

La adopción del sistema semi-estabulado en la cuenca del Río Reventazón

Sofía Pérez Jiménez

Zamorano, Honduras
Diciembre, 2010

ZAMORANO
CARRERA DE DESARROLLO SOCIOECONOMICO Y AMBIENTE

PORTADILLA

**La adopción del sistema semi-estabulado en la
cuenca del Río Reventazón**

Proyecto especial presentado como requisito parcial para optar
al título de Ingeniero en Desarrollo Socioeconómico y Ambiente en el Grado
Académico de Licenciatura

Sofía Pérez Jiménez

Zamorano, Honduras
Diciembre, 2010

La adopción del sistema semi-estabulado en la cuenca del Río Reventazón

Presentado por:

Sofía Pérez Jiménez

Aprobado:

Arie Sanders, M.Sc.
Asesor principal

Arie Sanders, M.Sc.
Director
Carrera de Desarrollo Socioeconómico
y Ambiente

Erika Alejandra Tenorio, M.Sc.
Asesora

Raúl Espinal, Ph.D.
Decano Académico

Kenneth L. Hoadley, Ph.D.
Rector

RESUMEN

Pérez, S. 2010. La adopción del sistema de semi-estabulado en la Cuenca del Río Reventazón. Proyecto Especial de graduación del programa de Ingeniería en Desarrollo Socioeconómico y Ambiente, Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Honduras. 32p.

El objetivo principal del presente estudio es determinar el grado de adopción de la práctica de ganadería semi-estabulado por parte de los productores que participan en un proyecto ejecutado por el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) para el manejo de la cuenca del río Reventazón en Costa Rica. Se aplicó una encuesta a una muestra representativa de 78 productores pecuarios. A través de un análisis discriminatorio se analizó las variables que explican la adopción de esta tecnología. Se muestra de manera clara como la adopción o desadopción de tecnología introducida se ve influenciada según: la edad de los participantes, la diversidad de programas en los que se participe, el número de parcelas que se dediquen al proyecto, años de participación, así como, si conoce o no el objetivo del programa, calidad de la atención brindada por el técnico, si consideran el biodigestor como un incentivo y si tienen limitantes ya sea a nivel financiero o de materiales. Se concluye que el grado de suscripción tiene sus limitaciones pero se ha logrado en cierta medida establecer participación activa, en cuanto a lo que se refiere a trabajar en sus proyectos. Sin embargo se ve la falta de participación en las actividades de capacitación y de desarrollo del programa.

Palabras clave: Análisis discriminatorio, desarrollo, difusión, y ganadería semi-estabulada.

CONTENIDO

Portadilla	i
Página de firmas	ii
Resumen	iii
Contenido	iv
Índice de cuadros, figuras y anexos.....	v
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. REVISIÓN DE LITERATURA	3
3. METODOLOGIA Y LOCALIZACION DEL ESTUDIO.....	7
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	11
5. CONCLUSIONES	17
6. RECOMENDACIONES.....	19
7. LITERATURA CITADA.....	22
8. ANEXOS	24

ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXOS

Cuadro	Página
1. Desviación estándar y medias.	11
2. Función discriminatoria.....	14
3. Resultados de la clasificación.....	16
Figura	Página
1. Distribución de muestra encuestada.	8
2. Mapa de la Cuenca del Río Reventazón, Costa Rica.	10
3. Grado de disconformidad de los productores.	12
Anexo	Página
1. Encuesta de evaluación de proyecto de ganado semi- estabulado.	24
2. Programa en el que participa dentro del proyecto de ganadería semi-estabulada.	28
3. Número de veces que los productores han participado en actividades de capacitación.	28
4. Oportunidades de formación y capacitación que el programa ofrece para los participantes.....	29
5. Calidad de las actividades de capacitación y formación desarrolladas para los participantes del proyecto.....	29
6. Grado de cumplimiento de los objetivos, establecidos por el programa.	30
7. Conocimiento del objetivo principal del programa.	30
8. Incentivos o reconocimientos identificados por los productores	31
9. Distribución en porcentaje de los rangos de edad de los productores.	31

1. INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los sistemas productivos utilizados por los productores agrícolas ubicados en la Cuenca del Río Reventazón no son amigables con el medio ambiente; degradan los suelos, contaminan las aguas y generan un fuerte impacto en la cantidad y calidad del recurso hídrico. Lo anterior es un problema, ya que la cuenca del Reventazón es de gran importancia para la producción de agua, la cual se utiliza para consumo humano de un 40% de la población total de San José, la capital de Costa Rica. Otro aspecto que indica su importancia, es su relevancia para la generación de energía hidroeléctrica a nivel del país, generando así más del 38% de la energía total del mismo.

Esta situación se ha vuelto cada vez más conflictiva para el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), debido a que invierten grandes sumas de dinero en desembalses anuales, ya que en la represa se acumulan toneladas de sedimentos, que reducen la vida útil de las mismas. Por otro lado aparte del costo monetario, también existe un impacto social debido al desagrado por parte de las comunidades vecinas que se ven afectados por las actividades de desembalse. Como forma de mitigación a toda la problemática anterior se crea un plan de manejo de la cuenca, en el cual se incluye el tema de ganadería semi-estabulada, pretendiendo obtener interés por parte de los productores de la zona, a la vez que adoptan las tecnologías ofrecidas. Se presenta el tema de ganadería semi-estabulada en dos áreas en específico, siendo estas, manejo de desechos y manejo de pastos. Con ello se logra atraer a productores por los beneficios e incentivos que se generan como parte del programa, el cual busca trabajar tanto con productores pequeños como medianos, que se encuentren en la zona alta- media de la cuenca.

Sin embargo, al día de hoy existen dudas sobre los resultados de la aplicación del plan de manejo. Por lo que se considera necesario conocer el grado de interés y adherencia de los participantes involucrados en el proyecto de manejo de la cuenca del Río Reventazón, particularmente en el sub proyecto de ganado semi-estabulado. Como herramienta para conocer lo mencionado anteriormente se opta por aplicar una encuesta a un grupo de los productores participantes del proyecto, con el fin de conocer más a fondo la situación, a la vez que se logra contestar otros objetivos, relacionados con el proyecto. Tomando como parte de la interpretación de la información brindada por los productores en la encuesta, se considera relevante el tema de adopción de tecnologías, ya que hay información relacionada con el mismo, facilitando el proceso de análisis de las posibles respuestas y posiciones de los productores.

Con este trabajo se pretende mediante la opinión, identificar dentro del grupo sus tendencias y el porqué de estas. Para esto se dividen los agricultores que participan en el proyecto en tres categorías; los que abandonan el proyecto, los que siguen adelante con el proyecto y los que siguen con el proyecto pero que adicionalmente han tenido iniciativa propia para hacerlo crecer más. Todo lo anterior se realizó no solo con el fin de ejecutar una evaluación del proyecto en vigencia, sino también para evidenciar la conducta y motivo de porque unos siguen trabajando en conjunto con el proyecto y otros no complementariamente, se han identificado las características y motivos que logran que haya cierta inclinación para un grupo determinado.

1.2 LIMITANTES Y ALCANDE DEL ESTUDIO

El estudio se llevó a cabo en todas sus etapas. Se desarrolló a partir del 1° de marzo a octubre del año 2010 y contempló como informantes a una muestra representativa de los productores que están incluidos en el Proyecto de Manejo de la Cuenca del Río Reventazón en el área de manejo de ganado semi-estabulado. La investigación se realizó en la parte media alta de la cuenca, la cual tiene una extensión de 1,531 km².

El estudio busca conocer las razones e interés de los productores ubicados en el área de estudio por participar en este programa de manejo de ganado semi-estabulado, así como las ventajas que los mismos han encontrado en esta propuesta apoyada por las instituciones participantes.

1.3 OBJETIVOS

El objetivo general del presente estudio es determinar el grado de participación en el programa y adopción de la tecnología de semi-estabulado por parte de los productores de la cuenca media-alta del Río Reventazón, a partir de la opinión de los productores participantes en el programa. Para lograr alcanzar el objetivo general, se desarrollan los siguientes objetivos específicos:

- Conocer el criterio de los productores participantes, sobre el programa de ganadería semi-estabulada, desarrollado por Unidad de Manejos de Cuenca del Río Reventazón (UMCRE).
- Identificar el grado de cumplimiento de los objetivos del proyecto de ganado semi-estabulado.
- Determinar las razones por las cuales algunos productores deciden no seguir con el proyecto o se mantienen en este, pero sin cumplir sus compromisos tal como fueron pactados.
- Distinguir factores externos al proyecto, que estén incidiendo en el proceso de la adopción, por participar o mantener continuidad dentro del programa de ganado semi-estabulado.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ADOPCIÓN Y DESADOPCIÓN

La adopción mide el resultado de la decisión de los productores(as) de usar o no una tecnología determinada en el proceso de producción. Frecuentemente se usa este concepto para identificar cuáles son los factores que influyen en la decisión del productor o la productora sobre aplicar o no, determinada tecnología (Saín, 1997; PASOLAC, 2006).

La adopción de tecnología por parte de los productores es variable, debido a esos factores que influyen en la decisión del productor, ya que depende del grado de instrucción, de la experiencia previa, de la localidad, del sistema de producción en que esté involucrado, del costo que tiene la innovación, su complejidad de aplicación, e inclusive puede estar condicionada por cuestiones culturales, políticas y religiosas (Vicini, sf).

Otro factor que se considera que se debe tomar en cuenta es el tamaño de la finca, el cual se dice que esta significativamente relacionado con la posibilidad de adopción de prácticas agrícolas sustentables. Ligado a esto se observa como las medidas de conservación de suelos, incrementan con fincas de dimensiones mayores a una hectárea; Luego de esta dimensión el tamaño de la misma deja de ser un factor relevante.

Es importante aclarar el concepto de “desadopción” es decir los productores(as) dejan de usar una tecnología debido a que no resulta ser óptima por su sistema de producción y/o por haber encontrado una tecnología más adecuada (Neill y Lee, 2001; PASOLAC, 2006). Esto es algo que se ve reflejado de manera muy común en lo que es por ejemplo los pastos de corte. El programa define cual semilla, pero los productores muchas veces la cambian porque no llenan sus expectativas de eficiencia. Ellos prefieren implementar ya sea algún otro tipo de forraje que se adapte adecuadamente a las características de la zona o a pastos que también se adecuen a las necesidades de los mismos.

La intervención del proyecto está basada en las experiencias previas o ya establecidas dentro de la localidad. Logrando así no enfrentarse a algo ya establecido de forma cultural en el área. Se toma en cuenta que la zona se enfoca en ganadería de leche, debido a que muchos productores se dedican a la manufactura de quesos de manera artesanal, para consumo particular y venta. Lo que se pretende generar es una adopción de una tecnología que les permite aumentar su eficiencia, a la vez que colaboran con la preservación del ambiente, mediante la aportación de tecnologías simples que se apeguen a sus necesidades y bienestar personal.

En otros países se establecieron proyectos similares, los cuales se basaban en las siguientes actividades “experimentación, validación, difusión y adopción de tecnologías”. Para ellos, a partir de la experimentación, se logran desarrollar nuevas tecnologías, mientras que el proceso de validación permite corroborar los resultados que se logren obtener a través del proceso de experimentación. Un aspecto a tomar en cuenta es la difusión de la tecnología en la cual se reflejan diferentes técnicas de comunicación. Como última actividad se plasma la adopción de tecnologías, viéndose reflejada la aplicabilidad de las tecnologías brindadas (Huato, et al, 2007).

2.2 DESARROLLO Y DIFUSION DE TECNOLOGIAS

Pareciera que el concepto de sostenibilidad está asociado únicamente a posiciones ideológicas enmarcadas en el “slogan” de hacia un mundo mejor. Sin embargo, esto dista mucho de la ciencia, la tecnología y el compromiso de producción inherente a este concepto. No se trata de trabajar sin una orientación clara, de rentabilidad y productividad bajo conceptos de responsabilidad ambiental.

El desarrollo agrícola debe darse a conocer como un producto de la satisfacción de las necesidades que se generen de un grupo de productores en específico; “Está en función de que los servicios que se le presta se expresen como un sistema” Esto se debe a que los productores deben vivir de estos sistemas y por ende el desarrollo agrícola debe permitir y facilitar el “acceso al capital”, a la vez que se busca un producto que sea de “fácil comercialización”. Como último factor a tomar en consideración esta la capacidad de los productores de “movilizar y almacenar su producción” (Saravia, 1983).

Con el pasar del tiempo se ha venido dando un cambio significativo de la forma en que percibimos nuestro impacto sobre el ambiente. Inicialmente se conceptualizaba únicamente como una forma de cultura y de permanecer en lugares más agradables y sanos, sin embargo ello dio inicio a una cultura asociada a tecnología y estudios realmente serios en donde se demostraba que ante recursos productivos cada vez más escasos y limitados debíamos ser más preocupados por la competitividad y sostenibilidad de la misma.

La adopción de tecnología “en el pasado se basaba en una tecnología exclusiva o en productos destacados” (Gelaf, 2000). Actualmente podemos dar fe que ello es posible con permanencia en el tiempo cuando lo vinculamos a la aptitud de la gente que trabaja en las organizaciones o al lado de los proyectos y a la experiencia que se construye conjuntamente para aprovechar las pequeñas o grandes ventajas. De tal manera que se inicia un ciclo de descubrir y adaptarse a esos descubrimientos. El adquirir nuevos conocimientos permite asociar la apertura para mejorar lo que en el pasado ha funcionado convenientemente. Se necesita estimular la curiosidad de la gente, cuestionar antecedentes que en el tiempo han permanecido invariantes, tratar de poner en evidencia los intereses personales, y evidenciar la preocupación por el poder o el temor a perder prestigio por intentar algo nuevo.

Por otra parte es requisito fundamental estimular “la voluntad de aplicar nuevos conocimientos, muchas organizaciones o productores locales, están atrapados en sus éxitos pasados, en su herencia, como para reconocer la necesidad urgente de adaptarse a los cambios” (Gelaf, 2000). De allí la necesidad de trabajar fuertemente en estos dos conceptos complementarios: el deseo de aprender y descubrir con la posibilidad permanente del cambio. No obstante éste debe ser un proceso deliberado y planificado. Para ser efectivo, Gelaf (2000) indica que el aprendizaje organizacional requiere que haya un equilibrio entre el descubrimiento y la adaptación al nuevo conocimiento y entre el aprendizaje en sí y el aprendizaje por comparación.

Sin embargo, para buscar el equilibrio “es importante que la gente que conduce el proceso esté claramente identificada, de manera deliberada, con la necesidad de crear redes sólidas de aprendizaje interno”, (Gelaf, 2000) Esto permitiendo de manera directa fortalecer las bases de los proyectos, a la vez que se logra una adaptación a los cambios que se viene a establecer debido al proyecto.

Como parte crucial del desarrollo y difusión de las tecnologías brindadas en un proyecto determinado se debe considerar la continuidad. La cual se logra reafirmando formas de comportamiento, como se señaló anteriormente, del equilibrio entre el aprendizaje y la adaptación a nuevas formas de producción y de vida. Propiciando nuevas y mejores formas de producción sostenible y con altos niveles de rentabilidad.

2.3 GANADERIA SEMI-ESTABULADA

Como una manera de balancear las desventajas con las ventajas de una y otra forma de producción se establece lo que se conoce como la ganadería semi-estabulada (ICE, 2001), la cual es una alternativa a los sistemas de producción ya existentes en la zona. Una definición primaria de lo que es la ganadería semi-estabulada muestra que esta consiste en un sistema productivo en el cual el ganado se mantiene parte del tiempo confinado en un galerón para que descansa y se alimente. Para ello se requiere tener pastos de corte y arbustos forrajeros, que producen alimentos de mejor calidad nutritiva y cantidad que los pastos denominados de piso. Además, como el ganado camina menos, aunque se aumente el número de animales, siempre se reduce el impacto ambiental negativo por erosión, compactación y degradación de los suelos hasta en un 65%. (PASOLAC, 2006)

La Unidad de Manejo de la Cuenca del Río Reventazón indica que uno de los problemas serios que se dan en los ríos de la Cuenca del Reventazón es la contaminación que se da con residuos orgánicos de excretas. Estas resultan de las actividades agrícolas y especialmente pecuarias (Varela y Calvo, 2000). Estos desechos caen en los embalses utilizados para la generación de energía hidroeléctrica, lo que encarece y afecta la producción de electricidad a base de agua. Desde otra perspectiva, contaminan el ambiente con sedimentos de la cuenca alta por la contaminación química y orgánica producto de la agricultura y de la ganadería.

En este programa se decide trabajar con un sistema de ganadería semi-estabulada, ya que toma en cuenta las características de los productores ya existentes, tales como; posibilidad de tenencia de la tierra, capacidad de mano de obra, posibilidad de manutención de cierto número de vacas, condiciones climáticas de la zona, características topográficas, entre otros. En consideración a ello el programa decide no imponer un sistema de semi-estabulado, si no que trabaja con las características del grupo de productores y los redirige a esta tecnología con un mayor grado técnico.

3. METODOLOGIA Y LOCALIZACION DEL ESTUDIO

3.1 INTRODUCCIÓN

La investigación que se ha planteado requiere que el objeto de estudio se situé a partir del análisis, de aspectos motivacionales e interés de los productores por ser parte del proyecto de ganado semi-estabulado, en concordancia con los objetivos, por lo que es caracterizado como un estudio descriptivo- analítico.

La investigación contempló inicialmente al análisis teórico, documental y empírico, para obtener la información sobre los aspectos generales y específicos del entorno del proyecto, tales como legislación, plan de manejo de la cuenca, informes, estudios, informantes claves, beneficiarios del proyecto, responsables de organizaciones gubernamentales, entre otros. Una segunda etapa fue la elaboración y aplicación de una entrevista semi- estructurada por medio de encuesta a los productores que de una u otra forma han estado vinculados en el proyecto de manejo de ganado semi-estabulado. La misma estaba compuesta por cinco partes, la primera siendo, datos generales, seguida por caracterización del sistema productivo, segmento en el cual describe brevemente cada finca. En la tercera parte de la encuesta se incluye el nivel de conocimiento del proyecto por parte de los productores. Como siguiente parte se aborda “apoyo técnico del proyecto” en el cual se ven aspectos que reflejen la calidad del programa. Como último segmento se tiene “criterio sobre el programa”.

3.2 ANÁLISIS DE LOS DATOS

A manera de lograr separar las variables contenidas y recolectadas en la encuesta, se tomó la determinación de generar una *función discriminante*. Este análisis identifica las características que diferencian (discriminan) a dos o más grupos y a crear una función capaz de distinguir con la mayor precisión posible a los miembros de uno u otro grupo. Este análisis encuentra la combinación lineal de las variables independientes que mejor permite diferenciar (discriminar) a los grupos. Una vez encontrada esa combinación (la función discriminante) podrá ser utilizada para clasificar nuevos casos. Se trata de una técnica de análisis multivariante que es capaz de aprovechar las relaciones existentes entre una gran cantidad de variables independientes para maximizar la capacidad de discriminación (SPSS, 2007).

Se tomó la decisión de implementar un análisis discriminante, ya que las variables dependientes son dicotómicas (adopción avanzada/ adopción detenida) y las variables independientes son de categoría de “dummy” como alternativa, debido a que el modelo no

permite que las variables sean categóricas. Para realizar la función se aplicó la metodología “enter independent together”.

A manera de lograr identificar las variables que influyen en la adopción y éxito de una tecnología, se creó una función discriminadora, la cual se ve evidenciada a continuación:

$$Y_{Adopción(0,1)} = f(ED x_1 + NP x_2 + PP x_3 + AP x_4 + OP x_5 + AT x_6 + LF x_7 + LM x_8 + BI x_9) \quad [1]$$

donde:

ED: Edad del productor

NP: Número de parcelas que dedica al proyecto

PP: Programa en el que participa

AP: Años de participación en el proyecto

OP: Conocimiento de objetivos del proyecto

AT: Percepción sobre la asistencia técnica

LF: Limitaciones financieras para el desarrollo del proyecto

LM: Limitaciones a nivel de materiales para el desarrollo del proyecto

BI: Recibió un bio-digestor como incentivo por parte del proyecto

3.3 MUESTREO Y LOCALIZACION DEL ESTUDIO

Se considera para los efectos del estudio como población meta, una muestra representativa de los productores involucrados en el programa de manejo de ganado semi-estabulado, ubicados en las cinco áreas productivas para tal efecto. Los participantes del proyecto de ganadería semi-estabulada, se han distribuido en tres diferentes categorías; los que adoptaron el programa y se han quedado en un mismo nivel, los que además de adoptarlo lo han hecho crecer y los que lo abandonaron. La distribución de la muestra se hizo al azar tomando en cuenta las 3 poblaciones:

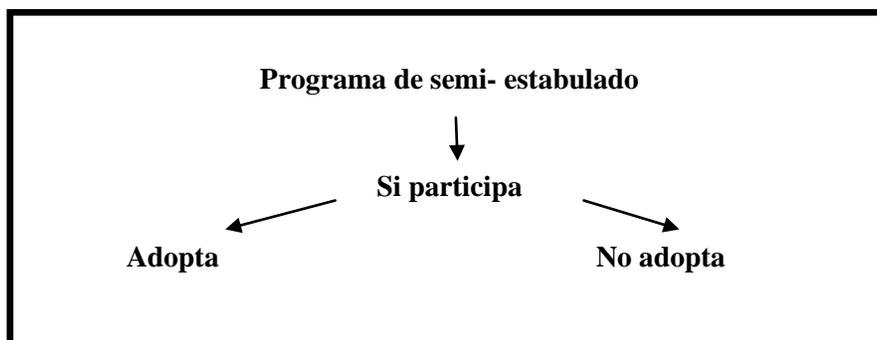


Figura 1. Distribución de muestra encuestada.

El tamaño de la muestra se determinó con el fin de identificar el grado de participación y adopción de los productores divididos en los tres grupos mencionados anteriormente, a través de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\left(z_{(1-\alpha/2)}\right)^2}{(d)^2} \sigma^2 \quad [2]$$

donde:

n : tamaño de muestra

$z_{(1-\alpha/2)}$: valor asociado al nivel de confianza.

d : es el error máximo permisible equivalente a 7%.

σ^2 : variabilidad estimada de 0.1541.

Sustituyendo en la fórmula resulta lo siguiente:

$$n = \frac{(1.96)^2}{(0,07)^2} 0,1541 = 121 \quad [3]$$

Posteriormente, se hizo la corrección por finitud de la siguiente forma:

$$n_f = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}} = \frac{121}{1 + \frac{121}{156}} \approx 68 \quad [4]$$

donde:

n_f : Muestra corregida por finitud

N : Total de fincas productoras.

Como último paso se ajustó por un 10% de no respuesta, lo cual se estima en un total de 75 fincas, las cuales se seleccionaron en forma sistemática de la base de datos de productores. La muestra seleccionada permitió estimaciones con un nivel de confianza de respuesta por parte de los productores del 95%, con un error máximo permisible del 7% en el porcentaje de unidades interesadas en participar del proyecto. Esta se estima en un 67% la población dispuesta a participar en el proyecto.

Para lograr conocer de manera directa el parecer de los productores, se aplicó una entrevista semi- estructurada por medio de una encuesta, a los productores que se han visto inmersos en el programa, a través del tiempo. Dicha investigación se llevó a cabo en la parte media alta de la cuenca del Río Reventazón en cinco áreas productivas de manejo de ganado semi-estabulado en específico, siendo estas; Jiménez, Pacayas, Paraíso, Peralta y Santa Cruz.

Estas zonas tienen topografía montañosa e influencia de origen volcánico, se caracteriza por tener un clima tropical húmedo, el cual permite que tenga biodiversidad y vegetación frondosa. Como aspecto que comparten en común las cinco zonas en específico que se trabajaron, es que los productores se dedican a la fabricación de quesos, en su mayoría de manera artesanal. Debido a esta actividad económica, las zonas se ha desarrollado a nivel de actividades agropecuarias.



Figura 2. Mapa de la Cuenca del Río Reventazón, Costa Rica.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 ANALISIS DESCRIPTIVO

Se desarrolló una tabla de “desviación estándar y medias”, a manera de establecer la relevancia de las diferentes variables que se tomaron en cuenta en el análisis descriptivo, entre otras que también se consideran relevantes. Luego se desarrollo una *función discriminante* como análisis multivariable. Esta permite conocer la media y la desviación estándar de las variables que se consideran como fundamentales al desarrollar dicha función.

Cuadro 1. Desviación estándar y medias.

	0 (Adopción detenido)		1 (Adopción avanzada)		Total	
	Media	Desviac. estándar	Media	Desviac. estándar	Media	Desviac. estándar
Incentivo/reconocimiento (1=si;0=contrariamente)	.89	.66	1.07	.62	.93	.65
Capacitación (1=buena;0=contrariamente)	.54	.50	.36	.50	.50	.50
Emisión (1=cumple;0=contrariamente)	.63	.49	.93	.27	.69	.47
Erosión (1=cumple;0=contrariamente)	.69	.47	.86	.36	.72	.45
Las actividades de capacitación fueron (1=buena;0=contrariamente)	2.15	.83	1.93	.92	2.10	.85
Oportunidades que el programa ofrece (1=buena;0=contrariamente)	1.31	.72	.79	.80	1.21	.76
Se siente disconforme o desmotivado (1=si;0=contrariamente)	.22	.60	.21	.58	.22	.59
Materiales es limitante (1=si;0=contrariamente)	.39	.49	.21	.43	.35	.48
Financieros es limitante (1=si;0=contrariamente)	.59	.50	.86	.36	.65	.48
Biodigestor (1=si;0=contrariamente)	.26	.44	.50	.52	.31	.47
Técnico (1=buena;0=contrariamente)	.35	.48	.57	.51	.40	.49
Conoce el objetivo del proyecto (1=si;0=contrariamente)	.57	.50	.86	.36	.63	.49
Años de participación (años)	5.11	2.67	6.43	2.14	5.38	2.61
Participación en ambas actividades (1=si;0=contrariamente)	.80	.98	.21	.58	.68	.94
Edad (años)	49.70	14.33	48.86	10.84	49.53	13.61
Número de parcelas dedicadas al proyecto de ganadería semi-estabulada (no. De hectáreas)	3.7	4.9	2.3	1.6	3.4	4.5

A manera de realizar un análisis descriptivo se toman en cuenta las variables expuestas en la tabla anterior, incluyéndose en el análisis multivariante que se encuentra seguidamente, el restante de las variables mostradas con anterioridad.

El proyecto de ganado semi-estabulado, permite generar un análisis a nivel descriptivo, siempre manteniéndose fundamentados en los análisis numéricos. Se ve la necesidad de comprender el funcionamiento general del proyecto y las necesidades presentes. Como parte esencial del éxito de dicho programa, está el interés existente, por parte de las diferentes unidades responsables que se ven involucradas en el mismo, observándose de forma directa el apoyo y respaldo por parte del ICE.

Un aspecto de suma relevancia para el programa, es cómo este se ha identificado por su calidad y seriedad, a la vez que logra que tanto los participantes como los técnicos responsables del mismo, se vean identificados con las metas que se propone el mismo, estableciendo así un vínculo que lo fortalece. Con tan solo un 13% de disconformidad por parte de los participantes, el programa refleja un nivel de aceptación y motivación propiciada (Figura 3).

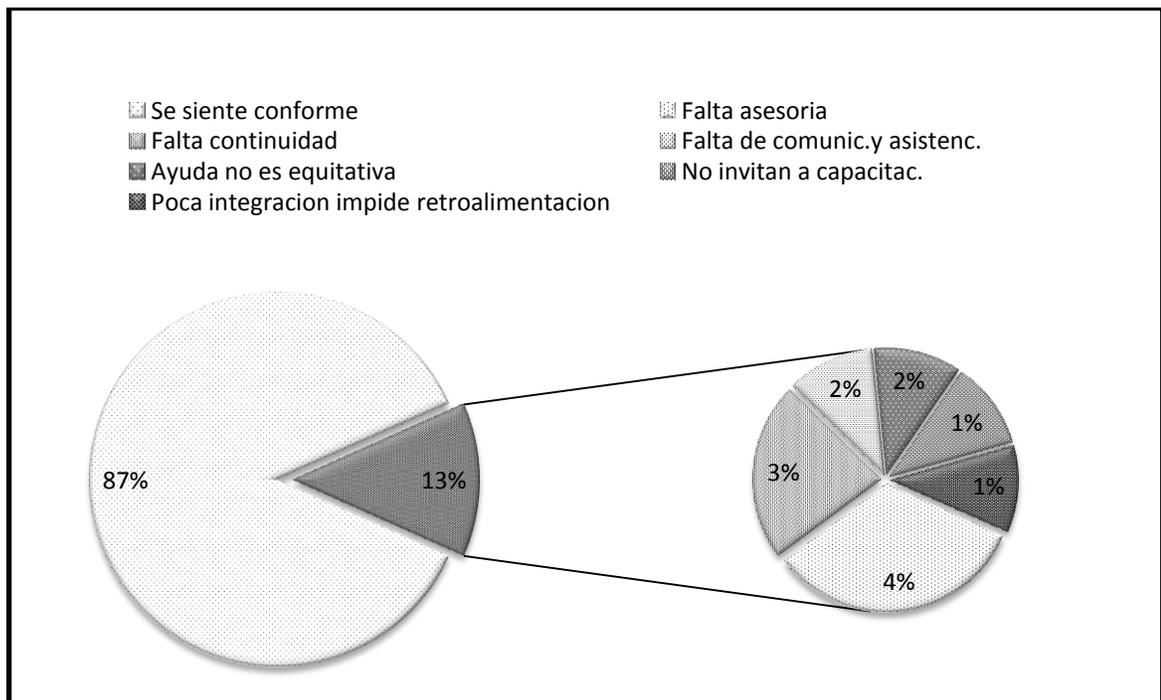


Figura 3. Grado de disconformidad de los productores.

El programa ofrece diversas oportunidades para lograr el desarrollo de las fincas de los participantes. Como se mencionó previamente se encuentra el plan de manejo de pastos y el programa de manejo de desechos, cada uno de los cuales brinda sus facilidades en particular. En el caso del primer componente del programa, se brinda semilla de pasto y una picadora. Mientras que en el segundo componente del programa se brindan la mayoría de los materiales para la instalación de un biodigestor y la asesoría técnica necesaria. A su vez se proporcionan lombrices y microorganismos eficientes a los productores, para que

de esta manera logren un manejo adecuado de todos los desechos orgánicos que se generen en la finca.

Como parte del programa el encargado de brindar asesoría técnica por parte del ICE tiene definida una ruta, en la cual de manera coordinada visita las cinco zonas correspondientes a la zona media- alta de la cuenca. Estas visitas son realizadas con el fin de brindar asesoría técnica, instala nuevos sistemas, entregar materiales, entre otras responsabilidades que corresponden. Esto viene a generar un inconveniente para lograr la efectividad del programa, ya que a pesar de trabajo realizado no da abasto para suplir las necesidades de cada zona en particular.

Lo anterior se ve reflejado en los comentarios generales de los productores encuestados, los cuales indican que la calidad de la atención brindada por el técnico es buena pero la frecuencia con la que se brinda es insuficiente. Esto se debe al gran número de productores y el limitado número de técnicos para que lo supervisen, lo cual genera un deterioro de forma directa en el crecimiento y mantenimiento de la calidad del programa.

Si bien es cierto es un programa completo en todos sus componentes, el mismo no estipula dar seguimiento y colaborar en la comercialización de los productos que generan los participantes del programa, siendo esto algo que si se llegara a considerar podría brindar un “plus” al programa, aumentando aún más el interés de los participantes. Esto es una preocupación general de los productores ya que gracias al programa, si bien es cierto habían logrado aumentar su productividad, no tenían un mercado definido para la comercialización de los mismos.

Las fincas demostrativas y fincas integrales son parte del programa actual. Estas tienen como fin divulgar los conocimientos, que se han logrado obtener a través del programa. Las fincas son utilizadas para giras a nivel de los mismos productores. A las mismas no se les está prestando la suficiente importancia, ni sacando todas las utilidades que estas pueden generar para el aprendizaje de otros productores como de los técnicos, con relación a los resultados y efectividad de las fincas.

Parte del éxito de un programa está en su capacidad de capacitar de manera adecuada a los participantes. Esto permite asegurarse que los mismos estén bien encaminados en el programa y sus metas. Este programa no es la excepción. El mismo cuenta con programas de capacitación, la cual es impartida ya sea por un técnico del Ministerio Agrícola y Ganadería (MAG), ICE o a través de un convenio que se ha logrado establecer con el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), el cual ofrece capacitaciones completas en temas definidos y de interés para los productores.

El problema que se presenta es el limitado número de capacitaciones, el cual se ve vinculado a su vez con la falta de comunicación por parte de los técnicos para promover las capacitaciones y en muchos otros casos también afecta la falta de interés por parte de los productores. Como se logra reflejar en los números, 44% de los participantes han estado tan solo en tres o menos capacitaciones. Esto genera una vinculación limitada por parte de los participantes hacia el programa, ya que se rompe la cadena de

retroalimentación que se puede llegar a dar en las capacitaciones. De forma directa esto interviene en la efectividad del cumplimiento de los objetivos (Anexo 3).

4.2 ANALISIS MULTIVARIABLE

En esta sección se analiza la adopción de la tecnología aplicada en el proyecto de semi-estabulado a través del uso del análisis discriminario, tomando en cuenta todas las diferentes variables que pueden llegar a afectar tanto de manera negativa como positiva el rendimiento y participación por parte de los productores. A la vez, evalúa la colaboración y trabajo generado por parte de la entidad responsable del proyecto. Con ella se logra dar sentido a todas las variables recolectadas a través de una función discriminatoria, presentada a continuación:

Cuadro 2. Función discriminatoria

Variables	Función
Participa en ambas actividades (1=si; 0= contrariamente)	-0.201*
Años de participación (años)	0.455*
Conoce objetivo del proyecto (1=si; 0= contrariamente)	0.393*
Percepción sobre la asistencia técnica (1=buena; 0=contrariamente)	0.153*
Financiamiento es un limitante (1=si; 0= contrariamente)	0.292*
Recibio como incentivo como biodigestor (1=si; 0= contrariamente)	0.374*
Edad (años)	-0.153
Materiales es un limitante (1=si; 0= contrariamente)	-0.298
Número de parcelas que dedica al proyecto (no. De parcelas)	-0.352
Punto céntrico del grupo	
Adopción detenida	-0.258
Adopción avanzada	0.996
Correlación canonical	0.458
Significancia	0.100

*variables significativas el avance y adopción del proyecto.

La función discriminatoria presentada en el cuadro anterior, tiene una correlación canonical de 45.8% y un nivel de significancia al 10%. Los puntos céntricos presentan los dos grupos, los cuales incluyen el valor promedio de las variables de la función para cada grupo. Como se logra observar en la tabla el punto céntrico para el grupo de productores que avanzan es positivo, eso implica que existe una relación positiva con las variables independientes con signo positivo.

En la función se incluye un total de seis variables significativas (con un valor $> \pm 0.30$ en la matriz estructural). Como primera variable se observa *participación en el programa*. Esta variable explica si el productor participa en ambas actividad del proyecto (manejo de pastos y manejo de desechos) o en solamente una de las dos. Según los datos obtenidos, en el total de los productores entrevistados, el 65% participan en las dos actividades. Del

35% restante, el 32% solamente aplica el manejo de pastos, y el 3% en el manejo de desechos sólidos. Esto es lo que el programa tiene establecido y diseñado desde un inicio como un todo, el cual en su conjunto logra los objetivos propuestos, y como demuestran los resultados obtenidos, lo ha venido logrando (Anexo 2).

Para lo anterior, se puede interpretar que el valor de *programa en el que participa* es negativo en la tabla debido a que, si bien es cierto es lo establecido por el programa es trabajar tanto en el manejo de desechos como manejos de pastos, es esto lo que da un enfoque integral de manejo. Se tiene dos interpretaciones, la primera es que a mayor necesidad de enfocarse en diferentes programas, genera dispersión y problemas en lo que respecta a la adopción y difusión de tecnología. Esto se refleja en la disponibilidad de tiempo de los productores así como en el nivel de dificultad que tenga la tecnología. La otra interpretación va dirigida a los técnicos y a la capacidad del mismo de dar seguimiento y enfocarse en ambas tecnologías de una manera integral

La segunda variable en lista, es *años de participación* la cual es positiva. Esta nos demuestra que a mayor número de años, mayor va a ser la calidad y el nivel de adopción que se ha logrado por parte de los productores, hacia el programa. Con ello se comprueba la importancia de establecer programas no solo de corto o mediano plazo, si no también que incluyan el largo plazo, ya que si bien es cierto un enfoque integral es excelente teóricamente, a la hora de implementarlo se pueden presentar dificultades al no ajustarse a la realidad del productor.

Seguidamente tenemos como variable *conocer el objetivo del proyecto*, siendo esta la que tiene el valor discriminatorio alto. Esto refleja la importancia de conocer la meta para así definir el camino a seguir para lograr alcanzarla. En este estudio se tiene que un 37% de los participantes no conocen el objetivo por el cual el proyecto se está llevando a cabo, siendo esto una cifra importante. La misma demuestra una falla en divulgación y definición del proyecto, situación que puede llegar a generar conflicto de intereses, entre los productores y los promotores del programa. Esto sucede porque muchas veces al desconocer el objetivo real de programa, ellos establecen objetivos ficticios, que no están dentro de los límites del mismo y esto genera disconformidad o se desmotivan, cuando en realidad no son ni siquiera objetivos del programa. Como ejemplo de esto tenemos que algunas personas posicionaban como objetivo principal dar ayuda con materiales, estando esto muy lejos del fin real del programa (Anexo 7).

Un aspecto que se toma en consideración, a manera de variable es la calidad de la *asistencia técnica* que se brinda por parte de los diferentes técnicos encargados del programa. Como era de esperarse la calidad de la asesoría técnica influye en la adopción y éxito del programa, estableciendo de esta manera la importancia de contar con personal de calidad, que se sienta identificado con el programa y colabore con el progreso, difusión y éxito del mismo.

En lo que respecta a los recursos de los productores para la participación activa en el programa, se observa que la mayor limitante es lo *financiero*. Esto determina directamente el aporte que puede dar el productor a su proyecto, tanto para mantenimiento o para hacer crecer el mismo, en determinado punto del programa. Es un factor que define de si un

proyecto va a lograr desarrollarse más allá o si se va a ubicar en el punto que se le posicionó desde un inicio.

La variable *materiales como limitante*, no es una variable predominante o significativa en el éxito del programa y en si un productor decido a no adoptar dicha tecnología. Esto se debe a que el programa en si ya incluye y proporciona gran cantidad de materiales para el desarrollo del los diferentes programas, no permitiendo que esto llegue a ser visto como una limitante por parte de los productores.

Continuando con la lista, como sexta variable se ubica *biodigestor*. Esto nos indica que el mismo es un incentivo que va a lograr un mayor nivel de adopción a la tecnología por parte de los productores. Es importante aclarar que al destacar al biodigestor como el incentivo más eficaz, se viene a dejar por fuera incentivos tales como; picadora, capacitación u asesoría, lombrices, microorganismos eficientes, entre otros. Vale la pena destacar que al consultar cual era el incentivo que ellos percibían por parte del programa, una gran concentración definió la picadora como incentivo, mientras que un grupo reducido lograron identificar que el biodigestor era un incentivo del proyecto (Anexo 8).

En lo que respecta a las variables no significativas, se tiene como ya se indico previamente los” materiales como limitante”, por otro lado se establece como otras dos variables no significativas, la *edad* de los productores y el *número de parcelas que poseen los productores*. De manera respectiva se puede observa como la *edad* a pesar de que la mayoría de los productores están dentro de rangos arriba de los 45 años, no existe prueba alguna de que esto lleve a la adopción del programa, mientras que sí nos prueba que a mayor edad, existe una menor capacidad de adaptarse a los cambios. Como última variable no significativa, se tiene *el número de hectáreas que dedican al proyecto*, deduciendose que al tener un mayor número de parcelas reduce el manejo y control que se le puede llegar a dar a las mismas, siendo esto contrario a lo esperado.

A manera de comprender la función discriminante presentada anteriormente, se presenta la tabla de resultados de la clasificación a continuación, la cual muestra cómo se comportan el grupo de “adopción detenida” representado en la tabla como “0” y “adopción avanzada” representado como “1”. En ellas se Señala el número de casos que cumplen con las características del grupo en el que se le colocó y cuantos no cumplen con las características establecidas para cada grupo por la función discriminante. Esto refleja que el 75% de los casos están bien clasificados.

Cuadro 3. Resultados de la clasificación.

		Categoría	Grupo de pertenencia pronosticado		Total
			0 (adopción detenida)	1 (adopción avanzada)	
Original	Conteo	0	40	14	54
		1	3	11	14
	%	0	74.1	25.9	100
		1	21.4	78.6	100

5. CONCLUSIONES

- El grado de suscripción tiene sus limitaciones pero se ha logrado en cierta medida establecer participación activa por parte de los productores, se detecto falta de participación en las actividades de capacitación y de desarrollo del programa.
- Se consideró importante conocer el criterio de los productores participantes. En lo que respecta a las oportunidades de capacitación y formación que el programa ofrece.
- La percepción de la atención brindada por el técnico, es clasificada como satisfactoria, en el momento que se brinda, pero se requiere de mayor frecuencia de tal forma que la calidad de los resultados no se vea afectada y que disminuya el nivel de motivación de los participantes. Se consideró que los recursos humanos con los que cuenta el programa son insuficientes para solventar sus necesidades de asesoría técnica.
- Las oportunidades de capacitación y formación, como la percepción de la atención brindada por el técnico, es una necesidad sentida por la generalidad de los encuestados contar con mayor presencia por parte de los técnicos responsables del proyecto. La calidad de la capacitación recibida es catalogada como buena y muy buena calidad. Logrando así altos niveles de conformidad de los participantes.
- En cuanto la participación en capacitaciones, se encuentran deficiencias en lo referente a divulgación e integración de todos los participantes del programa, teniendo esta función a cargo de los funcionarios representantes del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), en algunas de las áreas productivas los participantes del programa perciben cierta preferencia o inclinación por algunos grupos de productores.
- La mitad de la población encuestada indico no estar cumpliendo a cabalidad con el objetivo referente al uso de prácticas de conservación de suelos, esto genera un impacto negativo en cuanto al grado de sostenibilidad de las practicas productivas, incidiendo de manera directa en los niveles de sedimentación de la represa, por ende en el número de desembalses que se deben realizar anualmente.
- Referente al objetivo de reducción de emisiones de efecto invernadero, un grupo forma parte solo del programa de manejo de pastos, lo cual es una limitante ya que no se logra incorporar ese 30% al programa de manejo integral de desechos, no colaborando a reducir las cantidades de materia orgánica vertidas hacia la cuenca.

- Como relación existente para el cumplimiento de los objetivos, se tiene que a mayor cantidad de años que llevan los participantes trabajando con el programa, va a existir mayor éxito. Debido a que el mismo va a lograr atravesar todas las diferentes etapas, incluyendo el largo plazo, logrando establecer mayores niveles de capacitación para los productores, permitiendo interacción entre los técnicos y los mismos.
- Un motivo por el cual se pueden ver desmotivados los productores en la adopción de la tecnología propuesta, es debido a la falta de continuidad y puntualidad al otorgárseles los materiales para el desarrollo de los proyectos. Esto fue asociado por los productores a la falta de personal, para otorgar de manera oportuna la asistencia, como fue mencionado con anterioridad.
- Se debe tomar en cuenta la capacidad de los productores para adaptarse a los cambios y tecnologías que se establecen al ser parte del programa, siendo de suma relevancia mantener un enfoque integral en un programa con objetivos tan amplios como este, se debe lograr adecuar a la realidad de los productores. Estableciendo tecnologías aplicables y a las cuales se les pueda dar seguimiento, teniendo así un logro asegurado, sin necesidad de diversificar y ampliar, más allá de lo verdaderamente posible.
- Los aspectos financieros asociados al tamaño de las parcelas, limita la posibilidad de tener mayor cantidad de cabezas de ganado, y la actitud misma de los productores. Se observó la falta de acceso a técnicas de mercadeo, e inexistencia de canales de colocación de su producción pecuaria en los mercados.

6. RECOMENDACIONES

- Se debe brindar seguimiento a los productores participantes en el programa, para disponer de manera permanente de datos reales sobre las acciones llevadas a cabo, y así fortalecer el cumplimiento de manera adecuada con los objetivos propuestos al mismo, permitiendo un mejor desarrollo y satisfacción por parte de la población meta.
- Es necesario que el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) establezca programas permanentes de información a la población en general sobre los objetivos y acciones, contando para ello con campañas en los medio masivos de comunicación, para la población en general, en el caso de los productores, se recomiendan actividades más directas, a fin de informar sobre nuevas técnicas y motivar el involucramiento de estos y las comunidades en los procesos propuestos por la Institución.
- Se sugiere crear programas dirigidos a estudiantes de escuelas y colegios para informarlos e involucrarlos desde temprana edad con el programa, logrando dar a conocer la importancia del manejo adecuado de una cuenca y los beneficios para el país en general.
- Una opción podría crear una especie de “Club” donde los jóvenes y niños de todo el país se puedan afiliar, con concursos a nivel nacional sobre temas afines al manejo de las cuencas y sus ventajas, pudiendo ofrecerse para los mejores proyectos, becas u otro tipo de incentivos, como manera de percibir los diferentes proyectos del ICE y fincas demostrativas, participantes del programa.
- Las fincas demostrativas existentes, pueden ser usadas en la difusión del proyecto, creando la figura del “Promotor Colaborador”, siendo liderado por productores que sobresalgan en sus comunidades, reconociendo sus aportes con algún tipo de incentivos tal como: préstamo de maquinaria de preparación de suelos por determinado número de veces, becas de estudio para los hijos, entre otras.
- Se debe establecer intercambio de conocimiento, entre productores, permitiendo que no sea solo el técnico quien indique como trabajar, sino también los productores puedan interactuar con sus iguales, intercambiando experiencias vividas con el programa, contribuyendo a transmitir información de aspectos positivos y negativos de este programa y las diferentes formas e impacto que han tenido en sus fincas, con lo que se puede inclusive evitar ciertos errores que ya han enfrentado otros productores.

- Se debe analizar más a fondo si se deben brindar tecnologías más sencillas o fragmentadas y si el enfoque integral del sistema se puede mantener dando un mayor respaldo tanto en aspectos de asistencia técnica, como de capacitación e incentivos brindados.
- Para una atención y monitoreo más oportuno a los productores es indispensable distribuir la zona de la cuenca por sectores, con un técnico a cargo como responsable de brindar seguimiento a los productores y los proyectos ya establecidos como parte del programa, dando asesoría y capacitación en el propio sitio, esto es esencial para el éxito del programa, manteniendo técnicos de excelente calidad.
- Se debe asignar una persona específica para promoción y establecimiento del programa y otra para el control y el monitoreo del mismo. Como una alternativa más inmediata, se sugiere y en cierta medida ya se ha venido intentando fomentar por parte del ICE, es que la unidad del MAG se encargue de la promoción y establecimiento del programa, mientras que la unidad del ICE se encargue de lo que corresponde a control y monitoreo.
- De la experiencia de campo se puede rescatar la necesidad de definir las expectativas ICE hacia una finca, en relación a los intereses del productor, para lo que se considera importante establecer un plan de manejo por finca, previo al establecimiento del proyecto. Permitiendo conocer desde un inicio los limitantes y alcances de la misma, de esta manera definir de manera previa si una finca califica para ser parte del proyecto, y si el productor tiene verdadero interés de involucrarse en este.
- A su vez, este establecimiento de planes de manejo puede incluir aspecto de prueba, como puede ser la instalación de “mini-parcelas semilleras” en las cuales se les entrega a los productores semilla de pasto de diferentes variedades y se determina cual es la que más le puede beneficiar; porque se adapta al clima de la zona y por calidad nutricional. Con ello se colabora a la introducción de tecnologías de buena calidad.
- Debido a que uno de los objetivos principales del programa es la “disminuir la erosión de los suelos” se ve como necesidad establecer un área encargada del “uso y conservación de suelos” en específicos, el cual se encargue de dar un monitoreo permanente al uso efectivo y apropiado de lo mismo, a la vez que asesora con las herramientas adecuadas de conservación.
- Si bien es cierto el programa siempre ha visto el establecimiento de un sistema de colaboración referente al mercadeo de los productos de las fincas de los productos asociados al programa como algo que le corresponde solo al productor, es importante y fundamental para el éxito de un programa de este tipo, es que el mismo sea rentable, logrando así una adopción de tecnología adecuada por parte de los productores.

- Como forma de alcanzar este objetivo se propone incluir dentro de la comisión de manejo de cuenca a PROCOMER (Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica). A manera de que se abra no solo el mercado interno, si no que se establezcan contactos a nivel de exportación.

7. LITERATURA CITADA

Asamblea Legislativa 2000. Ordenamiento y manejo de la cuenca. (Digital). San José, Costa Rica. Consultado: febrero 20, 2010. Documento pdf. Disponible en: <http://www.dse.go.cr/es/02ServiciosInfo/Legislacion/PDF/Ambiente/Aguas/Ley8023Ordenamiento.pdf>

Gelaf, G. 2000. Psicología del trabajo; Capacitación. (En línea) Consultado el 17 de septiembre 2010. Documento Word. Consultado en: http://www.psi.uba.ar/academica/carrerasdegrado/psicologia/informacion_adicional/obligatorias/040_trabajo1/textos/capacitacion.doc.

Huato, M., Ramírez, B., Parra, F., Paredes, J., Gil, A., López, J., León, C. 2007. *Investigaciones Geográficas*. (Digital). Tlaxcala, México. Consultado: 26 mayo de 2010. Documento pdf. Disponible en: <http://www.igeograf.unam.mx/instituto/publicaciones/boletin/bol63/bltn63Art3.pdf>

Instituto Costarricense de Electricidad (ICE). 2002. Unidad de Manejo de la Cuenca. San José, Costa Rica.

Instituto Costarricense de Electricidad (ICE). 2001. La importancia del manejo de la cuenca del río Reventazón. San José, Costa Rica.

Lee, DR. 2001. Explaining the Adoption and Disadoption of Sustainable Agriculture. The University of Chicago. U.S.A.

Malhontra, N. 2004. Investigación de mercados. Cuarta edición. México, Pearson Educación. Páginas: 816.

Mayntz, RR. 1982 Sociología de la organización. Madrid: Alianza, (2ª.ed.)

Pérez, AM. 2001. Plan de manejo de la cuenca del Río Reventazón, Costa Rica: Resumen ejecutivo. (Digital). San José, Costa Rica. Consultado: febrero 20, 2010. Documento pdf. Disponible en: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=966683>

PREVDA y Unión Europea. 2008. Programa de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental. Costa Rica: Unidad de Gestión Nacional.

PROCOMER. 2009. Objetivos estratégicos. (En línea). San José, Costa Rica. Consultado el 18 de septiembre. Disponible en: http://www.procomer.com/Espanol/Procomer-01/procomer_politica-01-06.html

Saravia, A. 1983. Enfoque de sistema para el desarrollo agrícola. San José, Costa Rica: IICA.

SPSS. 2007. Manual del usuario de SPSS Statistics Base 17.0. Chicago, EEUU.

Varela y Calvo 2000. Unidad de Manejo de la Cuenca del Río Reventazón. San Jose, Costa Rica.

Vicini, LE. Adopción de tecnología agrícola. (En línea). Tucuman, Argentina. Consultado: 20 mayo, 2010. Documento pdf. Disponible en: http://www.inta.gov.ar/famailla/info/documentos/granos/adopcion_tecnologia_agricola.pdf

Weissmann, V. 2008. Difusión de nuevas tecnologías y estimación de la demanda de nuevos productos: un análisis comparativo entre Argentina y EE.UU. (En línea). Palermo Business Review. Consultado el: 14 septiembre 2010. Documento pdf. Consultado en: <http://www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/1Business01.pdf>

8. ANEXOS

Anexo 1. Encuesta de evaluación de proyecto de ganado semi- estabulado.

Introducción

El presente estudio tiene como finalidad conocer su opinión sobre el programa de manejo de ganado semi-estabulado que se desarrolla como parte del Proyecto de Manejo de la Cuenca del Río Reventazón. Ante ello solicito y agradezco su apoyo proporcionando las respuestas a las preguntas del presente cuestionario.

Debo mencionarle que esta información será tratada de manera confidencial y como datos de tipo general, la identificación por nombre solo será utilizada en caso necesario para poder aclarar con usted alguna duda que se nos presente en el manejo de los datos recopilados.

Instrucciones para el cuestionario

- Para llenar el cuestionario por favor maque con una “X” la opción que corresponda a su respuesta.
- Para cada pregunta se solicita solo una respuesta.
- En algunas preguntas se le solicita que anote la respuesta, debe ser de una forma clara y concisa.
- En las preguntas que presenten más de una opción, favor léalas todas antes de responder.

Fecha de la encuesta /__/__/__

I. Datos Generales

1. Nombre _____
2. Número de cédula _____
3. Sexo
 - Femenino ____
 - Masculino ____
4. Edad ____
5. Nivel educativo :
 - Primaria
 - Secundaria
 - Completa ____ - Completa ____

- Incompleta ____ - Incompleta ____
- Universitaria Otros _____
- Completa ____
- Incompleta ____

II. Caracterización del sistema productivo

6. Indique el número de parcelas que usted posee _____
7. Del número de parcelas indicado anteriormente, cuantas dedica usted para el proyecto de ganadería semi-estabulada _____
8. Mencione cuántas cabezas de ganado maneja dentro de su finca _____
9. El forraje utilizado por la picadora del programa es
- Propio _____
 - Suministrado por el programa _____

Explique:

III. Nivel de conocimiento del proyecto

10. Año en el que inicio con el programa _____
11. Programa en el que participa: _____
(Manejo de desechos/manejo de pastos)
12. Conoce usted cual es el trabajo que quiere realizar el I.C.E.- M.A.G.-I.N.A en conjunto con usted en el desarrollo del programa de ganadería semi-estabulada
- Si ____
 - No ____

Explique:

IV. Apoyo técnico del proyecto

13. Indique el número de veces que usted ha participado de las actividades de capacitación coordinadas como parte del programa (ej. Curso/ días de campo/ charlas): _____
14. Como percibe las oportunidades de formación y capacitación que el programa ofrece para los participantes.
- Lo necesario _____

- Bastantes _____
- Insuficientes _____

15. Podría considerarse que las actividades de capacitación y formación desarrolladas para los participantes del proyecto son:

- Muy buenas _____
- Buenas _____
- Deficientes _____
- Regulares _____

16. La atención brindada por el técnico es:

- Muy buena _____
- Regular _____
- No sabe/ no responde _____
- Buena _____
- Deficiente _____

V. Criterio sobre el proyecto

17. Cuenta el programa con algún sistema de incentivo o reconocimientos para los participantes

- Si _____
- No _____
- A veces _____
- No sabe/no responde _____

18. En qué consisten los incentivos o reconocimientos.

19. Se siente usted disconforme o desmotivado por ser parte del programa.

- Si _____
- No _____
- A veces _____
- No sabe/ responde _____

Explique:

20. El proyecto otorga los suficientes recursos (materiales) para el cumplimiento del programa?

- Si _____
- No _____
- A veces _____
- No sabe/ responde _____

Explique:

21. En lo que respecta a sus recursos para la participación activa en el programa, considera usted que tiene alguna de las siguientes limitantes (Opción múltiple).

- Físicos _____
- Financieros _____
- Materiales _____
- Humanos _____

22. En una escala del 1 al 5 indique el grado de cumplimiento de los objetivos, donde 1 es el de menor cumplimiento y 5 el de mayor cumplimiento.

Objetivo	1	2	3	4	5
Disminuir la erosión con prácticas conservacionistas en el proyecto de ganado semi-estabulado en áreas con pendientes entre 25-50%					
Reducir la emisión de gases de efecto invernadero como el metano, mediante el uso adecuado del biodigestor					
Establecer mecanismos para que los productores se capaciten tanto en las actividades de conservación y manejo de los recursos naturales como en el desarrollo tecnológico pecuario					

23. Considera usted que el proyecto le ha ayudado a aumentar su productividad e ingresos económicos dentro de su finca

- Si
- No

Explique:

24. El proyecto ha contribuido con usted para lograr un buen manejo y una conservación de los recursos naturales dentro de su finca.

- Si
- No

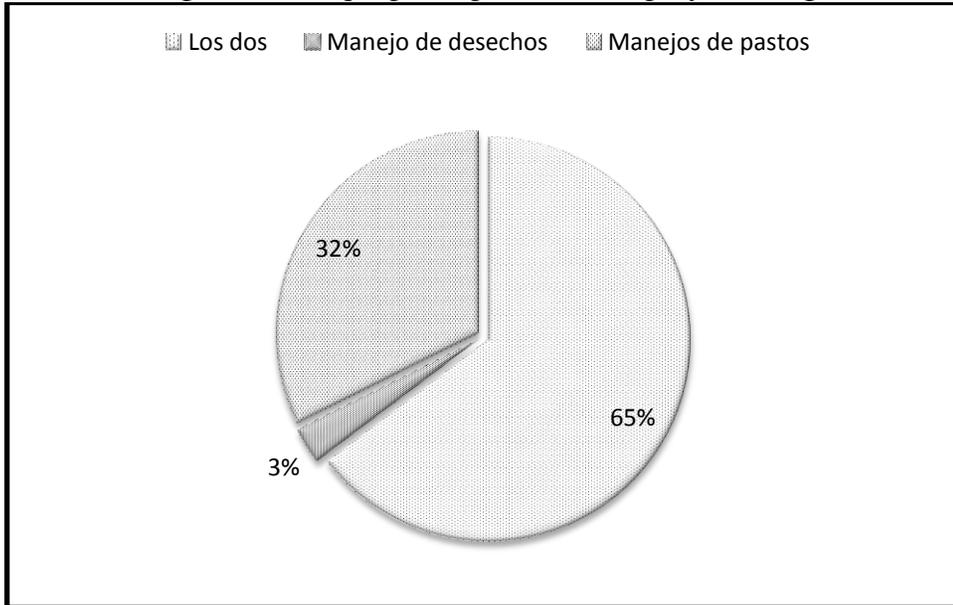
Observaciones:

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION

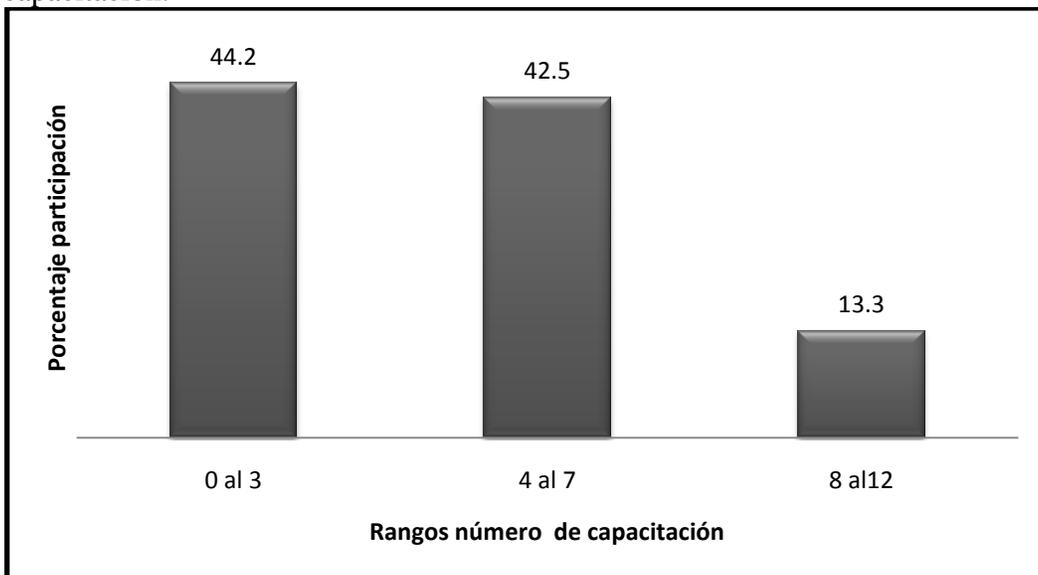
Queda claro el compromiso de que los datos suministrados, en esta encuesta son verdaderos y representan el punto de vista del encuestado

Firma

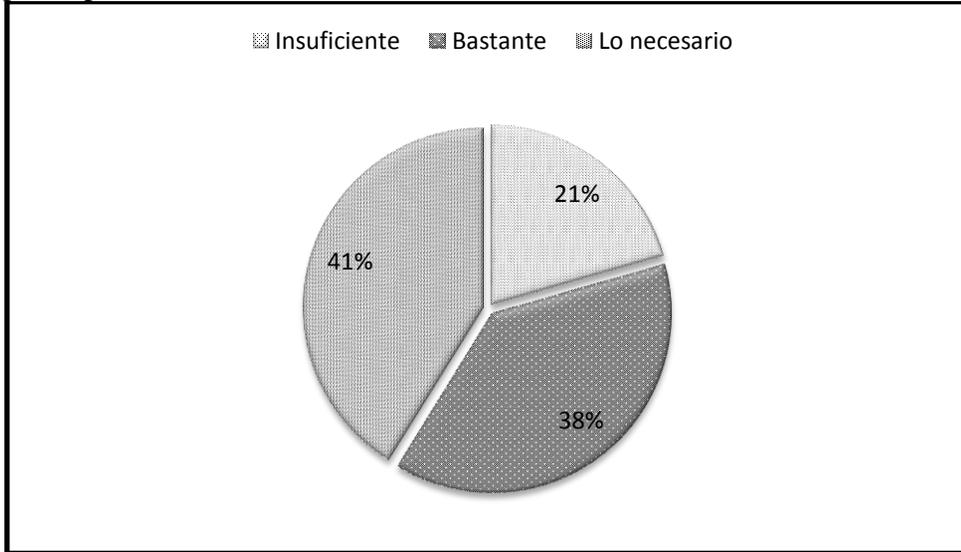
Anexo 2. Programa en el que participa dentro del proyecto de ganadería semi-estabulada.



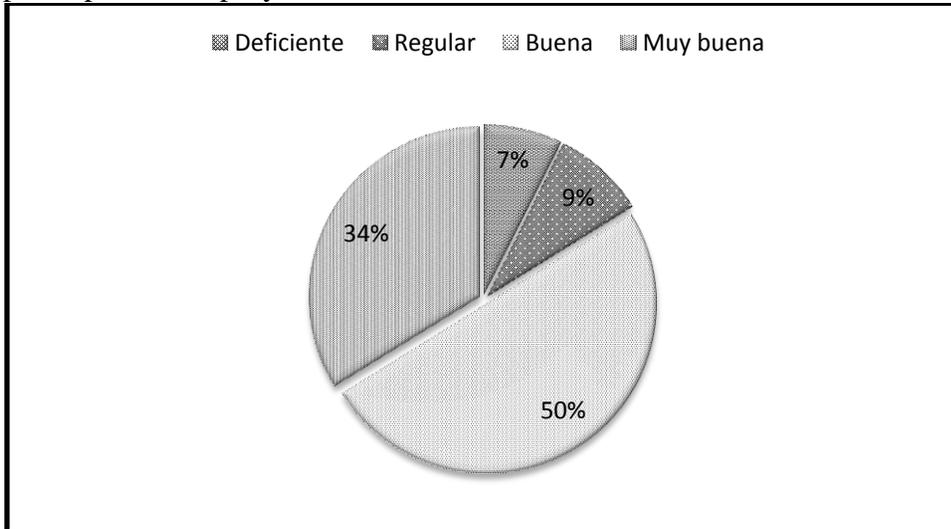
Anexo 3. Número de veces que los productores han participado en actividades de capacitación.



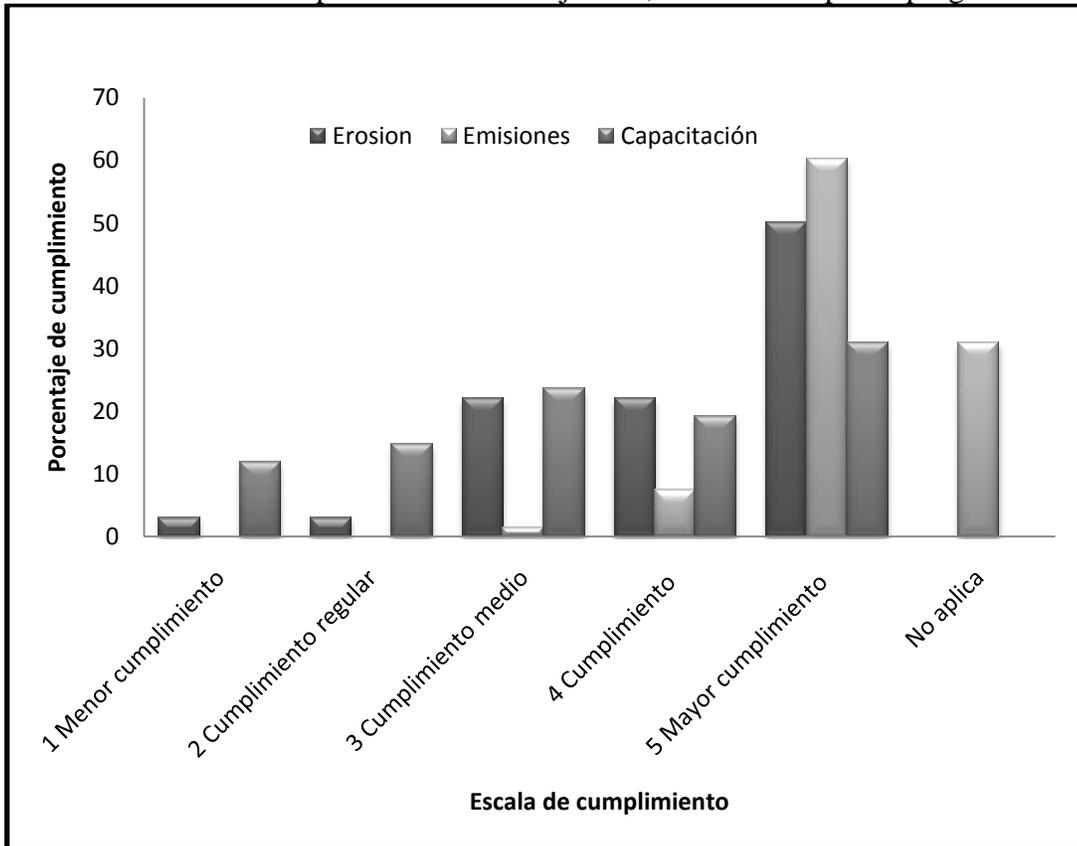
Anexo 4. Oportunidades de formación y capacitación que el programa ofrece para los participantes.



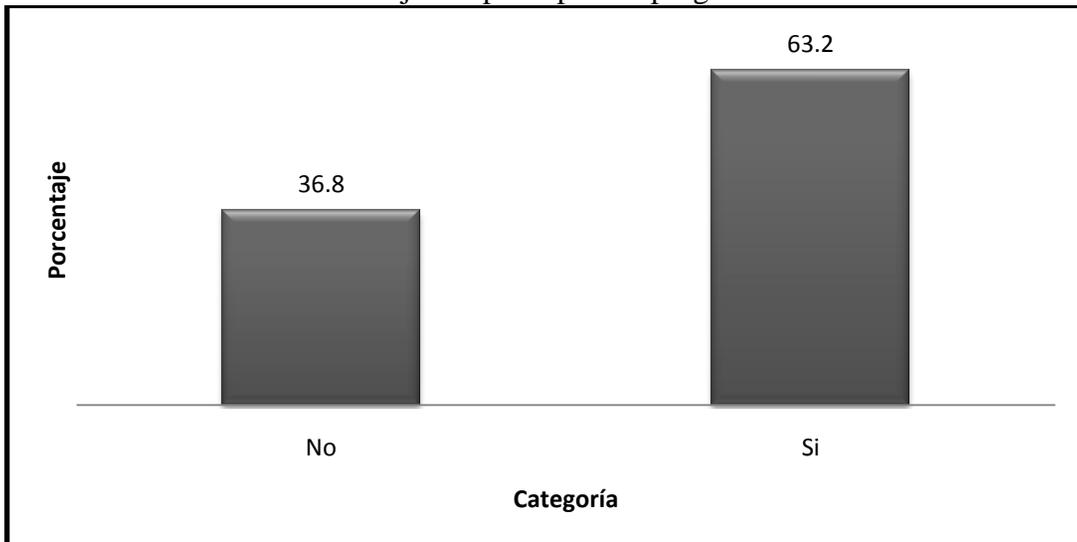
Anexo 5. Calidad de las actividades de capacitación y formación desarrolladas para los participantes del proyecto.



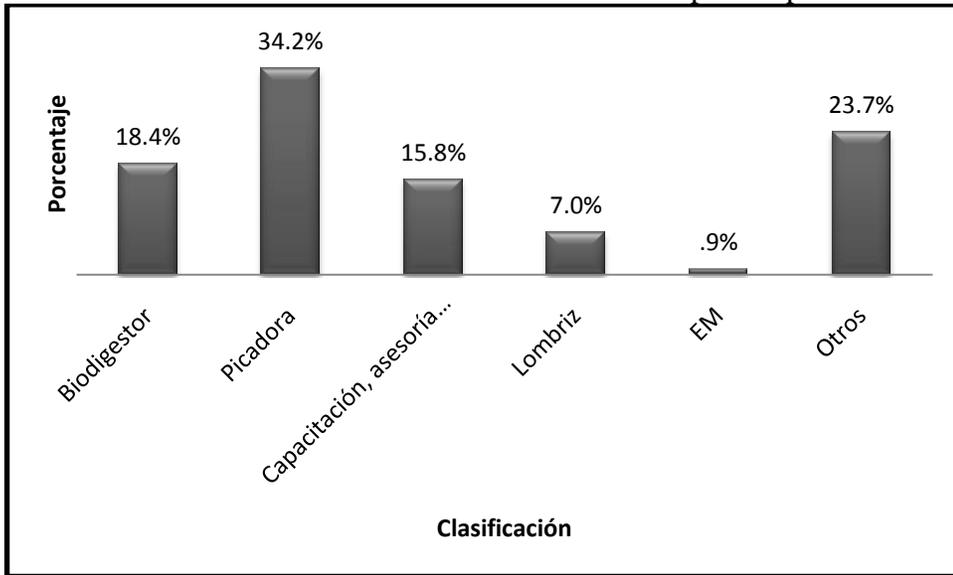
Anexo 6. Grado de cumplimiento de los objetivos, establecidos por el programa.



Anexo 7. Conocimiento del objetivo principal del programa.



Anexo 8. Incentivos o reconocimientos identificados por los productores



Anexo 9. Distribución en porcentaje de los rangos de edad de los productores.

