

*MEDIOS DE VIDA DE LAS FAMILIAS DEDICADAS A ACTIVIDADES
AGRÍCOLAS Y GANADERAS EN EL CANTÓN DE GUATUSO,
ALAJUELA. CLASIFICACIÓN MEDIANTE CONGLOMERADOS¹*

Jorge Andrey Valenciano Salazar ²

Jean Francois Le Coq ³

Fernando Sáenz ⁴

RESUMEN

Mediante un análisis de conglomerados, las familias del cantón de Guatuso, Costa Rica son clasificadas en tres diferentes tipologías (pequeños, medianos y grandes productores) de acuerdo a la disponibilidad de capitales (físico, social, natural, humano y financiero) con que cuentan. Sin embargo la tipología más representativa en la zona son las familias con una disponibilidad baja de capitales y que pueden ser clasificados como pequeños productores. Por otra parte existe una relación directa la disponibilidad de capitales de las familias, la escala de producción y la integración al mercado, es decir, las familias clasificadas como grandes productores tienen una mayor disponibilidad de todos los capitales lo las hace más capaces de ajustarse a las condiciones que presenta el mercado internacional actual.

PALABRAS CALVES: MEDIOS DE VIDA, CAPITALS, AGRICULTURA, GANADERÍA, GUATUSO

ABSTRACT

A cluster analysis shows that farming families in the canton of Guatuso, Costa Rica are classified into three different types (small, medium and large producers) according to the availability of capital (physical, social, natural, human and financial) that they have.

-
- 1 El presente documento se escribió dentro del Proyecto: "Observatorio mundial de agricultura" con fondos del Centro de Investigación para el Desarrollo de La Agricultura de Francia". En el trabajo de campo se contó con la instrucción y acompañamiento de varias instituciones, como son: Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica, Centro Internacional de Política Económica de la Universidad Nacional y Centro de Investigación para el Desarrollo de La Agricultura de Francia.
 - 2 Académico Escuela de Economía. Universidad Nacional de Costa Rica. Correo electrónico: jvalenci@una.ac.cr
 - 3 Académico e investigador del Centro de Investigación para el Desarrollo de La Agricultura, Francia. Correo electrónico: jean-francois.le_coq@cirad.fr
 - 4 Académico e investigador del Centro Internacional de Política Económica de la Universidad Nacional de Costa Rica. Correo electrónico: ferransaenz@gmail.com

However, the most representative type in the area is families with a low availability of capital and that can be classified as small farmers. Moreover there is a direct relationship between the availability of capital for families, the scale of production and market integration; therefore, families classified as large producers have a greater availability of all kinds of capital, which increase their capacity to adjust to the international market conditions.

KEY WORDS: LIVELIHOOD, CAPITAL, AGRICULTURE, LIVESTOCK, GUATUSO

1. INTRODUCCIÓN

Las sociedades agrícolas han evolucionado en el transcurso de la historia, actualmente el alto grado de competencia en los mercados internacionales ha conllevado a constantes cambios en los sistemas agrícolas ya que las unidades productivas se ven obligadas a incorporar nuevas técnicas de producción que les permitan sobrevivir, ya sea con una producción orientada al mercado o simplemente una agricultura de subsistencia familiar.

Dentro de este contexto, los sistemas agrícolas a nivel nacional o internacional deben contribuir al desarrollo sostenible, garantizar el aumento cuantitativo y cualitativo de la producción para responder al continuo aumento de las necesidades alimentarias, así como contribuir al crecimiento de los ingresos de la población rural, adoptando una utilización adecuada de los recursos naturales y de los insumos (Loyat, J y Imbernon, J; 2010). Al mismo tiempo las unidades productivas agrícolas y ganaderas deben buscar su sostenibilidad dentro de un contexto de encarecimiento de la energía y cambio climático.

Ante esta situación, el presente artículo pretende determinar la sostenibilidad (entendida como la capacidad de un sistema de mantener o cumplir las mismas funciones en el transcurso del tiempo) de las familias agrícolas y ganaderas frente a la apertura comercial y el cambio climático.

En el presente artículo se analiza un caso de estudio para el cantón de Guatuso en Costa Rica, en dicha región la actividad económica se caracteriza por la dependencia de la actividad agrícola y ganadera, al mismo tiempo, el grado de existo y sostenibilidad económica

que tengan dichas familias depende de la disponibilidad de medios de vida reflejados en los capitales con que cuentan las unidades productivas. El problema se presenta en el hecho de que las familias con una mayor disposición de capitales pueden ir desplazando a otras familias con menor disponibilidad, por medio de la compra de tierras u otros activos, convirtiendo al final a los miembros de las familias mas vulnerables en mano de obra barata o jornaleros de las grandes fincas.

Otro punto que se quiere abordar en el presente artículo es la caracterización o aglomeración de las familias de acuerdo a características particulares, es decir se van a establecer conglomerados de familias de acuerdo a las similitudes que comparten de acuerdo a la dotación de medios de vida (en este caso el stock de capital financiero, físico, humano, natural y social) con que cuentan las familias agrícolas y ganaderas del cantón. Este punto es muy importante ya que permite establecer grupos de familias de acuerdo a la disponibilidad de capitales con que cuentan y además permitirá determinar cual es la tipología dominante de familias que impera en el cantón de Guatuso, Alajuela.

2. MARCO TEÓRICO: EL ANÁLISIS DE LOS MEDIOS DE VIDA

La sostenibilidad económica de las familias es analizada mediante la Teoría de Medios de Vida, este enfoque determina la cantidad y calidad de capitales con que cuentan las familias: capital físico, financiero, humano, natural; y social.

“Un medio de vida comprende las capacidades, bienes y actividades requeridas

para un sentido de vida. Un medio de vida es sostenible cuando puede cubrir y recuperarse frente al estrés o los impactos, mantener o mejorar sus capacidades y cantidad de bienes a corto y largo plazo, sin deteriorar los recursos naturales de base “ (Chambers y Conway, 1992).

El concepto “medios de vida” ha sido ampliamente utilizado y aplicado en investigaciones relacionadas con reducción de la pobreza, desarrollo rural, medio ambiente, impacto de los desastres naturales, entre otros. El hecho de que esta herramienta sea tan utilizada se debe a que permite analizar las estrategias de vida y los procesos de desarrollo de las comunidades, facilita la identificación de posibles opciones y/o estrategias de intervención, así como el diseño de sistemas de seguimiento y de evaluación de impacto en el logro de “medios de vida sostenibles” (Gottret, s.p. citado por Valenciano 2011).

El análisis de los medios de vida se realiza mediante un enfoque de activos que considera cinco componentes: el capital natural que incluye acceso y calidad de los recursos naturales; el capital financiero engloba la oferta o cantidad de dinero con que cuentan las familias, el capital físico es representado por la infraestructura y bienes de producción, el capital humano incluye las aptitudes, conocimientos capacidades de los miembros del grupo, y por último el capital social compuesto por redes y participación en grupos formales por parte de los miembros (DFID,1999).

3. METODOLOGÍA

3.1. *Análisis de conglomerados*

Para conocer la disponibilidad de capitales de las familias se realizó una encuesta a un

total de 156 productores del cantón de Guatuso, dicha encuesta trata de conocer la disponibilidad de los medios de vida de las familias expresados en los diferentes capitales.

Con la base que se tiene se procedió a hacer un análisis de conglomerados que permitiera agrupar a los productores de acuerdo a sus características sociodemográficas y económicas, la idea es obtener subgrupos de productores con características similares dentro del subgrupo pero que sean diferentes entre los subgrupos. La idea de obtener subgrupos permite diseñar políticas específicas a de acuerdo las especificidades de cada uno.

“El análisis de conglomerados, al que también se denomina comúnmente análisis clusters es una técnica diseñada para clasificar distintas observaciones en grupos de tal forma que (Uriel y Aldas, 2005:48):

- a. Cada grupo sea homogéneo respecto a las variables utilizadas para caracterizarlos, es decir, que cada observación contenida en él sea parecida a todas las que estén incluidas en ese grupo.
- b. Que los grupos sean lo más distintos posible unos de otros respecto a las variables consideradas).
- c. La composición de los grupos es desconocida a priori y es necesario derivarlos a partir de las observaciones.

En el caso del presente artículos se agruparon los productores de acuerdo a la disponibilidad de los capitales con que cuentan, las variables que se tomaron en cuenta por cada tipo de capital fueron las siguientes:

CUADRO 1
VARIABLES UTILIZADAS POR TIPO DE CAPITAL

TIPO DE CAPITAL	VARIABLE	FUENTE	CÁLCULO DE LA VARIABLE
CAPITAL HUMANO	Total de personas por familia	Encuesta	Observada
	Total de hombres por familia	Encuesta	Observada
	Total de mujeres por familia	Encuesta	Observada
	Total de personas mayores de 15 años por familia	Encuesta	Observada
	Total de personas menores de 15 años por familia	Encuesta	Observada
	Total de personas que estudian por familia	Encuesta	Observada
	Total de personas que aportan al hogar por familia	Encuesta	Observada
	Total de personas del hogar que trabajan en finca	Encuesta	Observada
	Cuántos miembros del hogar emigraron	Encuesta	Observada
CAPITAL FINANCIERO	Ingreso neto total por ganadería y agricultura (reportado en colones)	Encuesta	Observada
	Ingreso neto total otros no agrícolas (reportado en colones)	Encuesta	Suma de los ingresos reportados no ligados a la agricultura y ganadería
	Ingreso total por familia reportado	Encuesta	Observada
	Ingreso per cápita reportado (en colones)	Encuesta	Ingreso total reportado entre total de miembros del hogar
	Aporte al hogar los que emigraron	Encuesta	Observada
CAPITAL NATURAL	Tamaño de la parcela 1 en hectáreas	Encuesta	Observada
	Total de hectáreas que tiene la familia	Encuesta	Observada
	Cuántas hectáreas tiene de cultivos agrícolas en total	Encuesta	Observada
	Cantidad de terreno en pastos en hectáreas	Encuesta	Observada
	Cantidad de cultivos en finca	Encuesta	Observada
	Cantidad de terreno con bosque primarios en la finca en hectáreas	Encuesta	Observada
	Cantidad de terreno con bosque en recuperación en la finca en hectáreas	Encuesta	Observada
	Cantidad de terreno con madera plantada en hectáreas por finca	Encuesta	Observada

Continúa...

CUADRO 1
VARIABLES UTILIZADAS POR TIPO DE CAPITAL

TIPO DE CAPITAL	VARIABLE	FUENTE	CÁLCULO DE LA VARIABLE
CAPITAL FÍSICO	Valor actual de los activos sin tomar en cuenta la tierra (en colones)	Encuesta	Valor calculado de los activos en la finca y en el hogar
	Valor de la tierra (en colones)	Encuesta	Calculado en base la cantidad por el precio promedio en la zona
	Inversión anual en activos en colones	Encuesta	Calculada como una variable proxi a partir de la depreciación anual de activos)
	Distancia entre la comunidad y Guatuso (Km)	Encuesta	Observada

Fuente: Elaboración propia con base en Department for International Development (1999) y Scoones, Ian. (1998).

El capital social no se incluyó dentro del análisis de conglomerados general ya que las variables de este tipo de capital son cualitativas por lo que se optó por analizarlas en forma separada del resto, es decir, las variables del

capital social no se analizaron por tipología de productor si no que se analizaron en forma general para todos los productores, las variables que se tomaron en cuenta dentro este tipo de capital fueron las siguientes:

CUADRO 2
VARIABLES UTILIZADAS PARA ANALIZAR EL CAPITAL SOCIAL

CAPITAL FÍSICO	Pertenencia del productor a alguna asociación o grupo	Encuesta	Observado
	Porque no pertenecen a alguna asociación o grupo	Encuesta	Observado
	Mayor beneficio que le genera estar en una asociación o grupo	Encuesta	Observado
	Si han recibido apoyo técnico dentro de su finca	Encuesta	Observada
	¿Quién les presta apoyo técnico?	Encuesta	Observada

Fuente: Elaboración propia con base en Department for International Development (1999) y Scoones, Ian. (1998).

3.2. Caracterización del cantón de Guatuso

En el presente artículo el objeto de análisis son las familias dedicadas a la actividad agrícolas y ganaderas en el cantón de Guatuso, ubicado en la provincia de Alajuela, Costa Rica; en dicha zona la actividad agrícola y ganadera es el motor económico. El cantón de Guatuso cuenta con área de 757,98 Km² de extensión

territorial, el cual se divide en tres distritos: Cote, San Rafael y Buena Vista.

Debido a la planicie y al bajo nivel del mar en que se encuentra Guatuso, son frecuentes las inundaciones durante la época de invierno en las zonas bajas, pues son sensibles a las fuertes lluvias durante la época lluviosa lo que genera importantes pérdidas en las actividades agropecuarias y en casos extremos la movilización de personas hacia zonas seguras.

Entre los bienes agrícolas que se producen en el cantón, podemos observar en el cuadro

3 la cantidad de hectáreas que los productores dedican a dichas actividades productivas:

CUADRO 3
ACTIVIDADES AGRÍCOLAS DEL CANTÓN DE GUATUSO POR CANTIDAD DE HECTÁREAS DE PRODUCTO

<i>Actividad agrícola</i>	<i>Hectáreas</i>	<i>Actividad Agrícola</i>	<i>Hectáreas</i>
Ayote	67,75	Piña	82,00
Camote	145,20	Plátano	156,50
Jengibre	71,15	Tiquizque	121,00
Malanga Coco	20,00	Ñampí	25,00
Ñame	9,60	Yuca	317,50
Palmito	50,20	Cardamomo	16,00
Papaya	3,50	Frijol	560,00
Pimienta	16,50		
Sub Total 1.662			
<i>Actividad pecuaria</i>	<i>Hectáreas</i>	<i>Actividad pecuaria</i>	<i>Hectáreas</i>
Ganadería	41.033	Bosques/ Humedales	31.640
Actividad Agrícola	1.662		
TOTALES 74.334,90			

Fuente: Programas de las Agencias de Servicios Agropecuarios – MAG, Despacho Ministerial, Planificación, Estratégica, Dirección Región Huetar Norte, 2003-2006.

Del cuadro anterior, sobresale que el 55% del total del territorio se encuentra dedicado a la actividad ganadera, luego el 43% del territorio corresponden a bosques y humedales y el restante 2% es destinado para actividades agrícolas principalmente para los cultivos de piña, frijol, yuca, plátano, camote, entre otros.

En el cuadro 4 se muestra la distribución y asignación en hectáreas de los principales productos agrícolas cosechados en el cantón de Guatuso según el último Censo sobre elaborado por el MAG en el 2009.

CUADRO 4
NÚMERO DE HECTÁREAS PARA LOS TUBÉRCULOS Y PIÑA COSECHADOS EN GUATUSO, 2009

Cantón	Distrito	Camote	Jengibre	Malanga	Ñame	Ñampi	Piña	Tiquisque	Yampi	Yuca	Total
Guatuso		1,1	16,8	18,4	80,8	27,5	722,2	37,1	21,4	861,9	1.787,2
	Buena Vista	-	1,7	-	2,8	14,4	40,9	3,1	3,9	430,0	496,8
	Cote	-	-	-	-	1,9	-	4,5	-	7,8	14,2
	Katira	0,7	-	1,0	-	2,8	556,1	6,2	12,7	186,8	766,3
	San Rafael	0,4	15,1	17,4	78,0	8,4	125,2	23,3	4,8	237,3	509,9

Fuente: Censo MAG, 2009.

Según el censo realizado en el 2009 por el MAG, existen un total de 1.787,2 hectáreas de tubérculos y piña cosechados en el cantón. De igual forma, los terrenos para la producción de piña representaron un 40% del total de hectáreas, mientras que la yuca representó el 48% del total de cultivos de tubérculos y piña, lo que denota la importancia de estos dos productos dentro de la estructura productiva agrícola del cantón.

En el caso de la yuca, la producción se concentra en el distrito de Buena Vista con 430 hectáreas sembradas, luego de San Rafael, La Katira y Cote. Por el lado de la Piña, el lugar que más siembran es en la Katira con 556,1 hectáreas, seguido de San Rafael y Buena Vista posteriormente.

3.1 Caracterización de las actividades

El sector agropecuario muestra importantes cambios hacia la diversificación, modernización e integración a nuevos mercados externos. Las actividades agropecuarias están divididas en tres áreas principales:

1. Ganadería: es la principal actividad productiva presente en el cantón, tanto ganadería de leche y de engorde, como doble propósito. Se estima que el 80% de los productores del cantón se dedican a esta actividad (MAG, 2006). La actividad ganadera se da en todo el cantón a nivel de pequeño, mediano y grande productor; ubicándose los hatos de mayor tamaño (sobre todo de doble propósito: leche y carne) en comunidades como Mónico y las Letras.
2. Agricultura: en el área productiva, Guatuso se caracteriza por ser notablemente agrícola, centrándose en la producción de tubérculos (yuca, piña, ñame) y piña que se ha incrementado notablemente en los últimos años, además de alguna producción bastante dispersa de granos básicos.
3. Bosques: maderas reforestadas principalmente de teca y melina.

Adicionalmente se ha dado una diversificación en la estructura productiva en los

últimos años la incorporación de productos como piña, naranja, plátano, ornamentales, granos básicos (arroz y frijoles), entre otros. Estas actividades fundamentan la base social y económica de la región como generadores de riqueza y empleo. Gran parte de los productores se encuentran agrupados en distintos tipos de organizaciones como: cámaras, asociaciones, centros agrícolas cantonales, cooperativas, sindicatos, federaciones, entre otros.

Junto con el sector agropecuario está la industria forestal, que constituye una de las actividades de mayor tradición en la zona, sobre todo la extracción de la Melina y Teca. Sin embargo, por la escasa aplicación de prácticas de manejo sostenible del bosque natural y de reforestación, esta actividad ha traído consigo la reducción del área boscosa y problemas de baja calidad debido al deficiente manejo de las plantaciones.

3.2 Importancia de las actividades e impacto socioeconómico

Guatuso se caracteriza por ser muy rural, con una población notablemente dispersa, constituida por pequeños productores, por lo que en general presenta un rezago en términos de desarrollo social, así como una alta dependencia de la agricultura tradicional y la ganadería de carne y doble propósito (carne y leche).

La agricultura es la principal fuente de empleo y generadora de ingresos, sea en calidad de propietarios y/o jornaleros (esta última mayoritariamente temporal) Según la Municipalidad de Guatuso (2005) 70% de los jefes de familia se relacionaban laboralmente con el agro en calidad de peones, propietarios y/o en ganadería.

Por otra parte el surgimiento de un sector agroindustrial con importante generación de valor agregado en la industria agropecuaria ha dinamizado el desarrollo socioeconómico en el cantón.

Por último, Guatuso al ser rico en recursos naturales se ha ido generando una paulatina atracción a la inversión en la zona, sin embargo el auge turístico no es comparable con el experimentado en otras regiones del país

como la Costa Pacífica, la Fortuna de San Carlos y el Atlántico Sur.

4. TIPOLOGÍA DE LAS FAMILIAS AGRÍCOLAS EN EL CANTÓN DE GUATUSO: ANÁLISIS DE CONGLOMERADOS DE K MEDIAS

En la encuesta aplicada a las familias dedicadas a la agricultura y a la ganadería en el cantón de Guatuso se procedió a realizar una tipología de familias productoras de acuerdo al nivel de ingresos y los activos con que cuentan. Para establecer dicha tipología se utilizó el análisis de conglomerados de K medias mediante el programa estadístico SPSS. A continuación presento las principales tipologías encontradas.

4.1 Centros de los conglomerados finales

El cuadro 5 muestra los centros de los conglomerados finales, es decir, los centros de los conglomerados una vez realizado el proceso de actualización iterativa, es decir calculando

los centros (media) de los conglomerados cuya distancia con el resto de los casos (dentro del conglomerado) sea la menor posible. Los centros de los conglomerados finales (hecha la iteración) para cada variable muestran la existencia de tres claras tipologías de productores, los cuales los podríamos clasificar según su disponibilidad de capitales como productores pequeños, medianos y grandes (ver cuadro 5).

Los grandes productores funcionan como una empresa en busca de la mayor cantidad de beneficios y con una alta eficiencia productiva, es decir, su escala de producción es alta, con un capital físico, financiero y humano lo suficientemente grande como para tener niveles de ingreso superiores al resto de familias agrícolas y ganaderas. Otra característica es que cuentan con grandes extensiones de terreno y su alta disponibilidad de activos facilitan el éxito y sostenibilidad de este tipo de productores. En términos Marxistas este tipo de productores trabajan bajo un sistema de reproducción ampliada el objetivo es generar utilidades que les permitan establecer una reinversión mayor en los periodos venideros

CUADRO 5
CENTROS FINALES DE LOS CONGLOMERADOS DE PRODUCTORES DE ACUERDO A VARIAS VARIABLES
UNA VEZ HECHA LA ITERACIÓN

Centros de los conglomerados finales		Conglomerado		
CAPITAL	VARIABLES	1 (Productores medianos)	2 (Productores pequeños)	3 (Productores grandes)
CAPITAL HUMANO	Total de personas por familia	4	4	7
	Total de hombres por familia	2	2	3
	Total de mujeres por familia	2	2	4
	Total de personas mayores de 15 años por familia	3	3	5
	Total de personas menores de 15 años por familia	0	1	2
	Total de personas que estudian por familia	1	1	2
	Total de personas que aportan al hogar por familia	2	1	3
	Total de personas del hogar que trabajan en finca	2	2	4
	Total de personas por familia	0,33	0,41	0,50
	CAPITAL FINANCIERO	Ingreso neto total por ganadería y agricultura (reportado en colones)	10.817.666,67	4.159.588,22
Ingreso neto total otros no agrícolas (reportado en colones)		989.333,33	1.041.855,32	0,00
Ingreso total por familia reportado		11.807.000,00	5.201.443,54	38.400.000,00
Ingreso per cápita reportado (en colones)		4.977.444,44	1.714.042,22	5.542.857,14
Aporte al hogar los que emigraron				
Ingreso neto total por ganadería y agricultura (reportado en colones)		228.333,33	316.723,40	0,00
CAPITAL NATURAL	Tamaño de la parcela 1 en hectáreas	103,94	11,49	300,00
	Total de hectáreas que tiene la familia	103,94	11,73	411,50
	Cuántas hectáreas tiene de cultivos agrícolas en total	8,89	2,22	166,00
	Cantidad de terreno en pastos en hectáreas	89,04	8,28	200,50
	Cantidad de cultivos en finca	2,17	2,10	1,50
	Cantidad de terreno con bosque primarios en la finca en hectáreas	4,10	1,09	45,00
	Cantidad de terreno con bosque en recuperación en la finca en hectáreas	1,50	0,26	0,00
	Cantidad de terreno con madera plantada en hectáreas por finca	0,42	0,11	0,00
CAPITAL FISICO	Valor actual de los activos sin tomar en cuenta la tierra (en colones)	81.927.126,28	38.859.017,96	164.732.998,79
	Valor de la tierra (en colones)	1.671.625.000,00	180.217.021,28	6.172.500.000,00
	Inversión anual en activos en colones	1.970.862,01	1.239.440,16	5.520.414,47
	Distancia entre la comunidad y Guatuso (Km)	8,67	9,19	4,50

Fuente: Elaboración propia

Los productores que se clasifican como medianos trabajan bajo una alta escala de producción y explotación agrícola, igual que el caso de los grandes buscan beneficios en cada una de las actividades que realizan en la finca pero con una disponibilidad de capitales un poco menor. Sin embargo su funcionamiento sigue siendo capitalista ampliado, ya que se busca generar utilidades cada vez mayores, periodo con periodo.

Por último, los productores pequeños trabajan en un sistema de reproducción del capital simple, es decir, su escala de producción no les permite ampliar la escala de capital periodo con periodo, sino lo que se busca al menos mantener la misma producción año con año. Estos pequeños productores tienen un ingreso por familia promedio reportado de 4 millones de colones por año, con un promedio de hectáreas por familia de 11,73 lo que contrasta totalmente con las 103,94 ha de los productores medianos o las 411,5 ha que en promedio tienen las familias caracterizadas como productores grandes.

4.3 Representatividad de productores por conglomerado

Si tomamos los casos por conglomerado notamos como la mayoría de las familias agrícolas de cantón de Guatuso son familias agrícolas que apenas pueden subsistir año con año ya que representan el 87,04% del total de los productores, son productores cuyas familias disfrutan de un ingreso per cápita anual de 1.714.042,22 colones, mientras que los ingresos; los productores de mediano ingreso representan el 11,11% con un ingreso per cápita anual promedio reportado de 4.977.444,44 de colones; por su parte los productores grandes apenas representaron 1,85% del total de productores con ingresos per cápita de 5.542.857,14 colones. Por lo tanto, según los datos los productores agrícolas y ganaderos que más predominan en el cantón de Guatuso son los pequeños productores, los productores medianos y grandes representarían un porcentaje pequeño (13%) del total de productores.

CUADRO 6
REPRESENTATIVIDAD DE LOS PRODUCTORES
POR CONGLOMERADO CALCULADO

Número de casos en cada conglomerado			
Conglomerado	1	12.000	11,11%
	2	94.000	87,04%
	3	2.000	1,85%
Válidos		108.000	
Perdidos		49.000	

Fuente: Elaboración propia

5. MEDIOS DE VIDA Y SOSTENIBILIDAD DE LAS FAMILIAS GANADERAS Y AGRÍCOLAS DEL CANTÓN DE GUATUSO

Los medios de vida de las familias agrícolas y ganaderas del cantón de Guatuso se ven expresadas en la disponibilidad de capitales con que cuentan, como se destacó anteriormente los capitales se clasifican generalmente en: físico, financiero, humano, natural y social. La hipótesis que manejamos en este trabajo es que a mayor disponibilidad de capital mayor grado de sostenibilidad o éxito de las familias para mantenerse en el tiempo, dicha sobrevivencia debería ir acompañada con una mayor calidad de vida de dichas familias.

A continuación se presenta un análisis de las variables consultadas en la encuesta de acuerdo a los diferentes capitales, la idea establecer cuáles son las variables determinantes en el éxito (económico, social y ambiental de las familias agrícolas) en cada uno de los capitales.

5.1 Capital natural

Indica las existencias de recursos naturales (por ejemplo, árboles, tierra, aire limpio, recursos costeros) de los cuales dependen las personas. Los beneficios de estos inventarios son tanto directos como indirectos. Por ejemplo, la tierra y los árboles proporcionan beneficios directos al contribuir a los ingresos y al sentimiento de bienestar de las personas. Los

beneficios indirectos que ofrecen incluyen la fijación de nutrientes a la tierra y la protección contra la erosión y las tormentas (DFID, 2001).

Para el análisis se tomará la disponibilidad de tierra en poder de las familias como capital natural ya que por las características de este terreno (como lo es su alta fertilidad y la gran cantidad de cultivos que se pueden plantar) permiten a las familias tengan una mayor posibilidad de subsistencia y orientación de la producción al mercado, mediante un análisis de conglomerados de la muestra, mediante el método de *k* medias, pudimos constatar que existen tres tipos familias productoras bien marcadas de acuerdo a la cantidad de terreno con que cuentan. Al analizar el cuadro 6, notamos como el conglomerado más representativo es el conglomerado número 2, en donde el 87,04% de los productores tienen 1 parcela con un tamaño promedio de 11,73 ha de estas hectáreas los pequeños productores mantiene en promedio 2,22 ha. como área de cultivos agrícolas, los pequeños productores mantiene en promedio 2 cultivos en sus fincas además mantienen 8,28 ha. como área de pastos para ganadería, 1,09 ha mantenidas como bosque primario. El análisis de conglomerados nos permite determina en cuento al capital natural como los pequeños productores (que son la mayoría) mantienen la mayor parte de su finca dedicada a la ganadería, es decir, existe una tendencia a dedicarse a una actividad, complementada con la siembra de dos cultivos.

Por su parte existen otros dos tipos de productores en la zona, productores medianos, los cuales tienen una representación del 11,11%. Estos productores disponen de un capital natural mayor ya que disponen de 103,94 ha. por finca, de las cuales 8,89 son dedicadas a cultivos (en promedio existen 2 cultivos por finca), y 89,04 ha son dedicadas a la ganadería, es decir, son áreas bajo pastos. En este caso igual que los productores pequeños, los productores medianos dedican la mayor parte de su finca a la ganadería, en este caso tenemos que según los datos del conglomerado calculado, los productores medianos dedican un 85,66% de su terreno a la ganadería. Podemos decir que

la estrategia de dedicar la mayor parte de los suelos y su fertilidad (capital natural) hacia la actividad ganadera (tendencia a la especialización) es una estrategia utilizada por los pequeños y medianos productores, ya sea porque es una actividad menos riesgosa que la agricultura o por una cuestión cultural que hace que estos dos tipos de productores se especialicen hacia la ganadería. Los productores medianos también presentan en promedio 4,10 ha. dedicadas a bosque primario, 1,5 ha. dedicadas a la recuperación de bosques y 0,42 ha dedicadas a plantaciones.

La última tipología de productores son los grandes con una representación en el conglomerado de apenas 2%, estos productores 411 ha en promedio, de las cuales, en promedio de representatividad 166 ha son dedicadas a cultivos y 200 ha son dedicadas a ganadería. Algo interesante es que los grandes productores son más especializados ya que tiene menos de un cultivo, por lo que podríamos decir que son producciones más intensivas y enfocadas al mercado internacional con productos como la piña y los tubérculos. Otro datos interesante es que estos productores tiene un promedio de 45 ha de bosque primario en sus fincas pero no tienen bosque en recuperación o plantaciones, podríamos llegar a la conclusión de que los grandes productores mantuvieron (ya sea por legislación o por iniciativa propia) el bosque primario de sus fincas, pero no estaban interesados en regenerar más área, la cual claramente a sido utilizada para agricultura o ganadería o ambas actividades.

Para el caso de la muestra de familias consultadas en el cantón de Guatuso, el 94,2% solamente tiene una parcela, la media de la cantidad de parcelas es 1,06 parcelas por familia con una desviación estándar muy baja de apenas 0,23; lo que confirma que las familias consultadas poseen apenas 1 parcela. Donde si existe mucha disparidad es en la cantidad de hectáreas por parcela, para la primera parcela las familias del cantón tienen en promedio 44.65 hectáreas de terreno, sin embargo el valor mínimo fue de 0,18 hectáreas y el máximo de 1 050 hectáreas por lo que existe mucha disparidad en la cantidad de terreno que tienen

las familias. Esta disparidad va ha repercutir directamente en la cantidad de ingresos por familia, como una consecuencia lógica de la

disponibilidad de mayor cantidad de capital físico y natural de unas familias con respecto a otras (ver cuadro 7).

CUADRO 7
CANTIDAD DE HECTÁREAS POR FAMILIA EN EL CANTÓN DE GUATUSO: ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Cantidad de lotes o parcelas	155	1,00	2,00	1,06	,23
Tamaño parcela 1 en hectáreas	155	,18	1.050,00	44,65	130,97
Tamaño parcela 2 en hectáreas	156	,00	510,00	5,32	44,53
Cuántas hectáreas tiene de cultivos en total	75	,13	190,00	11,57	31,40
Cantidad de terreno en pastos en hectáreas	117	1,00	1.050,00	50,17	141,66
Cantidad de terreno con bosque primarios en la finca en hectáreas	156	,00	510,00	5,24	41,25
Cantidad de terreno con bosque en recuperación en la finca en hectáreas	155	,00	140,00	1,22	11,32
Cantidad de terreno con madera plantada en hectáreas	155	,00	10,00	,17	1,06
N válido (según lista)	41				

Fuente: Elaboración propia con base en encuesta

Si hacemos una análisis general de toda la muestra analizada en cuanto a la cantidad de hectáreas por finca dedicadas a bosque primario, bosque en recuperación o madera plantada, tenemos un promedio de 5,24 ha, 1,22 ha y 0,17 ha respectivamente. Este es un análisis general de toda la encuesta con datos extremos que generan una variabilidad alta (ver cuadro 7).

5.2 Capital humano

Representa las destrezas, el conocimiento, la capacidad de trabajo y la buena salud, lo que, en conjunto, permite a las personas procurar diferentes estrategias de medios de vida y lograr sus resultados. El capital humano es necesario para poder utilizar los otros cuatro tipos de activos de medios de vida (DFID, 2001). A nivel de la familia, el capital humano es un factor de la cantidad y calidad de la mano de obra disponible, lo cual varía dependiendo del tamaño de la familia, los niveles de destreza, la educación, el potencial de liderazgo, la salud, etc. (DFID, 2001).

El análisis de conglomerados a nivel de capital humano no permiten determinar una variabilidad importante entre los tres grupos de productores, sin embargo una dato interesante es que mientras que el grupo familiar de los productores pequeños y medianos productores está compuesto por cuatro miembros, el grupo familiar de los productores grandes esta compuesto por siete miembros. Existen nuevas explicaciones a nivel sociológico que justifican este fenómeno, en donde las familias con mayor disponibilidad de capitales tienen grupos familiares más grandes como una señal de estatus social.

El total de hombres por familia no varía para el caso de los pequeños y medianos productores con dos hombres, para el caso de los grandes productores existen en promedio tres hombres por familia. En el caso de las mujeres se mantiene dos miembros para el caso de los productores medianos y grandes y cuatro mujeres para el caso de los productores grandes.

Un dato interesante es el total de personas que estudian, mientras que para los productores pequeños y medianos estudian en promedio una persona por grupo familiar, en

el caso de las familias de productores grandes estudian dos personas por unidad familiar.

Un de los datos más interesantes en torno al capital humano que poseen los productores de acuerdo a las tipologías que presentan, son la cantidad de personas que aportan al hogar, en el caso de lo que nosotros llamamos pequeños productores apenas una persona aporta al hogar, en el caso de los medianos son dos personas la que aportan dinero al hogar, y en el caso de los productores grandes, aparecen tres personas que aportan al presupuesto familiar. Otra ventaja que tienen los productores llamados grandes es que cuatro personas del grupo familiar trabajan en la finca o explotación agrícola, lo que genera mayor disponibilidad de capital humano de confianza en el manejo de la finca.

Si analizamos el nivel el nivel educativo del propietario con respecto a toda la muestra, es decir, fuera de los conglomerados, tenemos la siguiente distribución: 7,9% de la muestra no tiene ningún grado de educación, 35,4% de los consultados tienen primaria incompleta, 35,4% tienen primaria completa, 11% de los dueños de finca tienen secundaria incompleta, 7,1% tienen secundaria completa, 0,8% tiene educación técnica o universitaria completa y solamente 2,4% tiene educación técnica o universitaria completa. Podemos determinar como el 70,8% de la muestra se concentra en que los dueños apenas tiene primaria incompleta y primera completa, lo que demuestra un nivel educativo relativamente bajo de los dueños de fincas del cantón.

5.3 *Capital físico*

Comprende la infraestructura básica y los activos físicos que apoyan los medios de vida. La infraestructura consiste en cambios en el entorno físico que ayudan a las personas a satisfacer sus necesidades básicas y a ser más productivas. Los componentes claves de la infraestructura incluyen: sistemas de transporte, abastecimiento de agua y saneamiento asequibles (buena cantidad y calidad), energía (tanto limpia como asequible), buenas comunicaciones y acceso a la información. La vivienda (adecuada calidad y durabilidad) es considerada

por algunos como infraestructura, mientras que otros consideran que se trata de un activo físico privado y que difiere levemente de lo que es infraestructura. Otros componentes del capital físico incluyen el capital productivo que mejora los ingresos (por ejemplo, bicicletas, máquinas de coser, implementos agrícolas), artículos y utensilios domésticos y bienes de consumo personal, tales como radios y refrigeradoras, la mayoría de los cuales son poseídos por individuos o grupos (DFID, 2001 citado por Valenciano 2011).

El capital físico es analizado dentro del conglomerado por el valor actualizado de los activos (sin tomar en cuenta la tierra) y la inversión anual en activos ambas variables medidas en colones. En ambos casos hay una relación directa entre la disponibilidad de capital físico y la caracterización de los productores, recordamos tres tipologías de productores dentro del conglomerado, en el caso de los productores más representativos (los pequeños), tanto el valor actual en activos de la familia (39 millones de colones) como la inversión anual en activos (1.3 millones de colones) son sustancialmente menor que los otras dos tipologías de productores (ver cuadro 5). Para el caso de los productores medianos tenemos un valor actual de los activos de 82 millones por familia, mientras que la inversión anual en activos es de aproximadamente 2 millones de colones por año. En el caso de los grandes productores (recordar que son los menos representativos de la región) tiene un valor actual de activos familiares y productivos de 164 millones de colones y una inversión anual de 5,5 millones de colones. Esta diferenciación de los productores mediante conglomerados nos permite hacer una relación directa entre el tamaño y escala de productor y la disponibilidad de capitales, en todos los casos los productores grandes disponen de más capitales mientras que los pequeños de menos, esta es una relación lógica que se ve reflejada dentro de las variables analizadas.

5.4 *Capital financiero*

El capital financiero incluye (DFID, 2001):

- **Recursos disponibles:** Los ahorros son el tipo preferido de capital financiero ya que no poseen pasivos y, por lo general, no implican dependencia de otros. Asimismo, pueden mantenerse de diversas formas: efectivo, depósitos bancarios o activos líquidos como ganado y joyas. Los recursos financieros también pueden obtenerse mediante instituciones crediticias, en cuyo caso habría pasivos.
- **Flujos regulares de dinero:** Sin incluir los ingresos devengados, los tipos más comunes de flujos de dinero son las pensiones, u otras transferencias del estado, y las remesas. Para hacer una contribución positiva al capital financiero, estos flujos deben ser confiables, si bien nunca se puede garantizar una total confiabilidad. Existe una diferencia entre un pago único y una transferencia regular con base en la cual las personas pueden planificar las inversiones.

Los ingresos medios reportados por las todas las familias consultadas que se dedican a la agricultura y ganadería en el cantón de Guatuso, varían mucho ya que en la muestra se incluyen familias con una cantidad de terreno muy diferente; de esa manera el ingreso neto anual reportado promedio fue de 7 154 164, 27 colones para el año 2010, sin embargo existe una desviación estándar de más de 14 millones de colones, lo que explica la disparidad en el acceso a los diferentes tipos de capitales y por lo tanto disparidad en las oportunidades que pueden tener las diferentes familias del cantón, un aspecto interesante en el análisis es que al tratar de calcular los ingresos netos por finca (es decir, el ingreso calculado y no el dado por el entrevistado) tenemos un ingreso medio anual por familia por año de 13 365 422 colones.

CUADRO 8
INGRESOS MEDIOS POR FAMILIA DEDICADAS A LA AGRICULTURA Y GANADERÍA

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Ingreso neto total por ganadería y agricultura (reportado en colones)	121	200.000,00	90.000.000,00	6.160.722,95	14.068.540,75
Ingreso neto total actividades no agrícolas (reportado en colones)	121	,00	9.600.000,00	993.441,32	1.714.383,70
Ingreso total por familia reportado	121	200.000,00	90.000.000,00	7.154.164,27	14.111.210,38
Ingreso per cápita reportado (en colones)	121	33.333,33	39.000.000,00	2.439.109,44	5.095.326,70
Ingresos netos totales calculados por finca sin inversión (en colones)	147	-4.800.000,00	366.600.000,00	14.927.922,45	42.108.157,08
Ingresos netos totales calculados por finca con inversión (en colones incluyendo inversión)	147	-6.055.939,11	351.054.253,75	13.365.422,62	40.778.709,53
N válido (según lista)	121				

Fuente: Elaboración propia con base a encuesta aplicada en la región

Para determinar la disponibilidad de flujos financieros por tipología de productor analizamos los datos del cuadro 5, al ver los datos de capital financiero se encuentra una relación directa entre éste tipo de capital con la disponibilidad de los otros tipos de activos, por ejemplo tenemos un ingreso por agri-

cultura y ganadería anual de 4,2 millones de colones, 10,8 millones y 38,4 millones de colones; para los productores pequeños, medianos y grandes respectivamente. Sin embargo, las familias con menor extensión de terreno en la finca tienen otros ingresos no agrícolas de 1 millón de colones por año, lo que es contra-

rio a los grandes productores que reportaron ingresos solamente por ganadería y agricultura, este dato podría deberse a la indisposición de los entrevistados a brindar información sobre otros ingresos como intereses o ventas de activos. En el caso del ingreso per cápita también se nota una disponibilidad por persona mayor para el caso de las familias clasificadas como grandes y medianos productores (ver cuadro 5).

5.5 Capital social

Son los recursos sociales (redes, relaciones, asociaciones, normas, confianza y logros sociales) de los cuales se vale la gente para desarrollar estrategias para el logro de medios de vida y que requieren de acción colectiva (Scoones; 1998). Estos recursos se desarrollan mediante inversiones en (DFID, 2001):

- Interacciones (a través del trabajo o de intereses compartidos) que aumentan la capacidad de las personas para trabajar juntas.
- Pertenencia a grupos más formales en los cuales las relaciones son dictadas por reglas y normas aceptadas.
- Relaciones de confianza que facilitan la cooperación, reducen los costos de transacción y, en ocasiones, ayudan a desarrollar redes de protección informales entre los pobres.

Para el presente análisis el capital social es analizado para todos los productores ya que al ser una variable cualitativa no se podía incorporar dentro del conglomerado.

El capital social dentro de las familias agricultoras y ganaderas se concentra en la pertenencia a una cooperativa o alguna asociación de productores, en el caso de los productores del cantón de Guatuso la mayoría no se encuentran asociados, solamente el 36% de los productores consultados pertenecen a alguna asociación, grupo o cooperativa.

CUADRO 9
PERTENENCIA DEL PRODUCTOR A ALGUNA ASOCIACIÓN O GRUPO

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	No	99	63.5%
	Si	56	35.9%
	Total	155	99.4%
Perdidos	NS/NR	1	0.6%
Total		156	100.0%

Fuente: Elaboración propia con base a encuesta aplicada en la región. Obtenido mediante paquete estadístico SPSS.

Al consultar las razones del porque no pertenecen a ninguna agrupación de productores, de ese 64%, el 23,5% dijeron que no tenían interés de formar parte o no les gustaba ser miembro de ninguna agrupación, 21% dijeron que no forman parte porque habían demasiadas reuniones, otro 21% no conocen a ninguna agrupación, 14,8% considera que hay demasiado trabajo y requisitos a la hora de pertenecer a alguna cooperativa o asociación de productores, 12,3% considera que no existe beneficio económico al ser miembro activo de alguna organización y el restante 7,3% adujo otras razones por no pertenecer a ninguna institución.

Por su parte, del 36% de los productores que si pertenecen a alguna organización, el 46,4% considera que el mayor beneficio que le genera estar organizados es la ejecución de buenos proyectos, tanto en la finca como en la propia comunidad, 14,2% consideran que el mejor beneficio de estar organizado son las capacitaciones que reciben, 12,5% de los que están organizados consideran que el mayor beneficio que reciben son mejores precios, 12,5% consideran que la organización les da información e ideas en general, 7,2% considera que el mejor beneficio de estar organizados es que reciben ayuda económica y financiamiento, 3,6% considera que el mejor beneficio de estar organizados es la ayuda para combatir plagas

y enfermedades que se dan en los cultivos o el ganado de la finca y además les ayudan a sobrepasar de eventos climáticos adversos; un aspecto interesante es que del 36% de los productores que están organizados o pertenecen a alguna asociación, el 3,6% no percibe ningún beneficio por ello.

En teoría un aspecto importante dentro del capital social de los productores del cantón de Guatuso es que el Ministerio de Agricultura y Ganadería cuenta con una sede dentro del cantón, de esa forma los ingenieros prestan ayuda y dan atención a todos los productores que así lo requieran. Además muchas veces las cooperativas o casas de ventas de insumos también prestan ayuda técnica a los productores, sin embargo, un dato interesante de la encuesta aplicada es que solamente 4 de cada 10 productores expresaron haber recibido apoyo técnico dentro de su finca. De este 40% que recibieron apoyo técnico, el 66% del apoyo fue dado por alguna entidad gubernamental (principalmente el MAG, pero también Universidades Públicas y Ministerio de Salud), 28,3% recibieron apoyo técnico de un entidad privada (casas de ventas de insumos, empaques y compradores del producto, entre otros), 1,9% recibieron apoyo técnico de alguna cooperativa a la cual pertenecen y 3,8% de los productores recibieron apoyo técnico tanto de organizaciones gubernamentales como privadas. Se debe resaltar el hecho de que un aspecto tan importante del capital social con que cuentan las familias como lo es el apoyo institucional, existe la percepción dentro de los productores de que ni siquiera la mitad de ellos tienen acceso a este tipo de apoyo.

6. CONCLUSIONES

Existe una relación directa entre la disponibilidad de capital físico y natural (como tamaño de la finca y escala producción) y la disponibilidad de los otros capitales. En todos los casos los productores grandes disponen de más capitales mientras que los pequeños de menos, esta es una relación lógica que se ve reflejada dentro de las variables analizadas. En este sentido la disponibilidad de terreno y la fertilidad del mismo es la variable principal que mueve y determina la dis-

ponibilidad de los otros medios de vida, en este sentido se complementa con la disponibilidad de mano de obra familiar, el grado de educación y la organización de los productores para determinar el éxito de los productores.

Una conclusión interesante es que a pesar de que el segmento más representativo dentro del cantón son los pequeños productores, solamente el 36% de los entrevistados pertenecen a alguna asociación, cooperativa o asociación; en ese sentido, en general no existe una estructura organizativa fuerte en el cantón, que ayudaría a los pequeños productores a negociar mejores precios tanto de insumos como de los productos finales. Otro aspecto ligado al capital social es que a pesar de que el Ministerio de Agricultura hace esfuerzos por brindar un servicio técnico de calidad, solamente el 40% de los productores ha recibido apoyo técnico de parte de alguna institución pública o privada, este dato debe ser revisado con cuidado teniendo en cuenta la disponibilidad limitada de recursos del MAG y otras instituciones públicas, pero también poniendo énfasis en que los principales beneficios del capital social son el acceso a la información, a la influencia o al poder, así como la posibilidad de presentar algún reclamo o a exigir apoyo de otros (DFID, 2001).

En cuanto a las estrategias, podemos decir que los pequeños y medianos productores dedican la mayor parte de los suelos y su fertilidad (capital natural) hacia la actividad ganadera esto podría ser explicado a que dicha actividad es menos vulnerable a eventos climáticos, presencia de plagas o inestabilidad de los precios, situación que si presenta muchos de los cultivos agrícolas de la zona como los tubérculos y las frutas.

Finalmente debemos recomendar que las políticas sectoriales y agrarias establecidas dentro del Ministerio de Agricultura deben de ser diferentes según el tipo de productor al que van orientadas, no se debe homogenizar los apoyos (ya sea técnicos o financieros) hacia tipologías de productores diferentes, posiblemente el apoyo en programas de organización o asistencia técnica que requiere un productos pequeño orientado al mercado local es muy diferente al que requiere un productor que exporta y tienen grandes extensiones de un solo monocultivo.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Barrientos, Orlando. Chaves Guisella, 2008. Región Huetar Norte, Oferta exportada actual y oferta potencial de productos agropecuarios alternativos.
- Chambers, R. y Conway, G.R (1992). Medios de vida rurales sostenibles: Conceptos prácticos para el siglo XXI. Documentos de trabajo del IDS No 296, Brighton.
- Department for International Development. (DFID) (1999). Hojas Orientativas sobre los Medios de Vida Sostenibles. Londres, Inglaterra, DFID. Disponible en línea: http://www.livelihoods.org/info/info_guidancesheets.html#9
- Gottret, Lorena (sin fecha de publicación). Medios de vida sostenibles: Un marco para el análisis de la planeación, seguimiento y evaluación de impacto. II Curso Internacional sobre la Promoción de la Agroempresa Rural para el Desarrollo Microregional Sostenible. Modulo 2: Concertación local para el desarrollo.
- Loyat, J y Imbernon, J; 2010. Proyecto: "Observatorio mundial de agricultura". Centro de Investigación para el Desarrollo de La Agricultura, Francia.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2006. Programa de Agencia de Servicios Agropecuarios 2003-2006. 2006.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2009. Informe del Censo de Raíces Tropicales y Piña. 2009.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. 2007 Informe Censo de Plantas Ornamentales 2007.
- Ministerio de Economía, Industria y Comercio, 2006. Diagnóstico de la situación actual, Región Huetar Norte. 2006.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, 2007. Índice de Desarrollo Social 2007.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, 2008. Costa Rica: Panorama Económico 2007.
- Municipalidad de Guatuso, 2005. Plan de Desarrollo Cantonal de Guatuso 2005-2007.
- Promotora de Comercio Exterior, 2009 Estadísticas de Comercio Exterior Costa Rica.
- Scoones, Ian. (1998). Sustainable Rural Livelihoods: A Framework for Analysis. IDS. Working Paper No. 72.
- Stoian, D y Donovan, J (sin fecha). Articulación del mundo campesino con el mercado: Integración de los enfoques de medios de vida y cadenas productivas. CATIE. Turrialba, Costa Rica.
- Uriel, E.; Aldás, J. (2005): Análisis Multivariante Aplicado. Madrid: Thomson
- Valenciano, J 2010. Adaptabilidad de las familias agrícolas ante presiones económicas y ecológicas: Un caso de café de altura en León Cortés, Costa Rica. Revista Economía y Sociedad N 37 y 38. Escuela de Economía, Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica. ISSN: 1409-1040. Páginas: 81-102.

