 12. Calificación del estado de los cacaotales de los graduados y no graduados, según temas impartidos en las sesiones de las ECA.

Tema	Estado cacaotal Talamanca				Estado Cacaotal Upala			
	Calif	G	NG	Chi cuadr pearson	Calif	G	NG	Chi cuadr pearson
Biología reproductiva del Cacao (BRC)	Bajo	7	9	0.3268	Bajo	6	7	0.8929
	Excelente	2	1		Deficiente	2	2	
	Regular	2	0					
	Deficiente	5	6					
Control de enfermedades (CE)	Deficiente	12	13	0.6685	Deficiente	2	2	0.8761
	Excelente	4	3		Excelente	5	6	
Propagación Vegetativa (PV)	Bajo	1	0	0.2742	Deficiente	0	5	0.0033*
	Deficiente	12	10		Excelente	10	5	
	Excelente	3	6					
Planificación Agroforestal (PAG)	Bajo	2	4	0.3983	Bueno	2	0	0.2107
	Bueno	3	3		Deficiente	1	2	
	Deficiente	1	2		Excelente	7	8	
	Excelente	8	3		Regular	1	0	
	Regular	2	4					
Diseño y Manejo de Sombra (DMS)	Bajo	1	3	0.1758	Bajo	1	0	0.1903
	Bueno	3	6		Deficiente	2	2	
	Deficiente	11	6		Excelente	7	3	
	Excelente	0	1		Regular	1	4	
	Regular	1	0					
Manejo de Plantaciones Injertadas (MPI)	Bueno	1	0	0.4729	Deficiente	1	2	0.473
	Deficiente	4	5		Excelente	10	8	
	Excelente	11	11					
Calidad del Cacao (CC)	Bajo	3	4	0.7647	Bajo	1	1	0.1727
	Bueno	2	2		Deficiente	0	2	
	Deficiente	2	4		Excelente	7	4	
	Excelente	6	3		Regular	0	1	
	Regular	3	3					
Renovación- Condiciones del Cacotal (RCC)	Bajo	3	3	0.298	Bajo	1	1	0.3669
	Bueno	0	1		Deficiente	1	3	
	Deficiente	9	8		Excelente	9	5	
	Excelente	2	4					
	Regular	2	0					

5.2. Triangulación de datos

Con la autoevaluación se obtuvo que no existió una asociación estadísticamente significativa para la mayoría de los temas sin embargo los únicos que la presentaron fueron: en la zona de Talamanca en conocimientos fue el tema de Biología reproductiva para el criterio de habilidad fue el tema de Biología reproductiva y Diseño y manejo de sombra y para Upala fueron Planificación agroforestal y Manejo de plantaciones injertadas.

Cuadro 13. Autoevaluación de los participantes sobre los temas recibidos en las ECA

Tema	Conocimientos Talamanca				Conocimientos Upala			
	Calif.	G	NG	Chi Cuadrado	Calif.	G	NG	Chi Cuadrado
Biología Reproductiva	Bajo	0	2	0.012*	Bajo	0	1	0.6007
	Bueno	9	1		Bueno	7	6	
	Excelente	1	0		Excelente	3	2	
	Muy Deficiente	1	3		Regular	2	3	
	Regular	2	4					
Control de enfermedades	Bajo	0	1	0.1623	Bueno	4	8	0.2333
	Bueno	6	2		Excelente	3	1	
	Excelente	6	3		Regular	5	3	
	Muy Deficiente	0	1					
	Regular	1	3					
Propagación vegetativa	Bajo	2	3	0.4587	Bajo	1	3	0.288
	Bueno	3	1		Bueno	5	4	
	Excelente	2	0		Excelente	4	1	
	Muy Deficiente	3	3		Regular	2	4	
	Regular	3	3					
Planificación Agroforestal	Bajo	2	2	0.2096	Bajo	1	0	0.5433
	Bueno	2	3		Bueno	7	6	
	Excelente	7	2		Excelente	2	2	
	Muy Deficiente	0	2		Regular	2	4	
	Regular	2	1					
Diseño y Manejo de Sombra	Bajo	1	1	0.5471	Bajo	0	1	0.6007
	Bueno	6	4		Bueno	7	6	
	Excelente	5	2		Excelente	3	2	
	Muy Deficiente	0	1		Regular	2	3	
	Regular	1	2					
Manejo Plantaciones Injertadas	Bajo	2	1	0.253	Bajo	1	0	0.5836
	Bueno	5	1		Bueno	6	7	
	Excelente	3	2		Excelente	4	3	
	Regular	3	6		Regular	1	2	
Calidad de cacao	Bajo	0	1	0.3989	Bajo	0	1	0.414
	Bueno	2	1		Bueno	4	7	
	Excelente	8	6		Excelente	4	2	
	Muy Deficiente	0	1		Muy Deficiente	1	1	
	Regular	3	1		Regular	3	1	
Renovación de cacaotales	Bajo	0	1	0.1352	Bajo	0	2	0.1577
	Bueno	5	1		Bueno	5	7	
	Excelente	7	5		Excelente	6	2	
	Muy Deficiente	0	2		Regular	1	1	
	Regular	1	1					
Condiciones Generales del Cacaotal	Bueno	7	5	0.3921	Bueno	8	4	0.2359
	Excelente	5	2		Excelente	2	5	
	Muy Deficiente	0	1		Regular	2	3	
	Regular	1	2					
Equidad y Genero	Bueno	4	4	0.1134	Bajo	1	0	0.6875
	Excelente	9	4		Bueno	5	6	
	Regular	0	2		Excelente	4	4	
				Regular	2	2		

Cuadro 14. Autoevaluación de los participantes sobre las habilidades adquiridas en las ECA

Tema	Conocimientos Talamanca				Conocimientos Upala			
	Calific.	G	NG	Chi Cuadrado	Calific.	G	NG	Chi Cuadrado
Biología reproductiva	Bajo	0	3	0.0298*	Buena	2	5	0.3792
	Buena	9	3		Excelente	2	3	
	Excelente	2	0		Muy Deficiente	3	1	
	Muy Deficiente	1	1		Regular	5	3	
	Regular	1	3					
Control de Enfermedades	Bajo	0	2	0.1539	Bajo	2	0	0.2423
	Buena	4	4		Buena	5	6	
	Excelente	5	1		Excelente	2	1	
	Muy Deficiente	1	0		Muy Deficiente	2	1	
	Regular	3	3		Regular	1	4	
Propagación Vegetativa	Bajo	4	1	0.1409	Bajo	0	1	0.5766
	Buena	1	0		Buena	6	3	
	Excelente	1	0		Excelente	2	2	
	Muy Deficiente	2	6		Muy Deficiente	1	2	
	Regular	5	3		Regular	3	4	
Planificación Agroforestal	Bajo	4	1	0.0683	Buena	8	4	0.0221*
	Buena	2	2		Excelente	0	3	
	Excelente	7	3		Muy Deficiente	2	0	
	Muy Deficiente	0	1		Regular	2	5	
	Regular	0	3					
Diseño y Manejo de Sombra	Bajo	0	1	0.0368*	Bajo	1	0	0.2946
	Buena	8	3		Buena	5	6	
	Excelente	5	2		Excelente	2	2	
	Muy Deficiente	0	1		Muy Deficiente	2	0	
	Regular	0	3		Regular	2	4	
Manejo Plantaciones Injertadas	Bajo	3	3	0.6964	Bajo	1	0	0.0122*
	Buena	3	2		Buena	2	6	
	Excelente	6	3		Excelente	3	0	
	Muy Deficiente	0	1		Muy Deficiente	3	0	
	Regular	1	1		Regular	3	6	
Calidad del Cacao	Bajo	1	0	0.5795	Bajo	1	1	0.7334
	Buena	2	2		Buena	2	5	
	Excelente	7	4		Excelente	3	2	
	Regular	3	4		Muy Deficiente	4	3	
					Regular	2	1	
Renovación de cacaotales	Bajo	0	1	0.1851	Bajo	1	1	0.4619
	Buena	3	1		Buena	6	5	
	Excelente	7	5		Excelente	1	4	
	Muy Deficiente	0	2		Muy Deficiente	3	2	
	Regular	3	1		Regular	1	0	
Percepción General de los cacaotales	Bajo	2	1	0.1733	Bajo	2	1	0.3385
	Buena	4	1		Buena	3	2	
	Excelente	7	5		Excelente	3	6	
	Muy Deficiente	0	1		Muy Deficiente	2	0	
	Regular	0	2		Regular	2	3	
Equidad y Género	Bajo	1	1	0.2772	Bajo	1	0	0.5124
	Buena	3	1		Buena	3	5	
	Excelente	8	6		Excelente	5	5	
	Muy Deficiente	1	0		Muy Deficiente	1	0	
	Regular	0	2		Regular	2	2	

Cuadro 15. Autoevaluación de los participantes de las actitudes ante los temas impartidos en las ECA

Tema	Conocimientos Talamanca				Conocimientos Upala			
	Calific.	G	NG	Chi Cuadrado	Calific.	G	NG	Chi Cuadrado
Biología Reproductiva	Buena	3	4	0.075	Baja	1	1	0.4801
	Excelente	10	4		Buena	3	4	
	Regular	0	2		Excelente	4	6	
					Regular	4	1	
Control de Enfermedades	Buena	3	5	0.1783	Baja	1	0	0.6828
	Excelente	10	5		Buena	4	5	
	Baja	2	1		Excelente	6	6	
					Regular	1	1	
					Baja	0	1	
Propagación Vegetativa	Buena	1	2	0.2099	Buena	5	4	0.2031
	Excelente	9	3		Excelente	5	7	
	Muy Deficiente	0	1		Regular	2	0	
	Regular	1	3					
Planificación Agroforestal	Baja	1	0	0.1797	Buena	5	1	0.1182
	Buena	1	4		Excelente	4	8	
	Excelente	9	4		Regular	3	3	
	Regular	2	2					
Diseño y Manejo de Sombra	Excelente	9	7	0.9683	Excelente	7	3	0.1454
	Buena	4	3		Buena	3	8	
					Regular	1	1	
					Baja	1	0	
Manejo de Plantaciones Injertadas	Excelente	10	6	0.309	Excelente	8	7	0.5283
	Baja	1	0		Regular	2	2	
	Regular	0	1		Buena	1	2	
	Buena	2	3		Baja	0	1	
					Muy Deficiente	1	0	
Calidad del Cacao	Excelente	10	7	0.4216	Excelente	6	5	0.471
	Buena	2	3		Buena	4	4	
	Regular	1	0		Regular	1	3	
					Muy Deficiente	1	0	
Renovación de cacaotales	Excelente	11	7	0.401	Excelente	8	8	0.7629
	Buena	2	3		Buena	2	1	
					Regular	2	3	
Percepción de los cacaotales	Excelente	11	8	0.2287	Excelente	7	5	0.6916
	Baja	1	0		Buena	4	6	
	Muy Deficiente	0	1		Regular	1	1	
	Regular	0	1					
	Buena	1	0					
Equidad y Genero	Excelente	11	7	0.5955	Excelente	8	4	0.2333
	Muy Deficiente	1	1		Buena	3	5	
	Regular	0	1		Regular	1	3	
	Buena	1	1					

Índice INIVA.

Al realizar el índice INIVA, se obtuvo que para Talamanca en la observación de campo (figura 8), para los TG se encontró que para los temas BRC, PV y DMS tuvieron calificación regulares y los demás temas se encontraron con calificaciones buenas/excelentes, sin embargo en la autoevaluación (figura 9) se obtuvo que las familias se calificaron como regular solo para el tema PV mientras que para los demás temas estuvieron entre bueno y excelente. Para el caso de TNG solo el tema de BRC obtuvo calificación baja, mientras que para la autoevaluación las familias se calificaron como malo/ regular los temas BRC, CE, PV, PAG y MIP.

En Upala los UG se calificaron con notas más bajas que las calificaciones que obtuvieron en observación de campo, y para el caso de los UNG el tema BRC obtuvo una calificación regular y para los demás temas fueron calificados como bueno/ excelente , mientras que para la autoevaluación todos los temas los calificaron como bueno/ excelente.

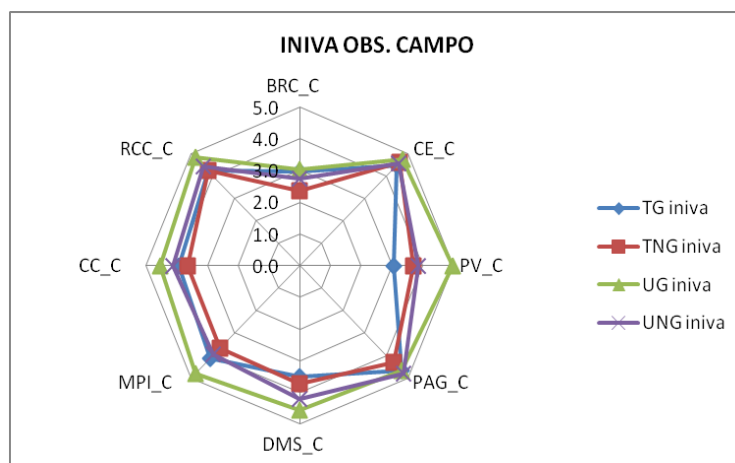


Figura 3. Resultados del INIVA en la observación de campo, para temas impartidos en las ECA.

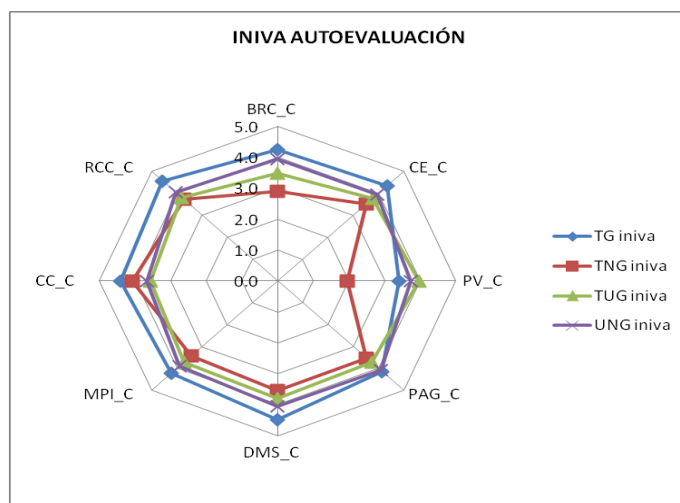


Figura 4. Resultados del INIVA para la autoevaluación, para temas impartidos por las ECA

Biología reproductiva del cacao (BRC)	Diseño y manejo de sombra (DMS)
control de Enfermedades (CE)	Manejo de plantaciones injertadas(MPI)
Propagación vegetativa (PV)	Calidad del cacao (CC)
Planificación agroforestal (PAG)	Renovación y Condiciones del cacao (RCC)

5.3 Escuelas de campo: Percepción de las familias participantes.

En ambas zonas de estudio los grupos “G” y “NG” indicaron un cambio en el reloj de actividades (cuadro 18), debido a que actualmente pasaban más tiempo en la finca que antes de las ECA, sin embargo el mayor porcentaje es representado por el grupo de los “G”.

Para el tema de la economía, los grupos “G” de Talamanca y los “NG” de Upala fueron los que presentaron una mayor cantidad de participantes que expresaron haber notado una pequeña diferencia en el ingreso económico por parte del cultivo del cacao.

Para el tema de mejora de conocimientos, en Upala alrededor de la mitad de los “G” y la de los “NG” admitieron tener mayores conocimientos debido a las ECA, sin embargo en Talamanca los “G” fueron los que representaron la mayoría de los participantes que admitieron este cambio.

Además las familias “G” de Talamanca indicaron que existió una mayor participación y mejora en la relación familiar con respecto a la finca y la casa mientras que en Upala fueron los “NG” los que observaron un cambio.

Como resultado del análisis de tabla de contingencia se obtuvo que el valor p del estadístico Chi cuadrado de Pearson fue de $p = 0.4572$ mayor al nivel de significación $\alpha = 0.05$, lo que indica que no existe asociación significativa entre estado ante las ECA y las zonas de estudio, con respecto a las variables categóricas que se utilizaron para calificarlos.

Cuadro 16. Resultados de la tabla de contingencia sobre las mejoras después de las ECA.

Actividad	TG	TNG	UG	UNG
Cambio en reloj de tiempo	8	3	5	4
Mejora en conocimiento	14	5	12	11
Mejora en economía	9	2	2	3
Mejora en habilidad	14	5	12	11
Más parti. Familiar	6	0	0	1
Más relac. Familiar	5	2	0	1
Total	56	17	31	31

TG: Talamanca Graduados	UG: Upala Graduados
TNG: Talamaca No Graduados	UNG: Upala No Graduados

Con respecto a los temas de preferencia y recomendados en ambas zonas, se observó que para ambas zonas el tema recomendado y de preferencia fue el tema de injertos, ya que consideran que aunque es complicado generar la habilidad para realizar la actividad, es de gran importancia para mejorar los cacaotales. Sin embargo para las familias de Talamanca también prefirieron y recomendaron otro tema, el cual fue la poda.

Al realizar el análisis de tabla de contingencia (cuadro 19, 20), se obtuvo que si existe una asociación significativa entre los temas escogidos y las zonas. Se obtuvo que el valor p del estadístico Chi cuadrado de Pearson es menor al nivel de significación $\alpha = 0.05$, para los temas recomendados la $p = 0.0031$ y para los temas de preferencia se obtuvo $p = 0.0006$.

Cuadro 17. Resultados de la tabla de contingencia para el modulo preferido de las ECA según zonas de estudio.

Modulo Preferido	T	U	total
Género	0	4	4
Injertos	16	13	29
Manejo de enfermedades	3	3	6
Poda	24	1	25
Polinización	1	2	3
Procesamiento del cacao	0	1	1
Reproducción sexual	1	0	1
Total	45	24	69

T: Talamanca U:Upala

Cuadro 18. Resultados de la tabla de contingencia para el modulo recomendado para las ECA según zonas de estudio.

Modulo Recomendado	T	U	Total
Género	0	1	1
Injertos	23	15	38
Manejo de enfermedades	4	1	5
Poda	13	1	14
Rehabilitación/ renovación del cacao	3	0	3
Procesamiento del cacao	0	6	1
Total	43	25	68

T: Talamanca U: Upala

Las tablas de contingencias (cuadros 21,22) demostraron que no existe una asociación significativa entre los temas recomendados y el estado ante las ECA ya que valor p del estadístico Chi cuadrado de Pearson es $p= 0.1673$ y tampoco existe una asociación significativa para los temas de preferencia $p=0.3814$, donde el valor p del

estadístico Chi cuadrado de Pearson es mayor al nivel de significación $\alpha=0.05$, donde se obtuvo que el tema de injertos representa el tema de preferencia y de recomendación.

Cuadro 19. Resultados de la tabla de contingencia de los temas recomendados de acuerdo a los graduados y no graduados de las ECA

tema_recom	G	NG	Total	
abono orgánico		0	1	1
injertos		24	14	38
manejo de enfermedades		3	2	5
poda		5	9	14
procesamiento del cacao		5	1	6
Rehabilitación de cacaotal.		1	0	1
Renovación de cacaotal		0	2	2
todos		1	0	1
Total		39	29	68

G: graduados/ NG: no graduados

Cuadro 20. Resultados de la tabla de contingencia de los temas de preferencia de acuerdo a graduados y no graduados de las ECA

mod_pref	G	NG	Total	
género		1	3	4
injertos		16	13	29
manejo de enfermedades		4	2	6
poda		15	10	25
polinización		3	0	3
procesamiento del cacao		1	0	1
reproducción sexual		0	1	1
Total		40	29	69

G: graduados / NG: no graduados

5.4 Equidad y Género

En el análisis de correspondencia (figura 10) se puede observar que para el caso de Talamanca el trabajo reproductivo (trabajo en casa) se atribuye a las mujeres adultas mayores y mujeres adultas tanto del grupo de los “G” como los “NG” y el trabajo productivo (trabajo en la finca y trabajo fuera de la finca) se atribuye a los hombres adultos, hombres adultos mayores tanto “G” como “NG” y hombres jóvenes pero solo para el grupo de los “G”.

La educación es una actividad que se relaciona más a las niñas tanto “G” como “NG”, niños del grupo de los “NG” y mujeres jóvenes del grupo de las “G”.

Para el caso de Upala, se puede observar en la figura 11, que el trabajo productivo (trabajo fuera de casa) y el trabajo en casa se asocia a las mujeres adultas tanto del grupo de los “G” como de los “NG”, sin embargo las adultas mayores se relacionan a otras actividades.

Para el caso de los hombres adultos de ambos grupos, se relacionan al trabajo productivo, además tiempo en familia y estudio religioso, al igual que se relaciona para los hombres jóvenes “G” y los hombres adultos mayores “NG”. Para la actividad de estudio se relaciona más con las mujeres niñas “G”, no presentando datos para el grupo las “NG” ni de los niños de ambos grupos. Para las mujeres jóvenes de ambos grupos tampoco se obtuvieron datos. Sin embargo en el capítulo de discusión se hará referencia a este tema explicando las diferencias de los casos.

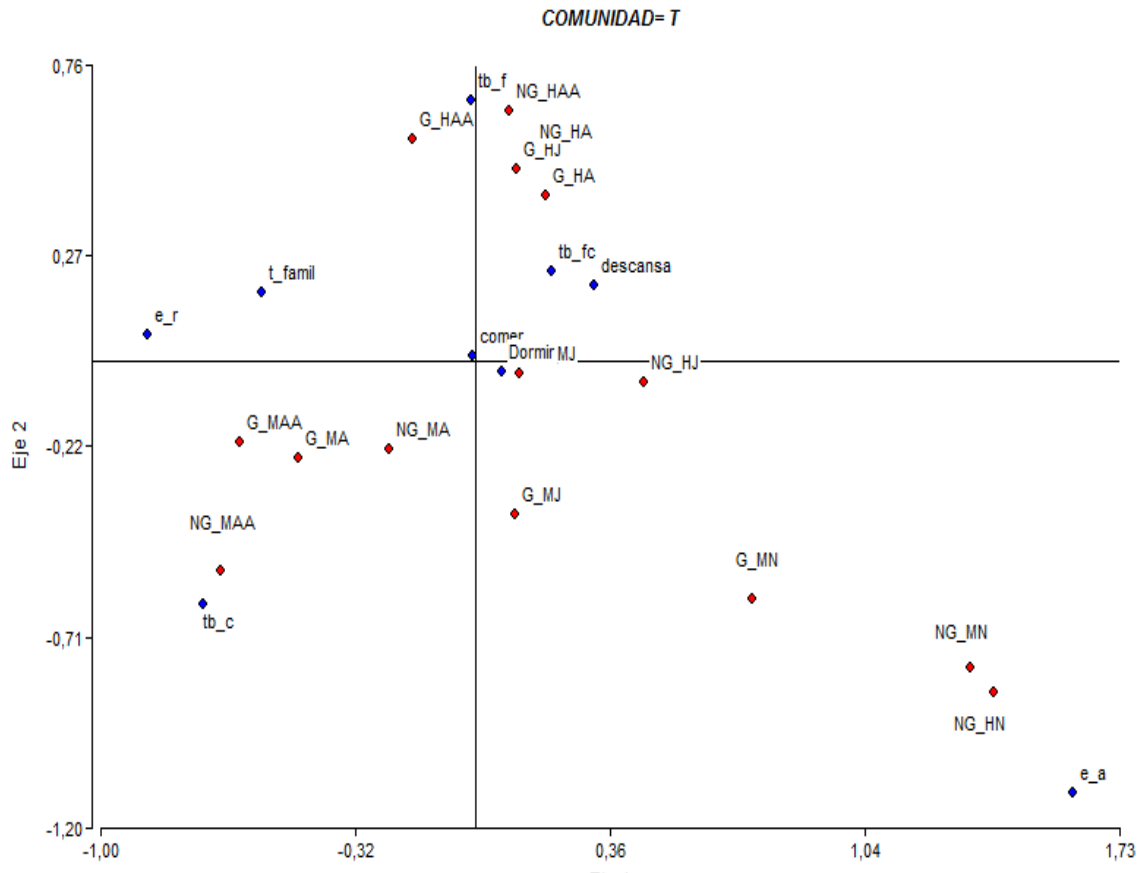


Figura 5. Análisis de correspondencia de las actividades realizadas según el género y generación, en Talamánca, según su estado ante ECA.

T: Talamánca	
G_MAA: Mujer Adulta mayor	G_HAA: Hombre Adulto mayor Graduado
G_MA: Mujer Adulta Graduada	G_HA: Hombre Adulto Graduado
G_MJ: Mujer Joven Graduada	G_HJ: Hombre Joven Graduado
G_MN: Mujer Niña Graduada	G_HN: Hombre Niño Graduado
Cuando antecede un NG: significa No Graduado	
Tb_f: trabajo en finca / tb_fc: trabajo fuera de casa/ Tb_c: trabajo casa/ e_a: educación académica/ T_familia: tiempo en familia/ e_r: educación religiosa.	

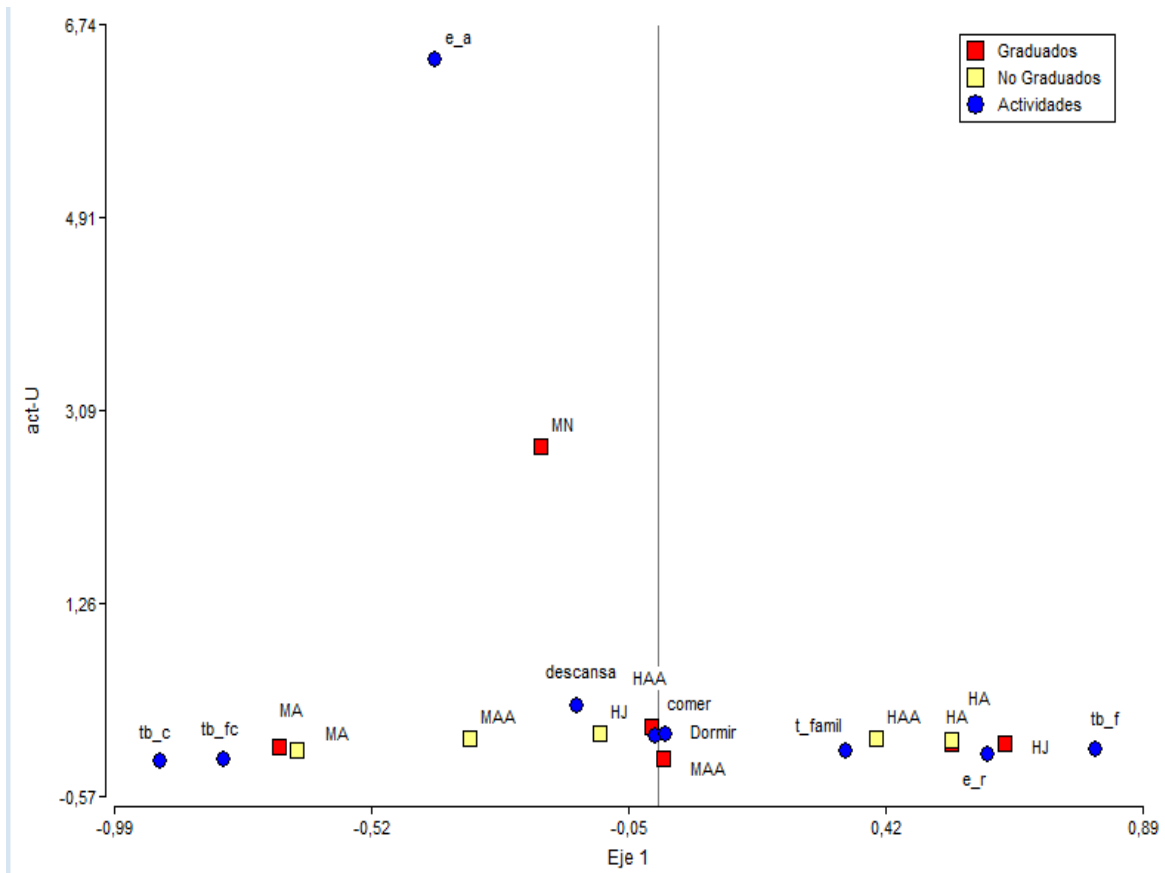


Figura 6. Análisis de correspondencia de las actividades realizadas según el género y generación, en Upala, según su estado ante ECA.

Act-U: actividades Upala	
MAA: Mujer Adulta mayor	HAA: Hombre Adulto mayor
MA: Mujer Adulta	HA: Hombre Adulto
MJ: Mujer Joven	HJ: Hombre Joven
MN: Mujer Niña	HN: Hombre Niño
Tb_f: trabajo en finca / tb_fc: trabajo fuera de casa/ Tb_c: trabajo casa/ e_a: educación académica/ T_familia: tiempo en familia/ e_r: educación religiosa.	

Existen algunas diferencias al comparar las dos zonas de estudio, como por ejemplo en Upala las mujeres adultas además de relacionarse con el trabajo en casa, también se relaciona con el trabajo fuera, mientras que en Talamanca solo se asocian al trabajo en casa.

Los hombres adultos mayores de ambos grupos de Talamanca se asocian al trabajo en finca, mientras que en Upala los del grupo “G” se relaciona con dormir y comer y los “NG” al tiempo en familia, estudio religioso y en menor medida al trabajo en la finca.

En el caso de los hombres jóvenes de Talamanca los del grupo de los “G” se dedican al trabajo en finca, mientras que los “NG” se dedican en mayor grado a dormir y a comer, al igual que en Upala, ya que los hombres jóvenes “G” se dedican al trabajo en finca y los “NG” se dedican a comer, dormir y descansar.

Para el caso de los niños y niñas de Talamanca, estos tienen relación a la educación, sin embargo para Upala se relaciona con las niñas, sin embargo no se tiene datos para los niños de esta zona.

5.5. Seguridad alimentaria.

Según el análisis de correspondencia (figura 12), se observó que muy pocas personas participantes se asocian con la venta de animales, sin embargo se relaciona más al autoconsumo. En Talamanca tienen más relación los “G” al consumo de pescado y los “NG” al consumo de cerdo, mientras que en Upala los “G” se asocian mas al consumo de aves de corral y los “NG” al consumo de res.

También se realizó un análisis de correspondencia (figura 13) para observar la asociación entre las carnes y el aporte nutricional de las mismas, donde se indica que tanto el cerdo como el pescado se asocian a la proteína, mientras las aves de corral se relaciona más a la vitamina C , y la res se asocia mas al hierro.

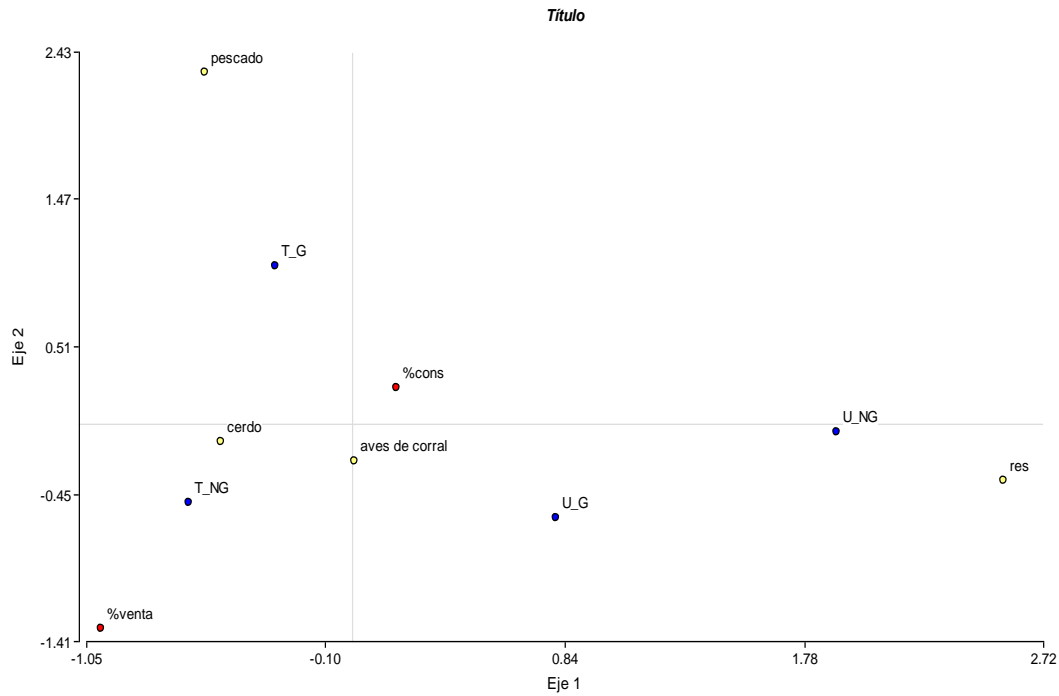


Figura 7. Análisis de correspondencia de las especies con su uso, en ambas zonas de estudios.

T_G: Talamanca Graduados	U_G: Upala Graduados
T_NG: Talamanca No graduados	U_NG:Upala No graduados

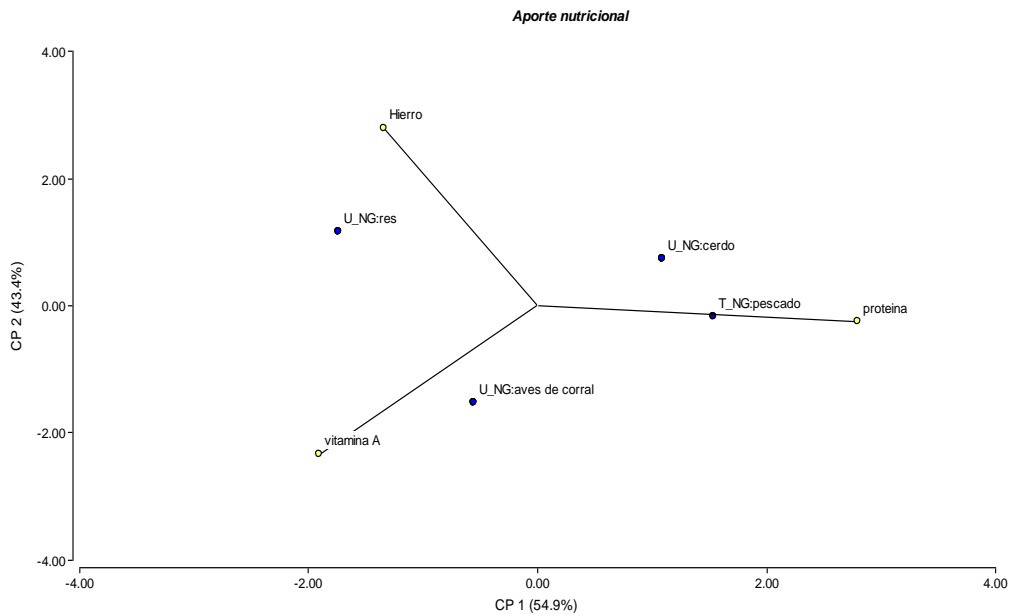


Figura 8. Análisis de correspondencia de las especies con los rasgos alimenticios.

Se realizó un análisis de componentes principales para los cual se obtuvo una variabilidad del 95% (figura 14), observando que para los grupos de “G” y “NG” de Upala se presenta mayor disponibilidad de los siete rasgos alimenticios, debido a que para esta zona existe una mayor diversidad de especies que aportan a los diferentes rasgos. Es importante destacar que esta disponibilidad de los siete rasgos, se debe a la diversidad de especies presentes en la finca y no al cacaotal, ya que en Upala los participantes trabajan con fincas integrales y no solo bajo el sistema agroforestal en cacao.

En la figura 15 se puede observar que el frijol y pimienta son los que aportan una mayor cantidad de hierro y proteína, además el arroz que aporta carbohidratos, chile dulce y calabazas aportan vitamina A y la carambola, cas, guaba entre otros aportan vitamina C, el achiote que aporta acido fólico, y estos cultivos se encuentran mayormente asociados a la zona de Upala.

En Talamanca hay presencia de especies que aportan a los siete rasgos nutricionales, sin embargo la diversidad presente, aporta en cantidades menores que las especies en Upala.

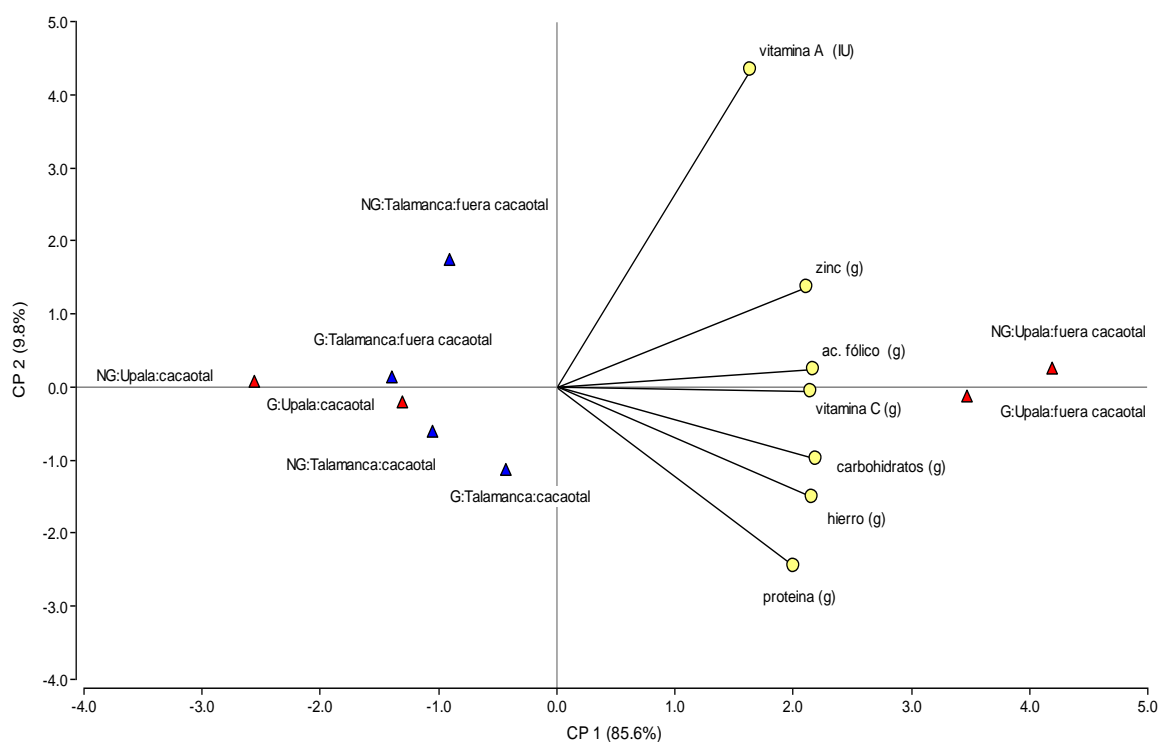


Figura 9. Presencia de siete rasgos nutricionales en las dos zonas de estudio y por estado ante ECa.

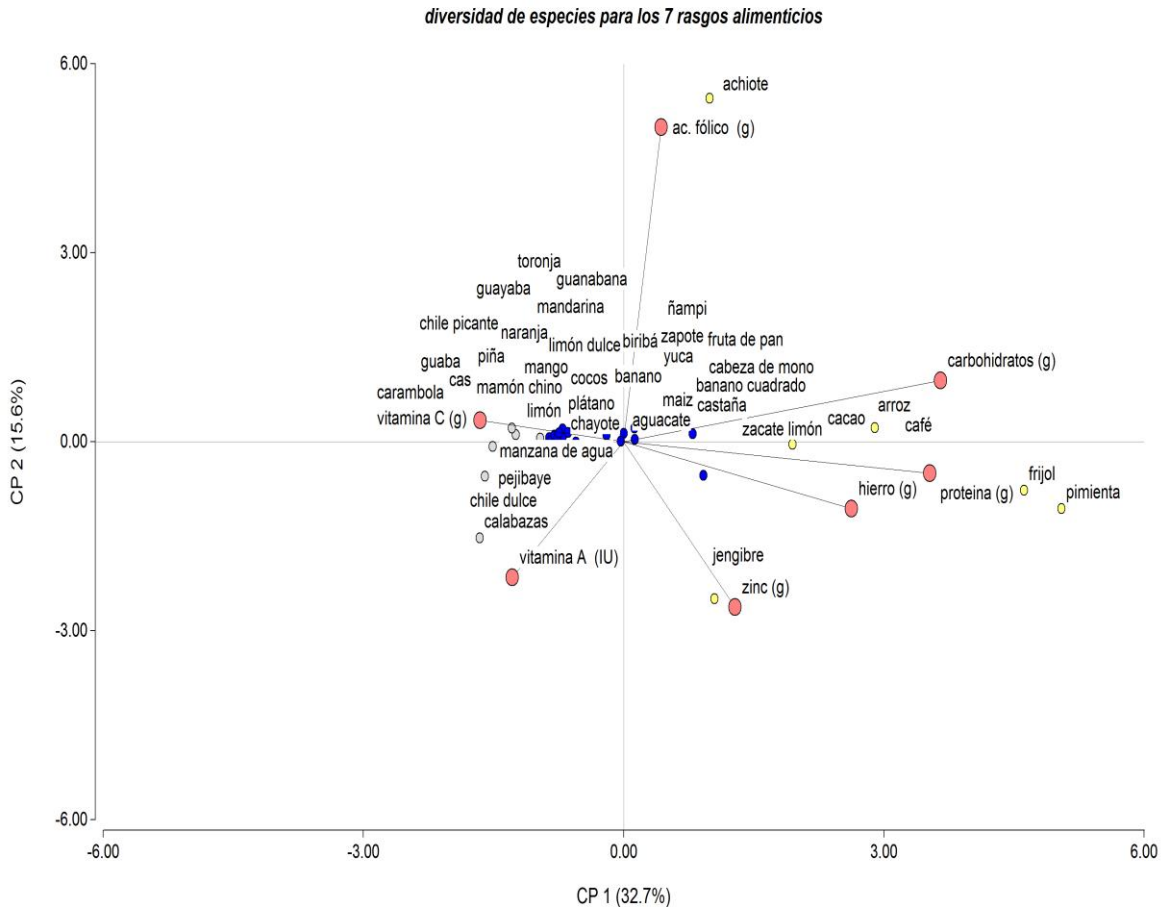


Figura 10. Diversidad de especies clasificadas por los siete rasgos alimenticios.

Para el análisis de correspondencia, relacionando las variables del uso con las variables de la diversidad de especies, se observó que para Upala existe una mayor relación con la venta, tanto para los “G” como los “NG”, ya que existe una mayor venta de cacao, piña y plátano que en Talamanca. En Upala también se relaciona en menor manera al autoconsumo y venta de frijol, arroz, guineos, maíz y naranjas (figura 16)

En Talamanca ambos grupos (G y NG) está más relacionado al autoconsumo que a la venta, sin embargo se observa una pequeña relación con la venta del banano para los G y de plátano y cacao para los NG. El autoconsumo en Talamanca, se relaciona con aguacate, mamón chino, banano y ñampi (figura 16).

Talamanca presenta relación con especies utilizadas para el consumo de animales, en esta zona se asocia el uso de cocos, pejibaye y manzana de agua para alimentar a los animales en especial cerdos y aves de corral (figura 16).

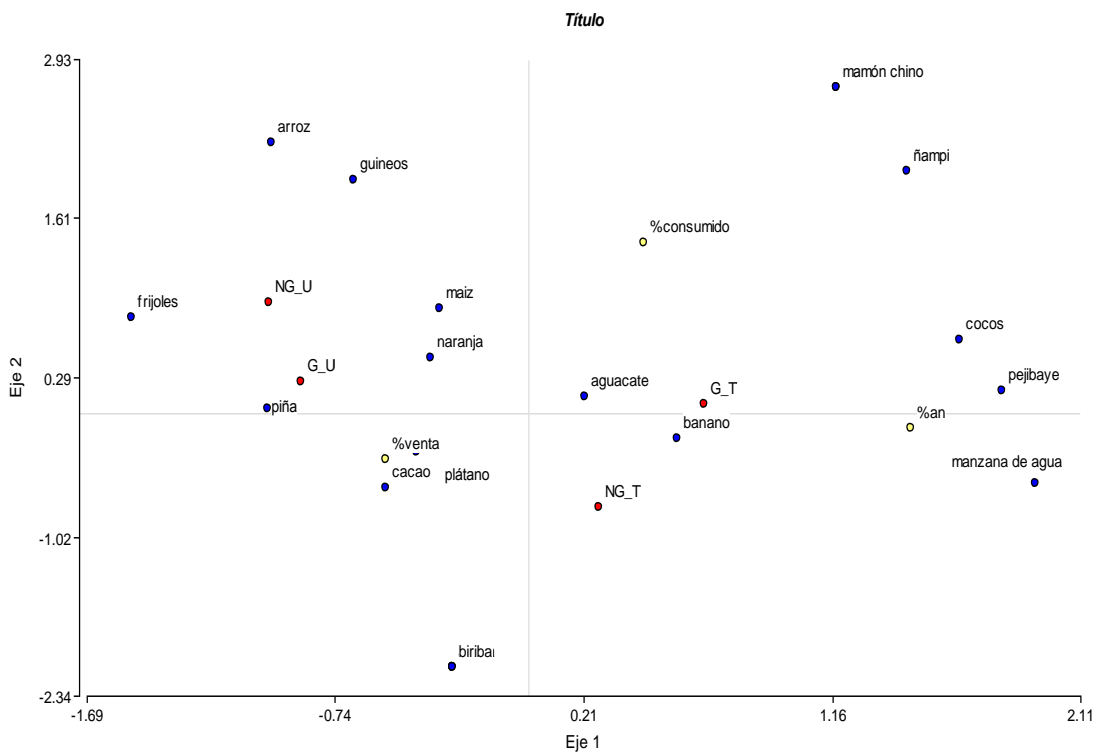


Figura 11. Análisis de correspondencia de las especies con el uso, respecto a las zonas de estudio

Se realizó un gráfico descriptivo comparativo de los porcentajes de venta de los distintos cultivos para ambas zonas de estudio (figura 17), en donde se pudo observar que para Upala el mayor porcentaje de venta es del cultivo de cacao, pero el porcentaje de participantes que venden este cultivo es bajo (37% (G) y 39% (NG)), donde los NG obtienen una entrada económica mayor que los G (cuadro 17), sin embargo se puede observar que en promedio los G presentan menos metros cuadrados de cultivo, por lo que esto puede estar influenciando la diferencia tanto en porcentaje de venta como en entrada económica (Figura 17 y cuadro 17).

Además del cacao en esta zona, alrededor del 60% de ambos grupos cultivan otros productos, en donde los G obtienen un mayor ingreso económico que los NG (cuadro 17), pero este último grupo presenta un porcentaje mayor de participantes que se dedica a actividades externas aunque actualmente son los que presentan menor cantidad de metros

cuadrados, sin embargo muchos de los NG tienen terreno pero en este momento no está sembrado con ningún cultivo.

Se puede observar en la figura 17 que en Talamanca más del 50% de los participantes de ambos grupos venden cacao, sin embargo los “NG” tienen una entrada económica un poco mayor que “G” (cuadro 17) pero al igual que en el caso de Upala, los del grupo NG presentan un promedio mayor de metros cuadrados de cacaotal, lo que pudo influir en los resultados. Pero este último grupo presentan un porcentaje mayor de participantes que trabajan en actividades externas a la finca y en venta de banano que los “NG”.

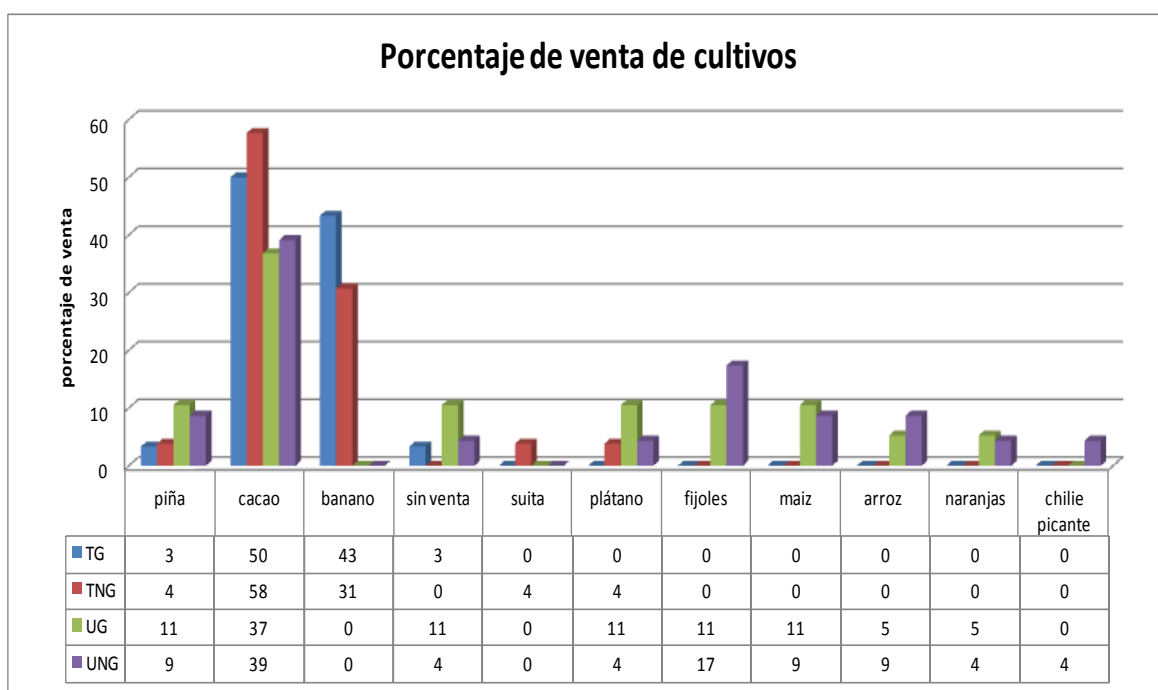


Figura 12. Porcentaje de venta de los distintos cultivos de importancia en ambas zonas de estudio y según su estado ante las ECA

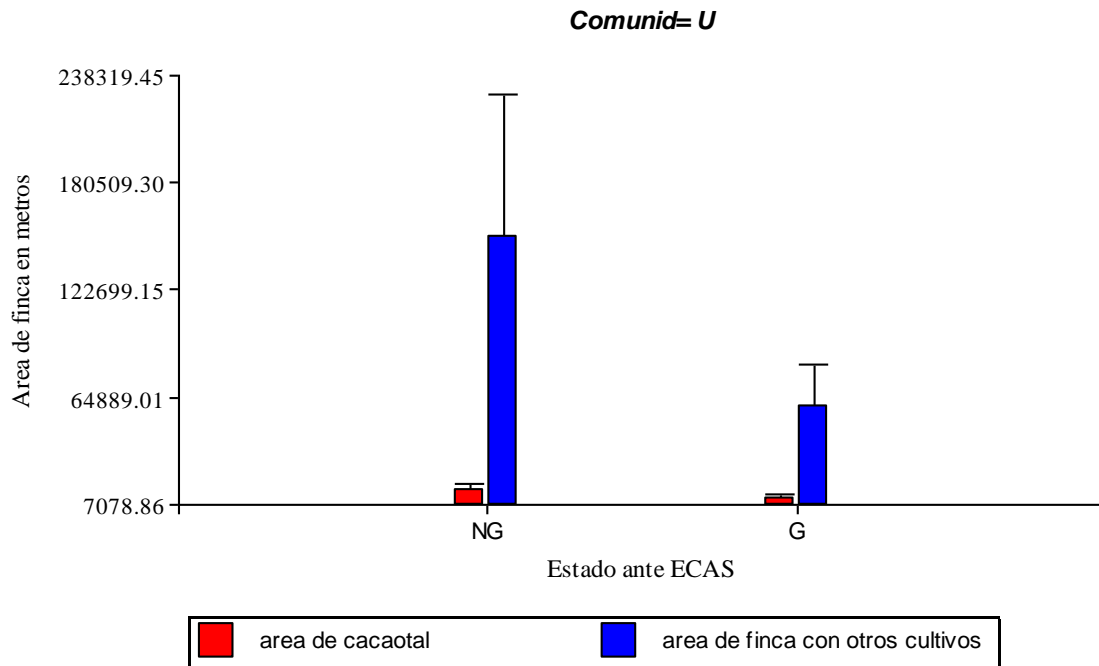


Figura 13. Descripción métrica del tamaño de las fincas según el uso del suelo en Upala

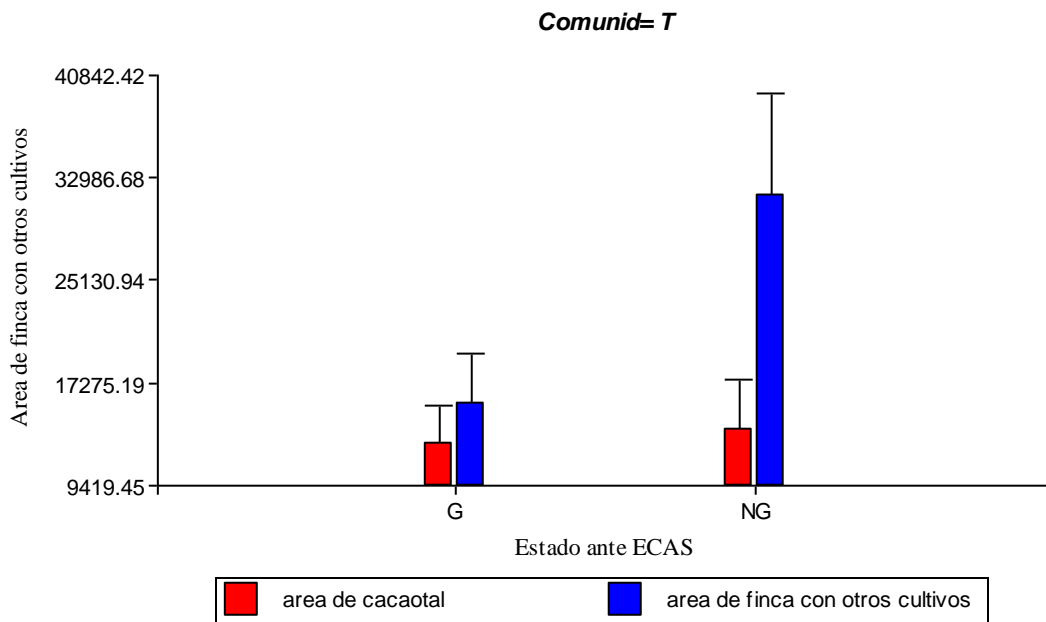


Figura 14. Descripción métrica del tamaño de las fincas según el uso del suelo en Talamanca.

Cuadro 21 .Promedios y porcentajes de las entradas económicas de las dos zonas de estudios, según estado ante ECA

Actividad	Comunidad	Estado ante ECA	Porcentaje de familias con la actividad	Promedio de entrada económica anual por familia
Venta de cacao	T	G	50%	¢200.323
	T	NG	58%	¢270.728
Venta banano	T	G	43%	¢246.447
	T	NG	31%	¢259.552
Ingresos externos	T	G	37%	¢1,601.000
	T	NG	26%	¢1,280.857
Venta cacao	U	G	37%	¢274,223
	U	NG	39%	¢748.444
Venta otros cultivos	U	G	63%	¢1,918.200
	U	NG	61%	¢1,733.259
Ingresos externos	U	G	20%	¢2,670.000
	U	NG	26%	¢2,856.000

Cuadro 22. Comparación de entrada económica promedio por familia, según datos establecidos por instituciones.

Estado ante ECA	Zona	Entrada económica mensual promedio por familia en colones	Salario mínimo mensual en colones Área agrícola (La Gaceta 2011)	Canasta básica más económica en colones (según MEIC 2012)
G	T	170,625	235,286	92,706
NG	T	150,929		
G	U	405,201		
NG	U	444,812		

Con los datos de los cuadros anteriores (17, 18) se realizó la comparación de la entrada económica mensual total promedio por familia, según su estado ante las ECA (G y NG) y entre zonas (Upala y Talamanca), para observar de manera general la situación económica de las familias. En donde se obtuvo que en ambas zonas la entrada económica promedio por venta de cacao es la más baja de los ingresos, por otro lado la que representa un mayor aporte económico promedio son los ingresos externos (por lo que es de gran aporte las becas, pensiones y trabajos fuera de casa). Además se observó que la zona de Talamanca es la de menor ingreso económico promedio por mes, siendo este inferior al salario mínimo mensual para la zona agrícola.

5.6 Organizaciones

Para el tema de organizaciones se realizó un cuadro comparativo con las respuestas obtenidas en la entrevista realizada a los dirigentes de las organizaciones.

Cuadro 23. Resumen de las entrevistas realizadas a las organizaciones.

Comunidad	Organización	Capital humano	Capital social	Capital físico	Capital financiero
Talamanca	APPTA	Aumentó en número de socios en 200 personas (1200), después de las ECAs. Aumentó el número de mujeres socias después de las ECAs. El número de jóvenes de mantuvo igual Disminuyó ya que no hay más ayuda del proyecto.	Se impartieron otros cursos en injertación y calidad del cacao, primeros auxilios e inocuidad de alimentos, para los socios Capacitaciones para empleados directos de la organización	Viveros Jardines clonales Planta pasteurizadora 2 secadoras de cacao Donaciones de herramientas para 1060 afiliados Estantes para mostrar productos	Donaciones de la HSI y de la Cooperativa sin fronteras. Aumentó la producción (de 87 mil kg a 287 mil kg) sin embargo no ha existido ningún cambio en la apertura de los mercados nacionales o internaciones lo que dificulta colocar el producto. Apertura de mercados pero de otros productos Donaciones de la GYZ para proyectos con cambio climático y derechos de la mujer.
Talamanca	ACOMUITA	Actualmente hay 23 asociados activos y 25 inactivos La cantidad de mujeres y jóvenes se mantuvo igual.	Capacitación de biochar, mejoras de fincas orgánicas y artesanías de con cacao para socios.	Plantas de cacao para los socios. Jardines clonales	Donación del BID y Binacional de la cuenca de Sixaola para beneficiar a 75 socios con herramientas para cacao. Aumentó la producción (120 kg a 385 kg) sin embargo no ha existido cambios en el mercado nacional e internacional para colocar el cacao.
Upala	Cooperativa de pequeños productores de cacao de la zona Norte Norte	117 socios	INFOCOOP brinda ayuda para la asistencia a capacitaciones (alimentación y transporte)	No	INFOCOOP donó oficina central.
Guatuso	Asoc. De productores de cacao agroambientalistas de Guatuso	Existían solo 40 socios, actualmente hay 90 debido a las ECA	No	Jardines clonales	Motos
Guatuso	Asoc. de productores para el desarrollo sostenible de cacao. San Luis Upala	20 socios	PROINDER ayuda con herramientas e insumos	No	No

En las organizaciones de Talamanca se observa que hay mayor capital humano, social y físico, sin embargo el capital financiero presenta deficiencias. Se observó que las ECA tuvieron un impacto en las organizaciones debido a que después de estas, en las 2 organizaciones el número de socios incrementó.

En Upala-Guatuso las ECA tuvieron un impacto positivo, debido a que promovieron el aumento de socios en las distintas organizaciones, sin embargo las tres organizaciones entrevistadas son recientes, por lo que aun no se ha visto un gran impacto en los distintos capitales.

6. DISCUSIÓN

6.1 Conocimientos, Habilidades, Actitudes y Estado del Cacaotal.

Se pudo observar en los resultados obtenidos en conocimientos, habilidades, actitudes y estado del cacaotal, que tanto los participantes graduados como los no graduados, no presentaron una asociación significativa para la mayoría de los temas impartidos, situación que se presentó en ambas zonas. Esto se puede deber al hecho de que la evaluación de impacto se realizó apenas un año después de finalizado las ECA. Como indica Braun *et al.* (1999), los impactos realizados en las ECA se pueden observar cuando haya un nuevo ciclo en el cultivo, sin embargo el cacao es un cultivo perenne donde no hay un ciclo definido, por lo que puede tardar algún tiempo para observar las mejorías en el mismo, además se debe tomar en consideración el estado económico poco favorable de las familias participantes, lo que puede influir en no poder invertir en mejorar su cacaotal. En Perú se hizo un estudio sobre manejo integrado de plagas en el cultivo de arroz, donde se observó que al año de impartida las ECA se encontraron diferencias entre graduados y familias que no participaron en estas (Usaid 2008), sin embargo la evaluación de impactos de las ECA del PCC, se realizó solo con familias participantes y no se utilizó ningún grupo testigo (que no haya participado), lo que pudo influir en que no se hayan observados diferencias significativas entre ambos grupos.

Para el caso de Talamanca en el estado del cacaotal y las habilidades, las calificaciones fueron en su mayoría regulares tanto para los G como los NG, como indican Rola *et al.* (2002) las ECA genera conocimientos en los productores además de la capacidad de toma de decisiones correspondiente a la mejora de sus cultivos, sin embargo

aunque los participantes adquirieron conocimientos no llegaron a ponerlos en práctica en el cacaotal, esto se puede deber a que como lo indica David y Asamoah (2011), el conocimiento se llega a aplicar solamente cuando existen condiciones favorables como el acceso a insumos (herramientas, plantas etc..) o la habilidad para poner en práctica los temas, o como los mismos participantes indicaban, muchos de los temas eran complicados o simplemente no les llamaba la atención como es el caso de la propagación vegetativa y biología reproductiva del cacao.

Además se pudo observar que la zona de Upala presenta mejores condiciones para todas las evaluaciones realizadas que la zona de Talamanca esto puede deberse a como lo indica Nadurille Santos (2010) los productores talamanqueños se visualizan como sujetos pasivos, con falta de poder, derechos y oportunidades, considerando estos como los factores principal de la falta de formaciones grupales de trabajo las cuales serían de gran ayuda para mejorar los cacaotales y por ende su producción. Cuando se les preguntaba por los grupos de trabajo (cambio de mano de obra) que en muchas ocasiones son utilizados para ayudarse entre productores para abaratar costos y mejorar producción, se mostraban desconfiados explicando que esa actividad no funcionaba en la zona, debido a que muchas veces no tenían comida para repartir a las personas del grupo que llegaban a ayudar (ya que las organizaciones no los ayudan) y en otros casos indicaron que no aceptaban esa actividad debido a que tenían desconfianza de que las personas llegaran a dañar el cacaotal en lugar de ayudarlos. Además indicaron que no tenían herramientas, mano de obra, ni dinero para mantener en buen estado sus cacaotales.

Otro factor que puede influir que Upala haya presentado mejores resultados que Talamanca puede deberse por lo que indica Gutiérrez-Montes *et al.* (2012) , que el nivel de analfabetismo de la población y el idioma de comunicación influyen en las lecciones aprendidas y como lo indica Borge y Castillo (1997) Talamanca se coloca con muy bajo nivel escolar con respecto al resto de Costa Rica, donde alrededor del 50% solamente presenta primaria incompleta, lo que pudo afectar la comprensión de los temas impartidos, aunque no se puede dejar de lado que el PCC tomó en cuentas estas características sociales para impartir su módulos contratando a promotores que hablaran el idioma y desarrollando material didáctico fácil de interpretar.

Para la evaluación que se hizo por temas impartidos, un tema que presenta deficiencias y que necesita reforzamiento es el de propagación vegetativa el cual presenta diferencias estadísticamente significativas entre G y NG para el caso de Upala, sin embargo para Talamanca no existió una diferencia estadísticamente significativa, las calificaciones obtenidas en habilidad y estado en cacaotales fueron bajas, algunos de los participantes indicaron que para este tema no recibieron la etapa de la práctica debido a las malas condiciones del tiempo, lo que afectó el empoderamiento del tema ya que como lo indica Carballo (2006), “la acción crea las condiciones para el aprendizaje y lo hace más efectivo y más gratificante”, además como lo indican (Braun *et al.* 2006b) “la experiencia puede inculcar una capacidad duradera de aprendizaje interactivo”. Las familias consideraron este tema como difícil de entender por lo que indican la importancia de retomarlo en futuras ECA tanto en Talamanca como en Upala.

En Upala muchos de los participantes NG no tienen la habilidad para realizar esta actividad ya que la consideran difícil de realizar, por lo que compran ya la planta injertada o pagan a alguien con experiencia para que hagan el trabajo, sin embargo presentan buena actitud ante el tema, simplemente indican que no pueden perder tiempo ni dinero con la frase “echando a perder se aprende”.

Para el tema de manejo de plantaciones injertadas se obtuvo que para los conocimientos en la zona de Talamanca, existieron diferencias entre G y NG, sin embargo para los otros criterios de evaluación (habilidades, actitudes y estado del cacaotal) no existieron diferencias, esto se puede deber a que no supieron como contestar las preguntas realizadas en la entrevista de observación de campo, sin embargo las buenas calificaciones pueden deberse a una transferencia de información por parte de los G, por lo que adquirieron habilidad para ponerlo en práctica en el cacaotal.

En el caso de Upala se encontraron diferencias entre los G y NG para el tema de manejo de plantaciones injertadas en las habilidades, esto se puede deber a que como se comentó anteriormente con la práctica de injertos, muchos de los NG no realizan esta actividad y prefieren pagar para que les realicen las labores con plantas injertadas por lo que la habilidad no la han podido poner en práctica.

El tema para la cual todos los grupos presentan deficiencias en conocimiento habilidades y estado del cacaotal (exceptuando “UG”), es el tema de biología reproductiva

del cacao, esto debido a que la polinización manual es considerada una tarea difícil de aplicar (caso de U y T) y difícil de entender (caso de T), por lo que los participantes de las escuelas de campo, a pesar de tener la actitud para aprender sobre este tema, no lo han aplicado en sus cacaotales y muchos ponen en duda la importancia de poner en práctica esta actividad ya que consideran que la mosquita polinizadora debe realizar ese trabajo, es por ello que tratan de proveer el hábitat ideal para la reproducción y existencia del polinizador.

En general, Upala es la zona que presenta mejores condiciones en C-H-A-EC, indicando que las ECA promovieron una oportunidad enseñando sobre el cultivo de cacao, ya que consideran que es una manera sencilla de salir adelante y además es más amigable con el ambiente. Con “sencillo” se refieren a que el cacaotal, al tener un SAF que brinda sombra, el trabajo se hace menos pesado, además lo consideran un sistema de ahorro a largo plazo y con menos inversión de insumos, distinto al cultivo de la piña el cual es cíclico y necesita mucha inversión en insumos que además perjudican el ambiente.

Con respecto a los conocimientos adquiridos en las ECA, Godtland *et al.* (2004) indica que existen varios estudios realizados sobre los impactos de las ECA, donde los graduados tienden a tener notas más altas que los no graduados, sin embargo al realizar la evaluación de la observación de campo para este estudio, no se encontró una asociación estadísticamente significativa para la mayoría de temas. Por otro lado en las autoevaluaciones realizadas por los participantes de ambos grupos, se observó que los únicos temas que presentaron independencia entre los datos correspondieron a mejores calificaciones en graduados que en no graduados; además en las entrevistas sobre percepciones de los impactos de las ECA, existió un mayor número de participantes graduados que expresaron haber tenido una mejora en los conocimientos (cuadro 16).

Sin embargo, la no asociación estadísticamente significativa entre la mayoría de los datos, se pudo deber a que (como en el caso de Upala) existe una transmisión de información y ayuda entre los participantes graduados y no graduados, por lo que el hecho de no haber finalizado las sesiones de las ECA no representan una desventaja, esto se puede respaldar con la información obtenida en los talleres ya que los participantes indican que si existe una diferencia en el estado de los cacaotales el antes y des Algo importante de rescatar es que a pesar de que no existieron diferencias estadísticamente significativas entre los participantes graduados y no graduados, se pudo observar tanto en campo como en los

talleres que en general las familias participantes presentan un cambio positivo especialmente en el interés de mejorar sus conocimientos y habilidades para poder obtener mayor ingreso económico.

Además con estos resultados se cumple con la primera expectativa propuesta por Van Den Berg y Jiggins (2007) que indica que el primer efecto esperado de las escuelas de campo es mejorar/ incrementar los conocimientos y habilidades de los participantes, sin embargo en ambos grupos (G y NG) en ambas zonas, se puede considerar la influencia de algunos factores externos que evitan poner en práctica los conocimientos y habilidades para mejorar sus cacaotales, como lo son la falta de insumos, dinero y tiempo, los cuales han afectado en algún grado el resultado final del objetivo de las ECA, el cual es la mejora en los cacaotales.

6.2 Equidad y género

Con respecto al tema de equidad de género y generación, se pudo observar que en la autoevaluación no existió asociación significativa sin embargo en la entrevista de percepción, en la actividad llamada “reloj de tiempo”, los graduados expresaron haber tenido una pequeña diferencia en el comportamiento, en donde los hombres se involucraron más en las actividades de la casa y las mujeres en las actividades de la finca; esto se reflejó mayormente en los participantes graduados de la zona de Talamanca, en donde se observa que en la mayoría de los hogares, las mujeres (adultas mayores y adultas) aunque se dedican más tiempo al hogar que a la finca, indican que se han involucrado un poco más en las actividades del cacaotal, ya que son ellas las que se encargan de quebrar el cacao en épocas de cosecha y en otras oportunidades ayudan con la poda (información del taller). Por otro lado los hombres, si bien pasan más tiempo en las labores de la finca, indican que ha existido un pequeño cambio después de las ECA, señalando que ayudan al cuidado de animales, lo que antes solo correspondía las mujeres.

En el caso de Upala no existe una asociación significativa debido a que los participantes tanto graduados como no graduados, indican que su rol familiar se ha mantenido igual, antes como después de las ECA, en donde las mujeres adultas se dedican más tiempo a la casa y a actividades fuera de esta (trabajos). Esta estrategia de sobrevivencia hogareña se ha incrementado en los últimos años en la zona rural económicamente activa como un aporte extra a la economía del hogar (Norgaard y Sikor

1999). En el caso de los hombres adultos, estos se relacionan al trabajo en la finca, educación religiosa y tiempo en familia, esto se puede deber a que en Upala como en muchos lados de America Latina el patrón del llamado “male breadwinner model” (modelo “hombre proveedor”) ha tenido modificación ya que las mujeres se han incorporado al mundo laboral, por lo que las responsabilidades del hogar deben equilibrarse, como ya se comentó las mujeres se relacionan mayormente al trabajo en casa, por lo que al parecer, muchos hombres han decidido optar por la actividad de tiempo en familia para tratar de llegar a un equilibrio en el nuevo sistema familiar llamado “familias con doble ingreso” (Sunkel y Eclac 2006).

En el caso de los jóvenes, se puede observar que en Talamanca muchos hombres jóvenes se asocian a la actividad de trabajo en la finca en lugar del estudio, como lo indica Rojas (2005) el alfabetismo en las zonas indígenas talamanqueñas alcanza el 40% en donde los jóvenes no han recibido educación alguna y tan solo el 1% de los jóvenes que viven dentro de la zona indígena, ha logrado acceder a la educación universitaria. Las mujeres jóvenes se asocian más dormir y comer, sin embargo también estas se dedican al hogar ayudando a las mujeres adultas y adultas mayores.

En Upala la situación no es distinta a Talamanca (solamente difiere en los porcentajes) ya que los jóvenes se relacionan más al trabajo y al descanso, que al estudio. Lo que indica que esta situación no es estricta para la cultura indígena sino que es casi generalizada para las zonas rurales. En donde tan solo el 76% asiste a la educación secundaria debido a que son zonas que cuentan con poco recurso económico por lo que los jóvenes deben integrarse a temprana edad al sector laboral especialmente al agrícola (Leandro 2007).

En general las familias participantes tanto graduados como no graduados en ambas zonas de estudio, indican que no ha existido un cambio significativo en el tema de género y generación esto se puede deber a que como se indicó anteriormente, las dinámicas familiares ya están establecidas y son influenciadas más por la tradicionalidad (Talamanca) o por situaciones de cambio externas a las cuales deben amoldarse (Upala), sin embargo se considera de gran importancia que existan instituciones que sirvan de acompañamiento positivo para poder realizar un cambio sano y sostenible.

6.3 Seguridad alimentaria (SA) basado en los siete rasgos alimenticios.

La seguridad alimentaria se asocia directamente con el tema de la planificación agroforestal ya que en este modulo se refuerza el uso de árboles frutales, maderables entre otros, para que sean de nuestra utilidad y de medio ambiente; como indica Dubois (2007) los sistemas agroforestales son considerados como sistemas que proveen ingresos y servicios. En Talamanca las familias graduadas y no graduadas utilizan este sistema principalmente asociado con Musáceas (banano y plátano) debido a que forman parte de la economía y dieta básica de las familias de esta zona, además de otras especies como el zapote, manzana de agua y el pejibaye la cuales son utilizadas para autoconsumo o alimento de animales de granja y para sombra utiliza este sistema asociado con el Laurel.

Sin embargo la diversidad de especies para autoconsumo que se encuentra dentro del cacaotal no es muy amplia como para aportar en gran medida a la nutrición de las familias, esto tomando como referencia los resultados de la evaluación realizada y considerando la metodología de los siete rasgos alimenticios utilizada en el estudio.

Además en los datos obtenidos se pudo observar que en la zona, si bien existen cultivos que ayudan a la seguridad alimentaria, muchos de ellos se encuentran en las fincas o patios de las personas y no en los cacaotales como por ejemplo el ñampi, yuca, naranjas, limones entre otros.

Villalobos y Borge (1993) indican que la zona indígena se ha visto afectada por el desarrollo y el intercambio económico externo (influencia del “blanco”), desde 1986 se ha venido observando una pérdida de cultivos y tradiciones como por ejemplo la siembra de maíz, arroz y frijoles, los cuales han sido sustituidos por cultivos que les brinda un beneficio económico. Sin embargo al no sembrar estos cultivos, tienen que invertir dinero en la compra de los mismos, pero la mayoría no compran el maíz sino la masa, el arroz no “pilado” sino pre cocido o blanco enriquecido, además se observó que muchos de los indígenas ya no consumen el cacao que siembra, sino que en su mayoría lo utilizan para la venta. Según los resultados obtenidos, el cacao ha pasado de ser un cultivo de autoconsumo a un cultivo de venta, perdiendo el tradicionalismo ya que ellos consideraban el cacao como la bebida de la hospitalidad y ahora ha sido desplazado por el café, lo cual se pudo observar al convivir en las comunidades indígenas, en donde la mayoría compran café en las “pulperías” o “supermercados” (en los casos de las comunidades más cercanas a la

“cuidad”) y en muy pocos casos producen café artesanal. Como bien lo indica Greenheck (2011) no por ser comunidades indígenas, estas escapan de la globalización y de las ideas capitalistas o de desarrollo, provocando una pérdida de los conocimientos asociados a sus cultivos, preparación y consumo de los mismos.

Esto indica que debido al incremento en la economía indígena, gracias a la venta de cultivos, actividades externas (otros empleos) y las ayudas económicas (ver cuadro 21), poco a poco se va dejando el tradicionalismo de sembrar los granos básicos para darle paso a la globalización que trae consigo la compra de productos. Sin embargo estos nuevos sistemas económicos son beneficiosos, ya que son un aporte a la resiliencia de las familias cacaoteras en la fluctuación de los precios, especialmente del cacao (Somarriba y Calvo 1998).

Los beneficios económicos de estos sistemas, se pueden observar especialmente en las familias no graduadas, debido a que estas presentan una mayor área tanto de finca como de cacaotales, lo que representa para ellos una entrada económica mayor que las familias graduadas. Por otro lado, en general, las familias graduadas presentan una entrada anual promedio un poco mayor que los participantes no graduados, esto se debe a las ayudas externas recibidas por parte del gobierno (becas/ pensiones). A pesar de lo anterior, la entrada de dinero para ambas familias participantes no es buena ya que se encuentra debajo del salario básico agrícola (cuadro 22), además según el Instituto nacional de estadística y censos (INEC, 2011) un hogar se clasifica como pobre si el ingreso total es de ¢271.000 mensuales en una familia de 4 miembros, sin embargo en estas zona por casa viven alrededor de 6 personas y con un promedio económico anual por familia de ¢150,000, por lo que se puede ubicar a las familias talamanqueñas por debajo de la línea de pobreza.

Por otro lado además de la parte económica, para evaluar la seguridad alimentaria, se evaluó el consumo de animales de corral y pescado (obtenido por pesca en río) en donde se observó que las familias graduadas consumen más carne de pescado que las familias no graduadas los cuales consumen más carne de cerdo, ambos animales consumidos se encuentran asociados al aporte de proteína (figura 8), sin embargo Altrichter y Carbonell (2008) indican que aunque en esta zona se da el consumo de animales domésticos, estas no suplen las necesidades de proteína.

El consumo de carne de cerdo por lo general se realiza una vez al mes y en otras ocasiones solo cuando se realiza alguna actividad especial, además el consumo de pescado (proveniente de la pesca), se realiza en promedio de 2 a 3 veces por mes, lo cual no representa un gran aporte nutritivo. Actualmente las familias debido a la venta de cultivos, presentan una interacción con la economía externa, lo que representa una mayor entrada de dinero, lo que según estudios realizados indican que se ha dado un cambio en la dieta básica, en donde se ha integrado el consumo de embutidos y pescado enlatado (Altrichter 2011).

Para el caso de Upala se pudo observar que a pesar de que no existió una asociación significativa entre los participantes de las ECA y el tema de planificación agroforestal, ambos grupos en su mayoría obtuvieron notas buenas para los criterios de evaluación (conocimientos, habilidades, actitudes y estado del cacaotal). Sin embargo, a pesar de que presentan buenas calificaciones en este tema, la mayor presencia de los siete rasgos nutricionales gracias a la diversidad de especies, se encuentra fuera del cacaotal. Se debe aclarar que presentan disponibilidad pero no necesariamente un alto consumo, ya que según los análisis (ver figura 11) en esta zona existe una mayor asociación a la venta de cultivos que de consumo. Como lo indican Faure y Meneses (2005) para la zona Huetar Norte, muchos productores opinan que es mejor producir bien algunos cultivos (para la venta) y comprar sus alimentos que producir muchos a la vez. Además, según entrevistas realizadas, algunos de los participantes piensan que el tener los cultivos diversificados puede afectar la productividad del cultivo de interés debido a la competencia entre especies. Por ejemplo en el caso de los cacaotales, el manejo de la sombra permanente presenta deficiencias ya que prefieren no utilizar diversidad de frutales u otros árboles que no sea la *Leucaena sp*, porque consideran que puede llegar a competir con el cacaotal afectando su crecimiento, pero se sabe que un sistema agroforestal, con estrato medio en el cual se utilizan frutales como mango (*Mangífera indica*), aguacate (*Persea Americana*), guayaba (*Psidium guajava*), naranja (*Citrus reticula*), no representan ninguna competencia con el cacao, más bien el asocio con estas u otras especies sirven para dar lugar a interacciones biológicas, agronómicas y económicas representando así, un sistema que brinda bienes y servicios para las familias cacaoteras (Guerrero y Chalapud 2006).

Debido a la planificación agroforestal con la que se trabaja en esta zona, conocida como “fincas diversificadas” es que los participantes de estas zonas obtuvieron buenas calificaciones, ya esto les permite resiliencia, en donde se siembran varios cultivos pero en parcelas separadas. Esta zona se caracterizó por la agricultura de cambio lo cual introdujo nuevos cultivos como: el cacao, la naranja, la pimienta, granos básicos y variedades de piña que según los datos obtenidos (figura 11) se asocian tanto al autoconsumo como la venta.

De los datos obtenidos se puede deducir que la estrategia de siembra en ambas zonas es distinta al igual que la entrada económica, ya que en Upala las familias en general tienen un promedio de entrada económica mucho mayor que en Talamanca, esto gracias a la venta de otros cultivos y de entradas externas (trabajos fuera de la finca, becas etc..). En general, las familias de Upala tienen una entrada económica mensual mayor que el salario mínimo considerado para la zona agrícola, además se encuentran por encima de la línea de pobreza considerados por el INEC, ya que en promedio ganan alrededor de ¢420,000 casi el doble por encima de lo considerado para la línea de pobreza.

Con respecto al consumo de especies animales, se pudo observar que los participantes sin importar su estado ante la ECA, presenta un autoconsumo de res y de aves de corral, lo que representa que tienen un mayor acceso a la vitamina A y Hierro (figura 8), esto unido al consumo de cultivos, y al ingreso económico que obtienen por la venta de los cultivos se puede decir que en Upala la accesibilidad a la SA es mayor que en Talamanca.

En conclusión, ambas zonas coincide el hecho de que las familias no graduadas son las que presentan mayor ingreso económico por venta de cacao ya que estas son las que tienen mayor cantidad de área de cacaotal, sin embargo cabe destacar que este cultivo es el que menor aporte económico brinda a las familias. En general, el promedio anual de las familias no graduadas es mayor que la entrada de las familias graduadas tanto por dinero que aporta la venta de cacao como por entradas externas. Además se debe recordar que existe un mayor aporte para la seguridad alimentaria, considerando a toda la finca como un sistema de aporte nutricional, pero se encontró que los cacaotales por si solos no pueden cumplir con esta función.

Sin embargo hay que tener presente que la sola existencia de alimentos dentro de los hogares, ya sea por la facilidad de adquisición tanto por producción como por su compra externa, no significa que cumpla satisfacción necesaria del consumo adecuado de alimentos

para cada uno de los integrantes del hogar, contribuyendo a la seguridad alimentaria (Figueroa 2005, (Couceiro 2007).

6.4 Organizaciones

Con respecto a este tema se observó un impacto indirecto que se pudo deber a las ECA; ya que casi un año después de haber impartido los módulos en la zona de Talamanca en donde se enseña la importancia de estar asociado a las organizaciones, se dio un aumento en la cantidad de socios que se unieron a las organizaciones tanto en APPTA como ACOMUITA (cuadro 23). Esto trajo como consecuencia un aumento en el producto de acopio; como indican Davis *et al.* (2010) las escuelas de campo casi siempre generan un impacto en los cultivos debido a que ayudan a mejorar y aumentar la productividad. Sin embargo debido a que este aumento ocurrió en menos de un año, las organizaciones no se encontraban preparadas ni en infraestructura ni en la demanda (mercados) para colocar el excedente de producto; estas dos consecuencias son las limitantes más grandes con la que cuenta la producción de cacao, aunque este sea orgánico (Nadurille 2010). A pesar de esta situación las familias graduadas, han percibido que luego de poner en práctica los aprendizajes de las ECA, observaron un pequeño incremento en su economía (cuadro 14) indicando esto que a pesar de la situación de las organizaciones, la producción de los participantes ha tenido mejoras, lo que puede deberse al impacto de los módulos impartidos. Con respecto a los temas impartidos, cabe destacar que en Talamanca las familias participantes (tanto graduados como no graduados) expresan que un tema impartido en las ECA que prefieren y que consideran importante retomar para mejorar la producción y por ende su economía, es el tema de injertos. Este tema es considerado difícil de entender y de poner en práctica, pero también considerado una tecnología innovadora para mejorar la calidad y cantidad del producto, por lo que las organizaciones deben apoyar e incentivar capacitaciones en temas y tecnologías innovadoras para así cumplir con uno de sus objetivos, el cual es ayudar a los socios a mejorar su calidad de vida tanto en el área económica como de aprendizajes.

Para Upala, el panorama es un poco más confuso ya que a pesar de que se impartieron los mismos módulos que en Talamanca, los resultados son distintos ya que en

este momento las organizaciones presentan un panorama desalentador debido a que no se encuentran realizando su trabajo.

En Guatuso, la Asociación de productores de cacao agroambientalistas de Guatuso se fundó en el 2008 y en el 2010 se implementaron las ECA fomentando el incremento en los socios, pero en el 2011 tuvieron que realizar el cambio de la junta directiva debido a desacuerdos con la falta de iniciativa y desordenes administrativos, por lo que actualmente no ha existido ningún beneficio/ ayuda de la asociación hacia sus socios, por lo que estos se encuentran molestos. Debido a esto los asociados decidieron buscar una solución y con ayuda del IDA, para este año 2012 se formó una nueva asociación iniciada por los hermanos Sibaja, lo cual es alentador a largo plazo. La asociación recibe el nombre de Asociación de productores para el desarrollo sostenible de cacao, San Luis de Upala; y uno de los requisitos para formar parte de esta asociación, es que los productores trabajen bajo el sistema de “finca integral”, además de todos deben trabajar con las mismas variedades de cacao, esto con el objetivo de que los compradores y ellos mismos sepan la calidad del cacao que venden. Actualmente la asociación cuenta con 20 socios, los cuales gracias la ayuda de PROINDER y el IDA, han recibido herramientas e insumos para iniciar los cultivos. Se espera que a tres años se tenga la primera cosecha de cacao, la cual se destinará inicialmente solo al mercado nacional.

Para Upala el caso es muy similar a Guatuso debido a que actualmente, la Asociación de pequeños productores de cacao de Upala no está cumpliendo su función, llevando esto a que varios de los asociados conformaran la cooperativa Coopecacao Norte Norte RL. Esta nace en Noviembre del 2011, con la ayuda de INFOCOOP, CONACOOOP y CENECOOP, además CATIE ha brindado capacitaciones para el cuerpo administrativo en temas de cooperativismo. Actualmente la cooperativa cuenta con 117 socios, de los cuales 80 de ellos pertenecían a la asociación. La visión sostenible de la cooperativa es brindar insumos, capacitaciones (cultivos, turismo), centro de acopio para cacao y granos básicos (al igual que Guatuso, tienen la idea de fincas integrales). Por el momento el mercado con el que cuentan para colocar su producto es vender a Hugo Emerling, sin embargo la meta a cinco años es el de industrializar el producto y trabajar con mercados internacionales.

Actualmente la zona de Upala están pasando por un proceso de acomodamiento con respecto a las asociaciones, lo que ha provocado que varias personas desconfíen de sembrar

cacao, debido a la mala organización de las asociaciones /cooperativas. Con esta mala organización, se ha visto que muchos productores de cacao tienen que buscar como y donde colocar el producto y otros se están atreviendo a vender el cacao artesanalmente hasta que existan mejores oportunidades.

Cabe destacar que por lo anteriormente mencionado, es que las familias de ambos grupos que en este momento tienen producción expresan que no han observado cambios en su economía después de las ECA, sin embargo esta afirmación también la expresan las familias que aun no tienen producción debido a que sus cultivos aun son jóvenes.

Debido a las situaciones anteriores, es que las familias participantes consideran que es de gran importancia que retomar los módulos de procesamiento del cacao, poda e injertos los cuales serían de gran ayuda especialmente para las familias que aun tienen un cultivo de cacao joven, además indican que las asociaciones / cooperativas deben de acompañarlos en este proceso de crecimiento. De esta manera las organizaciones cumplirían con su rol de eje principal del desarrollo rural, contribuyendo de manera conjunta a la viabilidad económica de las zonas agrícolas, además de brindarle al productor estabilidad y apertura con respecto a los mercados económicos. Aunque actualmente en estas zonas, apenas se están iniciando nuevas asociaciones/cooperativas, a largo plazo se esperan resultados como el mejoramiento de la calidad de vida los productores por medio de la economía y producción, cumpliendo así con el significado de: desarrollo sostenible y responsabilidad social corporativa, elaborado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) que lo define “como un proceso por medio del cual un cierto número de instituciones y/o personas locales se movilizan en una localidad determinada con el fin de crear, reforzar y estabilizar actividades utilizando de la mejor manera posible los recursos del territorio” (Poyatos y Gámez 2009)

7. IMPLICACIONES DE LA INVESTIGACIÓN PARA LAS ZONAS DE ESTUDIO.

Por medio de la evaluación de los impactos de las ECA se llegó a conocer los efectos que tuvieron las sesiones en la mejora de los conocimientos, habilidades y estado de los cacaotales, con lo cual se colabora con los productores ya que al mostrar los impactos realizados en las comunidades, el proyecto puede mejorar o mantener las prácticas realizadas para futuros proyectos.

Se observó que existen factores externos que perjudican la aplicación de los aprendizajes como por ejemplo se pudo observar una pérdida de tradiciones en la zona de Talamanca, ya que muchos de los productores se han interesado en producir cacao para vender pero han perdido la tradición de procesar el cacao para el consumo familiar. Además actualmente ya no siembran otros cultivos tradicionales como el maíz o granos básicos esto debido la globalización ha llegado a afectar de manera negativa a estas zonas indígenas, por lo que es de gran importancia retomar la educación y promoción del rescate de cultivos tradicionales y promoverlos en los proyectos que se encargan de ayudar a mejorar el área agrícola.

Para la zona de Upala, se pudo observar que muchos de los productores son nuevos en la siembra y manejo de este cultivo, por lo que las asociaciones/cooperativas son de gran importancia, para que brinden de forma constante apoyo y capacitaciones a sus socios, con el fin de contribuir a la economía de las familias y la zona.

Además para ambas zonas, es recomendable mantener las capacitaciones en temas de equidad y género ya que a pesar de que se encontró que las escuelas de campo no tuvieron un impacto estadísticamente significativo, la constante transmisión de conocimientos en este tema puede llegar a cambiar los esquemas mentales existentes, como en el caso de Talamanca en donde algunas familias indicaron un cambio en la participación tanto de los hombres (hogar) como de las mujeres (finca).

Se espera que los resultados que se demuestran con respecto a las organizaciones cacaoteras sean de ayuda para mejorar las deficiencias que se presentan actualmente. Por ejemplo para el área de Talamanca, los cuales son productores antiguos en este cultivo, se espera que estas que estas organizaciones innoven en mercados tanto nacionales como internacionales, además de innovar los productos finales que se pueden extraer del cultivo

del cacao como serían: mermeladas, bebidas o cervezas, para ampliar las oportunidades de competencia en el mercado y la economía.

En el caso de Upala, al ser la mayoría de los productores nuevos en el cultivo del cacao y teniendo tantas dificultades con las asociaciones, se espera que las organizaciones se consoliden para que puedan brindar un acompañamiento en el crecimiento de los productores, ayudándoles con capacitaciones, insumos y posteriormente colocando el producto en el mercado, además las familias participantes expresa que les gustaría que las asociaciones les ayude a llevar cabo nuevos negocios como por ejemplo: cría de tepezcuintles, tilapias y siembra de otros productos para que de de esta manera puedan tener un mayor ingreso económico.

Algo que también expresan en ambas zonas, es que les gustaría que las asociaciones les brinden servicios como por ejemplo sistema de ahorro, de salud y un fondo escolar que les ayude a sobrellevar los gastos anuales.

8. CONCLUSIONES

No existió diferencia estadísticamente significativa entre los grupos que asistieron a las ECA en ambas zonas, para los criterios: conocimientos, habilidades, actitudes y estado del cacaotal, sin embargo según la perspectiva de las familias participantes, los graduados indicaron mayores cambios que los no graduados en temas como la injertación y podas, especialmente para la zona de Upala.

Talamanca presenta calificaciones un poco más bajas que Upala para los criterios evaluados, entre ellos las del estado del cacaotal, lo que puede deberse a diversos factores como la falta de insumos y de recursos.

No se observaron cambios estructurales evidentes en los cacaotales como resultado de las escuelas de campo, sin embargo el aumento en la cantidad de producto acopiado y la cantidad de familias asociadas demuestran un indicio del impacto generado por las escuelas de campo. Se espera que los cambios evidenciales en los cacaotales se observen en uno o dos años, ya que al momento de haber llevado a cabo la investigación se contaba apenas con un año de haber finalizado las escuelas de campo.

En equidad y género no existió un cambio estadísticamente significativo después de las ECA, sin embargo para la zona de Talamanca las familias graduadas expresaron un pequeño cambio en la distribución de actividades tanto domésticas como laborales.

Los sistemas agroforestales utilizados en el cultivo de cacao en ambas zonas, no son suficiente para considerar los cacaotales como un sistema que aporte a la seguridad alimentaria de las familias.

Debido a la Planificación agroforestal presente en las fincas de Upala, las cuales trabajan bajos los sistemas diversificados, es que esta zona presenta un mayor acceso a la seguridad alimentaria, debido tanto a la diversidad de productos como al nivel de ingreso económico.

Con respecto a las organizaciones, se observó que gracias a las escuelas de campo y al aumento de los precios en el mercado cacaotero, se produjo un aumento en las familias socias además de un incremento en el producto de acopio.

9. RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar el estudio comparativo, entre familias participantes con grupos que no haya participado en ninguna de las sesiones impartidas para lograr una mayor evaluación del impacto.

Futuros programas de capacitación informal, podrían incentivar a las familias por medio de premios como por ejemplo insumos, de acuerdo a los logros obtenidos en la mejora de su cacaotal, para así fomentar la implementación de los conocimientos

Los proyectos deben promover una mejor interacción entre los productores y las organizaciones, realizando reuniones, actividades y capacitaciones en donde se integren tanto personal de las organizaciones como los productores, para que existe una mejor relación entre ambos, además las organizaciones deben abrir espacios en donde los productores tengan la posibilidad de expresar sus satisfacciones e inconformidades con respecto a la asociación, producción o cultivos.

Las organizaciones y las escuelas de campo deben insistir en la promoción de la equidad de género para lograr cambios en los esquemas mentales, por medio tanto de capacitaciones como de oportunidades de participación de hombres y mujeres en actividades productivas.

Se recomienda mejorar la educación en producción para uso y consumo de los cultivos para así mejorar seguridad alimentaria de las familias y no solo enfocarse en la producción para comercialización.

Se sugiere trabajar en el fortalecimiento y consolidación de las organizaciones, además de brindar acompañamiento para afrontar retos y adversidades, evitando así defraudar a los productores y con esto perder la confianza tanto en las organizaciones como en el cultivo.

10. BIBLIOGRAFÍA

- Altrichter, M. y Carbonell, F. (2008). Uso y conservación de la fauna en La Reserva Indígena Talamanca Bribri Cabécar y el Parque Internacional La Amistad. TNC Serie técnica 10. San José, Costa Rica. 80 p.
- Acosta, SJ. 1995. Métodos de medición de la seguridad alimentaria. Revista Cubana Aliment Nutr 9(1):1.
- Altrichter, M. 2011. IMPORTANCIA DE LA FAUNA COMO ALIMENTO PARA LOS INDÍGENAS BRIBRI Y CABÉCAR DE TALAMANCA. Biocenosis 25:87-95.
- Álvarez, MC; Rosique, J; Restrepo, MT. 2004. SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LOS HOGARES DE ACANDI: La disponibilidad de los alimentos como indicador de suficiencia alimentaria. Revista chilena de nutrición 31(3):318-329.
- Avalos, VC. 2004. EXPERIENCIAS DE DIVULGACIÓN DE MODELOS DE ORGANIZACIÓN Y DE TECNOLOGÍAS DE CACAO ORGANICO EN UNA ASOCIACIÓN CAMPESINA. Estudio de caso en la Asociación Río Seco No. 13 del Municipio de Cunduacán, Tabasco.
- Borge, C; Castillo, R. 1997. Cultura y conservación en la Talamanca indígena. Sociedad de Estudios Para El Desarrollo Rural.
- Braun, A; Jiggins, J; Röling, N; van den Berg, H; Snijders, P. 2006a. A global survey and review of Farmer Field School experiences. Report prepared for the International Livestock Research Institute (ILRI), Nairobi, Kenya.
- Braun, A; Jiggins, J; Röling, N; van den Berg, H; Snijders, P. 2006b. A global survey and review of farmer field school experiences. Report prepared for ILRI. Endelea, Wageningen, The Netherlands.
- Braun, AR; Thiele, G; Fernández, M. 1999. La escuela de campo para MIP y el comité de investigación agrícola local: plataformas complementarias para fomentar decisiones integrales en agricultura sostenible.
- Braun, AR; Thiele, G; Fernández, M. 2008. La escuela de campo para MIP y el comité de investigación agrícola local: plataformas complementarias para fomentar decisiones integrales en agricultura sostenible. Manejo integrado de plagas en Mesoamérica 53:295.
- Carballo, R. 2006. APRENDER HACIENDO. Guía para profesores. Aproximación a los espacios de Aprendizaje basados en la acción, la experiencia y el grupo de trabajo y aplicaciones prácticas.
- Chacón Hidalgo Manuel (2006). Cacao y moneda en Costa Rica (en línea). San José: Fundación Museos del Banco Central. Disponible en: <http://www.museosdelbancocentral.org/esp/cacao-y-moneda-en-costa-rica.html>. consultado el 6/02/2013.
- Cirilo, SO; Sánchez, LJ; Chulím, NE; Valverde, BR; Olvera, BVP; Sánchez, AR; Guerra, MM. 2008. Escuelas de campo y adopción de ecotecnia agrícola. Ecosistemas 17(2):94-102.
- Couceiro, ME. 2007. La alimentación como un tiempo de la nutrición, su disponibilidad y accesibilidad económica. Revista Cubana de Salud Pública 33(3):0-0.
- David, S; Asamoah, C. 2011. The Impact of Farmer Field Schools on Human and Social Capital: A Case Study from Ghana. The Journal of Agricultural Education and Extension 17(3):239-252.

- Davis, K; Nkonya, E; Kato, E; Mekonnen, DA; Odendo, M; Miiro, R; Nkuba, J. 2010. Impact of farmer field schools on agricultural productivity and poverty in East Africa. International Food Policy Research Institute (IFPRI).
- Dubois, A. 2007. Producción agrícola y conservación de la biodiversidad:¿ Dos actividades compatibles? El caso de los sistemas agroforestales con cacao en Talamanca-Costa Rica. diploma universitario. universidad Lion III. 34 p.
- Durston, J. 2001. Juventud rural y desarrollo en América Latina. J dolescencia y:99.
- Enríquez, GA. 1985. Curso sobre el cultivo del cacao. Bib. Orton IICA/CATIE. v. 22,
- FAO. 2005. Las escuelas de campo para agricultores (ECA's) en el PESA- Nicaragua.
- Faure, G; Meneses, D. 2005. Las fincas en la región Huetar Norte: una evaluación de las condiciones actuales de las fincas de las familias campesinas. Trayectorias y disyuntivas del agro en la Zona Norte de Costa Rica:79-92.
- Fernández, ME; Rodríguez-Achung, M. 2000. Evaluación de los impactos de métodos participativos: acotres sociales, género y diferencia. Agroforesteria en las Américas— Enfoque de Género. Costa Rica: CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza) 7(25):39-42.
- Fernández, PD, Perténegas. 2002. Investigación cuantitativa y cualitativa. Atención Primaria 9:76-78.
- Godtland, EM; Sadoulet, E; De Janvry, A; 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 53(1):63-92.
- Gordillo de Anda, G. 2004. Seguridad alimentaria y agricultura familiar. Revista de la CEPAL (83):71-84.
- GUERRERO, AMO; CHALAPUD, LDR. 2006. ALMACENAMIENTO Y FIJACION DE CARBONO DEL SISTEMA AGROFORESTAL CACAO Theobroma cacao LY LAUREL Cordia alliodora (Ruiz & Pavón) Oken EN LA RESERVA INDÍGENA DE TALAMANCA, COSTA RICA. ingeniero forestal. Universidad de Nariño.
- Gutiérrez-Montes, IA; de Imbach, PB; Ramírez, F; Payes, JL; Say, E; Banegas, K. 2012. Las escuelas de campo del MAP-CATIE. serie técnica Programa agroambiental mesoamericano No 52.
- Hernández, C; Izquierdo, A. 2000. Función del Cinc en la recuperación inmunonutricional de lactantes malnutridos. Rev Cubana Aliment Nutr 14(1):65-70.
- Hernández Sampieri, R, Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar. 2000. Metodología de la investigación. Mc Graw Hill. México. Segunda Edición.
- Instituto nacional de estadística y censo (INEC).2006. Prensa libre(en línea). Disponible en <http://www.prenalibre.cr/pl/nacional/51317-aclaracion-sobre-linea-de-pobreza.html>. consultado el 5/02/2013
- Karremans, JAJ. 1994. Análisis de género: conceptos y métodos. Catie. v. 215,
- Kliksberg, B. 1998. Seis tesis no convencionales sobre participación. Revista instituciones y desarrollo 2.
- Krauss, UtH, M; Hidalgo, E; Martínez, A; Arroyo, C; García, J; Portuguez, A; Sánchez, V. 2003. Manejo integrado de la moniliasis (Moniliophthora roreri) del cacao (Theobroma cacao) en Talamanca, Costa Rica. Agroforestería en las Américas 10:52–58.
- Leandro, CA. 2007. ANÁLISIS DE LA EQUIDAD EN EL ACCESO A LA EDUCACIÓN SECUNDARIA EN COSTA RICA. Investigaciones de Economía de la Educación 3:23.
- MAP. 2008. . Escuelas de campo para agricultores de cacao en el Perú: experiencias, resultados y lecciones aprendidas.Ministerio de Agricultura de Perú.6-46.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería.2004.(en línea). disponible en <http://www.mag.go.cr/regionales/drhn-upala.html>. consultado el: 03/02/2012.

- Medina, J; Delgado, M. 1999. Metodología de entrenamiento de observadores para investigaciones sobre Educación Física y Deporte en las que se utilice como método la observación. *Motricidad* (5):69-86.
- Nadurille Santos, E. 2010. Cacao: Cadena de valor de Costa Rica.
- Nett, GSR. 1980. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN SOCIAL. sociología y trabajo social
- Norgaard, RB; Sikor, TO. 1999. Metodología y práctica de la agroecología. Altieri, MA Agroecología, bases científicas para una agricultura sustentable. Editorial Nordan-Comunidad:31-46.
- Ochoa, M. 2003. Escuela de Campo en Agroforestería: una experiencia en Imbabura, Ecuador. *LEISA Revista de Agroecología*:19-1.
- Orozco Valerio, MJ; Méndez Magaña, AC; Gómez-Lomelí, Z. 2009. La perspectiva andragógica. *Hekademus* (5):27-30.
- Orrego, R; Nelson, R. 2003. Importancia de las Guías de Campo en la Implementación de las Escuelas de Campo de Agricultores-IP para el Control del Tizón Tardío.181.
- Pardinas, F. 1998. Metodología y técnicas de investigación en Ciencias Sociales. Siglo XXI. Mexico.
- PCC. 2009. Programa Cacao Centroamerica. Estrategias para el Programa de Educación de Familias del PCC mediante Escuelas de Campo.
- Pezo, DA; Cruz, J; Piniero, M. 2007. Las Escuelas de Campo de Productores Ganaderos: Una Estrategia para la Rehabilitación y Diversificación de Fincas con Pasturas Degradadas.
- PNUD. 2004. Evaluación en el marco de la elaboración de la Estrategia de la Cooperación Española para la promoción de la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres, con el objetivo de proporcionar una metodología para introducir la perspectiva de género en los proyectos de cooperación. . GUÍA PRÁCTICA PARA LA INTEGRACIÓN DE LA IGUALDAD ENTRE MUJERES Y HOMBRES. .
- PNUD. 2005. Programa Fortalecimiento de las Capacidades Municipales:Estrategias y acciones para el desarrollo del cantón de Upala 2005-2007. Primera versión del documento.
- Poyatos, RP; Gámez, MDMV. 2009. Importancia de las sociedades cooperativas como medio para contribuir al desarrollo económico, social y medioambiental, de forma sostenible y responsable. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos* 99:104-129.
- PROINPA, F; Andinos, P. 2001. Pautas para facilitadores de Escuelas de Campo de Agricultores. Fundación PROINPA, Promoción e Investigación de Productos Andinos.
- Reitsma, R; Parrish, JD; McLarney, W. 2001. The role of cacao plantations in maintaining forest avian diversity in southeastern Costa Rica. *Agroforestry Systems* 53(2):185-193.
- Rodríguez, G. 1998. Acido fólico y vitamina B12 en la nutrición humana. *Revista Cubana Aliment Nutr* 12(2):107-119.
- Rojas, JR. 2002. Investigación acción participativa. Publicado en CILA site Agosto 12.
- Rola, AC; Jamias, SB; Quizon, JB. 2002. Do farmer field school graduates retain and share what they learn?: An investigation in Iloilo, Philippines. *Journal of International Agricultural and Extension Education* 9(1):65-76.
- Ruano, OM. 2007. El trabajo de campo en investigación cualitativa
- Nure Investigation 29.
- Sánchez , J. 2007. Sistemas sostenibles con cacao y métodos de transferencia de prácticas tecnológicas: caso de Honduras. Seminario regional: el cultivo del cacao en agricultura sostenible.: 96.
- Sánchez Jurado, K; Matos Chamorro, RA. 2011. Fibra dietética y sus propiedades funcionales e importancia en la industria alimentaria.

- Sunkel, G; ECLAC, U. 2006. El papel de la familia en la protección social en América Latina. Naciones Unidas, CEPAL, División de Desarrollo Social.
- Van Den Berg, H; Jiggins, J. 2007. Investing in farmers—The impacts of farmer field schools in relation to integrated pest management. *World Development* 35(4):663-686.
- Villalobos, V; Borge, C. 1993. IMPACTO DE LOS CAMBIOS DEL USO DEL SUELO EN EL VALLE DE TALAMANCA. RESERVA INDIGENA DE TALAMANCA. 1980–1992. *Revista Geográfica de América Central* 2(28):143-161.
- Wikipedia. significado de andragogía Disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Andragog%C3%ADa> consultado el 27/10/11
- Yturalde, E. 2010. Andragogía es al Adulto, como Pedagogía al Niño. talleres de Andragogía. Disponible en <http://www.yturalde.com/andragogia.htm>. Consultado: 20/10/11
- Ziegler, EE. 1997. Conocimientos actuales sobre nutrición. Pan American Health Org. (565)

Anexos

Anexo 1. Cuadro resumen de objetivos

Pregunta de investigación	Subpreguntas de investigación	Objetivos específicos	Metodología	Técnicas e instrumentos de colecta de datos	Categorías de evaluación	Análisis de datos	Resultados esperados
<p>¿Ha existido un empoderamiento en los aprendizajes adquiridos a partir de las ECA?</p> <p>¿Existe alguna diferencia o similitudes entre las acciones puestas en práctica en las 2 regiones?</p>	<p>¿Se han aplicado-correctamente los aprendizajes adquiridos en las ECA?</p> <p>¿Cuáles han sido las mejoras en las fincas, a partir de la aplicación de las nuevas prácticas agrícolas?</p> <p>¿Influye el aspecto cultural en la práctica de los aprendizajes adquiridos?</p> <p>¿Cómo mejorar</p>	<p>Evaluar y comparar los impactos en los aprendizajes y mejoras de los cacaotales de familias y promotores locales de acuerdo a la asistencia a sesiones de las ECA y entre las dos regiones de estudio.</p>	<p>Cualitativa</p> <p>Investigación acción-participativa</p> <p>cuantitativa</p>	<p>Metodología EVAA (tomado de la tesis de doctorado de Elias de Melo):</p> <p>Observación de campo</p> <p>Talleres con las familias participantes.</p> <p>Entrevistas</p> <p>Taller previo de promotores para conocer habilidades, actitud, conocimientos</p> <p>Taller final para análisis de insumos (autoevaluación).</p> <p>Triangulación de datos.</p>	<p>Control de monillia y otras enfermedades</p> <p>Biología reproductiva del cacao y árboles superiores.</p> <p>Propagación vegetativa (prácticas de injertación)</p> <p>Planificación agroforestal de fincas, diseño y manejo de sombra y servicios ambientales</p> <p>Calidad de cacao (conocimientos sobre genética del grano y buenas prácticas en la recolección, fermentación, secado y almacenado de la semilla).</p> <p>Manejo de plantaciones injertadas de cacao</p>	<p>Estadística descriptiva, métodos de análisis con tablas de frecuencias y tablas resumen.</p> <p>Análisis de correspondencia, y tablas de contingencias</p>	<p>Conocer el nivel de aprendizaje obtenido por las familias participantes de las sesiones de las ECA.</p> <p>Conocer el estado de los cacaotales y cuál fue la influencia de los aprendizajes en las ECA.</p>

	o hacer que se implementen los aprendizajes adquiridos				(clones). Rehabilitación/renovación de cacaotales.		
<p>¿Ha existido un cambio en la sensibilización familiar a partir de los aprendizajes en las ECA?</p> <p>¿Existe alguna diferencia o similitudes entre las acciones puestas en práctica en las 2 regiones?</p>	<p>Existe mayor participación de la familia en temas relacionados con las fincas?</p> <p>¿Cuál es el estado actual de género?</p> <p>¿Existe mayor participación generacional en las tareas de la finca?</p> <p>¿Influye el aspecto cultural en la práctica de los aprendizajes adquiridos?</p> <p>¿Cómo mejorar</p>	<p>Determinar y comparar los efectos de las ECA en temas de género y generacional dentro de las familias participantes, de acuerdo a la cantidad de sesiones asistidas y entre las dos regiones de estudio.</p>	<p>Cualitativa</p> <p>Investigación acción-participativa</p>	<p>Entrevista semiestructuradas</p> <p>Observación participativa.</p> <p>Triangulación de datos</p>	<p>Tiempo en trabajo reproductivo</p> <p>Trabajo productivo</p> <p>Trabajo comunitario</p> <p>Visión a corto y largo plazo de los jóvenes</p>	<p>Estadística descriptiva, métodos de análisis con tablas de frecuencias y tablas resumen.</p> <p>Análisis de correspondencia, y tablas de contingencias</p>	<p>Se conocerá la influencia de los aprendizajes de las sesiones de las ECA en la participación de los miembros de la familia en las distintas labores tanto del hogar como en la finca.</p> <p>Se conocerá las visiones a corto y largo plazo de los jóvenes y cuál fue la influencia de las ECA con respecto al trabajo en las fincas y el hogar.</p> <p>Saber si la comunicación en</p>

	o hacer que se implementen los aprendizajes adquiridos						la familia se vio impactada debido a impartición de temas de género y generacional.
¿Cuál es el suministro alimenticio de lo cacaotales a las familias productoras?	¿Qué sistema de producción existe en las fincas que ayude a un buen suministro alimenticio para las familias productoras?	Evaluar los cacaotales para conocer el suministro alimenticio que brinda a las familias y comparar entre las dos regiones de estudio.	Cualitativa Investigación acción. Participativa cuantitativa	Observación participativa de las fincas de las familias participantes. Entrevistas semiestructuradas Encuesta	Diversidad de alimentos Disponibilidad de alimentos Comportamiento alimenticio	Estadística descriptiva, métodos de análisis con tablas de frecuencias y tablas resumen. Análisis de correspondencia, y tablas de contingencias	Conocer el suministro alimenticio que brindan los cacaotales a las familias Conocer cuál es la estrategia de suministro alimenticio en las 2 zonas de estudio.
¿Existe una mejor organización en las asociaciones, a partir de los aprendizajes de	¿Cómo han mejorado las condiciones de las asociaciones? ¿Mejóro la	Valorar los efectos de las ECA en las organizaciones cacaoteras de las comunidades.	Cualitativa Investigación acción participativa.	Observación participativa de las organizaciones. Entrevista semiestructurada con actores claves dentro	Organización Socios Mejoras	Estadística descriptiva, métodos de análisis con tablas de frecuencias y	Conocer cuáles han sido las mejoras en las organizaciones luego de las sesiones de las

<p>las ECA?</p> <p>¿Existe alguna diferencia o similitudes entre las acciones puestas en práctica en las 2 regiones?</p>	<p>producción?</p> <p>¿Ha mejorado su situación ante los mercados?</p> <p>¿Existe una mayor participación de asociados?</p> <p>¿Influye el aspecto cultural en la práctica de los aprendizajes adquiridos?</p> <p>¿Cómo mejorar o hacer que se implementen los aprendizajes adquiridos</p>		<p>cuantitativa</p>	<p>de las organizaciones</p> <p>Triangulación de datos</p>		<p>tablas resumen.</p> <p>Análisis de correspondencia, y tablas de contingencias</p>	<p>ECA.</p> <p>Conocer si existe los socios han tenido una mayor producción de cacao y sin ha existido algún cambio en la cantidad de socios asociados a las organizaciones.</p>
--	---	--	----------------------------	--	--	--	---

Familia:				Jefe de hogar:				Estado en ECA :							
Área total de la finca:				Tipo de sistema agroforestal:				Inter cambio de alimentos		Otros usos		Acercas de alimentos Consumidos		Coment (Estado de carreteras)	
CF: Cacao+ frutales		CFM: cacao+frutales+musáceas		CMFO: Cacao+ musácea+ forestales											
CFFO: Cacao+ frutales+ forestales		CFMFO:cacao+frutales+ musáceas+ forestales													
Uso de suelo	Área destinada (Ha)	Tipos de cultivos/ animales- derivados (variedad)	Porcentaje total de producción	Consumo				Venta			Dar	Recib			
				Humano		Animal		Precio de venta	% de venta	Destino de la venta					
				%	Ahorro por Kg	%	Ahorro por unidad								
S: sombra temporal		ST: sombra		C: cacaotal		H: huerto		Po: potrero		DP: disponibilidad de compra					
L: leña		A: abono		P: patio		B: Bananal				P: producción		CT: costumbre/tradición			
¿Ha recibido algún tipo de capacitación sobre alimentación?								Si				No			
								¿Quiénes en la familia lo recibieron?							
								¿Sobre qué temas aprendieron?							

	¿Lo ponen en práctica?	SI	NO
Enfermedades presentes en la familia:		Acceso a centros de salud: si _____ no _____	
		Cual?	

Anexo 2. Entrevista sobre suministro alimenticio

Anexo 4. Entrevista sobre sensibilización familiar / información general

HAA: Hombre adulto Anciano (>50 años)	MAA: Mujer adulta anciana (>50 años)
HA: Hombre adulto (25- 50 años)	MA: Mujer adulta (25-50 años)
HJ: Hombre joven (15-24 años)	MJ: Mujer joven (15-24 años)
HN: Hombre niño (0-14 años)	MN: Mujer Niña (0-14 años)

Ingresos externos de la finca

Familia:							Jefe de hogar:
Numero de miembros en la familia:							Categorización de edades:
Miembro de hogar	Lugar de trabajo	Actividad de ingreso	Entrada monetaria	Destino del salario	Periodicidad del trabajo Días/meses	Persona administradora	Comentario: importancia del ingreso en el beneficio del hogar.

--	--	--	--	--	--	--	--

Sobre ECA

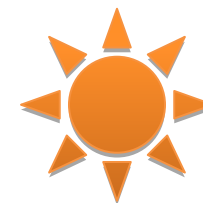
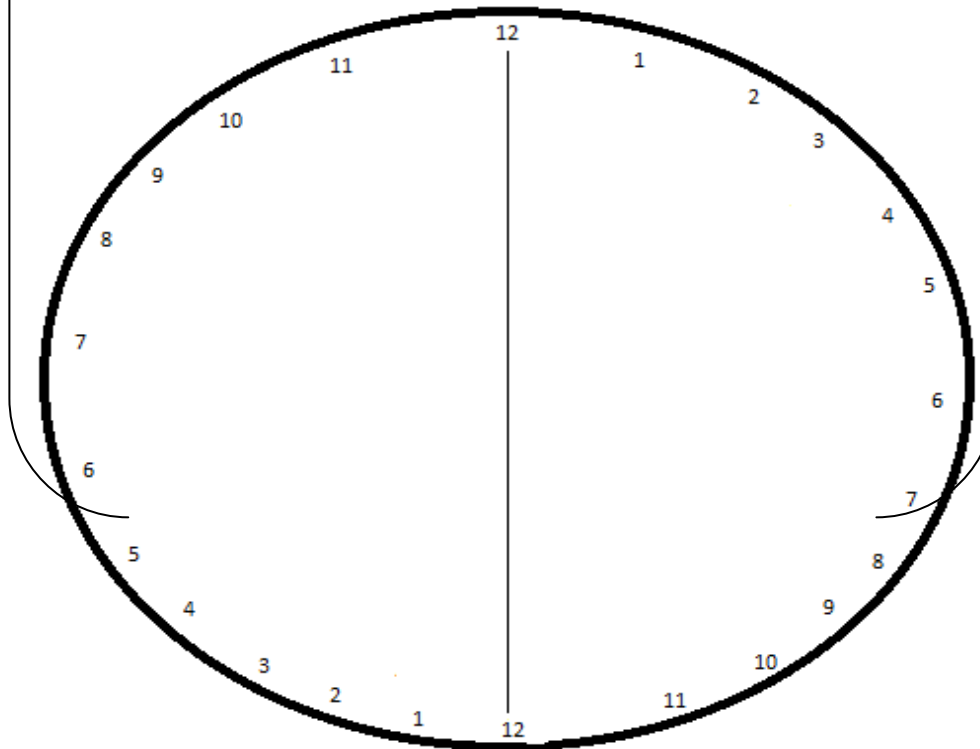
Familia:							
Miembro de hogar	Parentesco	Nivel de educación	Incentivo/ ayuda para estudio	Estado ante las ECA	Modulo preferido	Tema a recomendar	Comentario
G: Graduado/ NG: No Graduado							

Cuadro de indicadores del reloj

Indicador	Si	No	Comentario
Existen cambios en el reloj después de haber asistido a las ECA			
Hay una mayor participación de los miembros de la familia para la toma de decisiones			
Mejóro la relación familiar			

Reloj

Mejóro la economía			
Mejóro el conocimiento			
Mejóro las habilidades			



Cocina

Juego

Hora de dormir

Venta de productos

Tiempo en familia

Comentarios

Trabajo en finca

Trabajo en el hogar

Cuidado de niños

Hora de comer

Trabajo fuera de la finca y el hogar

Estudio

Anexo 3. Cuadro de priorización de temas para taller participativo.

Cuadros tomados del formato de EVAA (Filho 2011).

Contenido de referencia	Tema de conocimientos	Puntaje
1.		
2.		
Promedio		
Valoración final		

Contenido de referencia	Tema de habilidades	Puntaje
1.		
2.		
Promedio		
Valoración final		

Contenido de referencia	Tema de actitudes	Puntaje
1.		
2.		
Promedio		
Valoración final		

Contenido de referencia	Tema de valores	Puntaje
1.		
2.		
Promedio		
Valoración final		

Anexo 4. Entrevista de observación de campo.

Familia:			Productor				Estado en ECA	
Tema	Conocimiento	P	Habilidad	Actitud		P	Estado del cacaotal	P
Biología reproductiva del cacao	Importancia de polinización. Arboles superiores.		Escogencia de árboles superiores. Técnicas para estimulación de floración. Polinización manual.	Si	No		Presencia de árboles superiores. Polinización de arboles.	
Control de enfermedades	Tipos de enfermedades. Propagación de enfermedades. Control de enfermedades.		Detección de enfermedades. Manejo de las enfermedades.				Manejo de las enfermedades.	
Propagación vegetativa	¿Qué es la injertación? Tipos de injertación. Ventajas de los injertos.		Prácticas de injertación Cantidad de injertos con buen resultado.				Presencia de injertos Cantidad de injertos con buen resultado.	
Planificación agroforestal de fincas	Ventajas de la agroforestería. Servicios ambientales en su cacaotal. Estrategia para mejorar la calidad de la finca (arboles maderables y frutales)		Diversificación del cacaotal. Reconocimiento de los Servicios ambientales en su cacaotal. Estrategia para mejorar la calidad de la finca (arboles maderables y frutales)				Diversificación del cacaotal. Estrategia para mejorar la calidad de la finca (arboles maderables y frutales) Conservación de arboles maderables y protección de cuerpos de agua. Presencia de animales (vertebrados –invertebrados)	
Diseño y manejo de sombra	¿Qué es el saneamiento de los arboles?		Manejo de autosombra Manejo de la sombra				Manejo de autosombra Manejo de la sombra	

	¿Cuál es la poda utilizada? Manejo de sombra temporal		Manejo de sombra temporal				Manejo de sombra temporal	
Manejo de plantaciones injertadas	Distancia de siembra entre arboles de cacao, maderables y frutales. Diferencia entre plantas de semillas e injertadas. Trazado de parcela		Distancia de siembra entre arboles de cacao, maderables y frutales. Diferencia entre plantas de semillas e injertadas. Trazado de parcela				Distancia de siembra entre arboles de cacao, maderables y frutales.	
Calidad del cacao	Forma de recolección Fermentación Secado y almacenado		Identificación entre mazorcas enfermas/ inmaduras y sanas Buena de recolección Forma de fermentación, secado y almacenado				Manejo de las mazorcas enfermas/ inmaduras. Recolección Forma de fermentación, secado y almacenado	
Renovación de cacaotales	Métodos para renovar el cacaotal Recursos disponibles Condiciones del cacaotal		Renovación del cacaotal Reconocimiento de recursos disponibles Reconocimiento de las Condiciones del cacaotal				Renovación del cacaotal Condiciones del cacaotal en general.	
Puntaje total								

Valorización de indicadores

Categoría general impacto de aprendizaje	Puntaje
Muy deficiente	1 a 1,5
Baja	1,6 a 2,5
Regular	2,6 a 3,5
Buena	3,6 a 4,5
Excelente	4,6 a 5

Conocimiento: Muy deficiente: no contesta Baja: si contesta de una manera muy pobre. Regular: si contesta bien al menos uno de los ítem por tema de referencia. Buena: si contesta dos de los ítems por tema de referencia. Excelente: si contesta bien todos los ítems y brinda información relevante extra.

Habilidades y actitudes: Muy deficiente: no aplica la habilidad Baja: si aplica al menos una práctica pero se observa que no se encuentra bien realizada. Regular: si pone en práctica de manera eficiente bien al menos uno de los ítem por tema de referencia. Buena: si pone en práctica de manera eficiente al menos dos de los ítems por tema de referencia. Excelente: si pone en práctica de manera eficiente todos los ítems y brinda información relevante extra.

Además si la persona no contesta, la respuesta se codificará de la siguiente manera:

NS: no sabe NA: no se acuerda

Se codificará la respuesta en ACTITUD, si se acuerda pero no lo aplica, o lo aplica pero no sabe cómo explicarlo

