

RELACION ENTRE ALGUNOS FACTORES SOCIO-ECONOMICOS Y LA  
ADOPCION DE PRACTICAS GANADERAS EN SANTO DOMINGO DE  
LOS COLORADOS, ECUADOR

Por

Miguel Angel Arévalo A.

Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA  
Centro de Enseñanza e Investigación  
Turrialba, Costa Rica

Febrero, 1968

RELACION ENTRE ALGUNOS FACTORES SOCIO-ECONOMICOS Y LA  
ADOPCION DE PRACTICAS GANADERAS EN SANTO DOMINGO DE  
LOS COLORADOS, ECUADOR


Tesis


Sometida al Consejo de Estudios Graduados como  
requisito parcial para optar al grado de

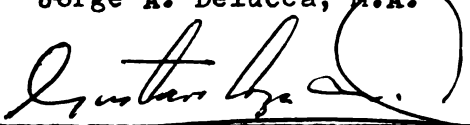
Magister Scientiae

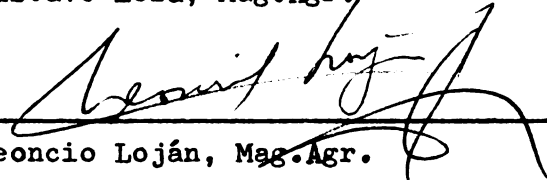
en el

Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA

APROBADA:  \_\_\_\_\_ Consejero  
Levy P. Cruz, M.S.

 \_\_\_\_\_ Comité  
Jorge A. Delucca, M.A.

 \_\_\_\_\_ Comité  
Gustavo Loza, Mag.Agr.

 \_\_\_\_\_ Comité  
Leoncio Loján, Mag.Agr.

Febrero, 1968

A mis padres

A mi esposa Esperanza

A mis hijos

## AGRADECIMIENTOS

El autor deja constancia de sus agradecimientos a los miembros de su Comité Consejero, Ing. Levy Cruz, Consejero Principal, Ings. Armando J. Valle, Jorge A. Delucca, Gustavo Loza, Gerardo Peña y Leoncio Loján, Miembros, por la orientación y ayuda de ellos recibida.

A la Organización de Estados Americanos (OEA) por haberle concedido la beca que hizo posible la realización de sus estudios postgraduados.

Al Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador, por haberle permitido realizar estudios de postgrado en el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, Turrialba, Costa Rica.

A la Dirección de Extensión Agropecuaria y en especial a la Agencia de Extensión de Santo Domingo de los Colorados, por la colaboración brindada en la realización de este estudio.

A sus compañeros de curso, quienes en una u otra forma le brindaron su constante estímulo de superación.

A la Srta. Aiza Vargas por la mecanografiada del presente trabajo.

## BIOGRAFIA

Miguel Angel Arévalo Astudillo, nació en Loja, Ecuador, el 1º de enero de 1932.

Los estudios de enseñanza primaria, secundaria y superior, los realizó en su ciudad natal.

El terminar sus estudios universitarios y obtener el título de Doctor en Medicina Veterinaria, en el año 1958, mereció el Premio "Universidad de Loja", concedido al mejor egresado.

Ingresó a trabajar con el Ministerio de Fomento en el año de 1958, como Veterinario Provincial del Cañar.

En 1961 fue promovido al cargo de Jefe de Extensión de la Dirección General de Ganadería y Veterinaria, pasando luego en sus funciones, hasta el presente, a depender de la Dirección de Extensión Agropecuaria.

Con becas otorgadas por la Organización de Estados Americanos y otros organismos, asistió a los siguientes cursos: del 1º de julio al 31 de agosto de 1962, en Palmira, Colombia, sobre Administración de Servicios de Extensión Agrícola; del 1º de febrero al 2 de abril de 1963, en Quito, Ecuador, sobre Metodología de Extensión; del 12 de marzo al 20 de mayo de 1964 en Shefayin, Israel, sobre Planificación y Audiovisualización. También ha participado en cursos de su formación profesional, tales como: Inspección Sanitaria de Alimentos y Enfermedades Vesiculares.

Ingresó al Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Turrialba, Costa Rica, en setiembre de 1966, para realizar sus estudios de postgrado en la Disciplina de Economía y Ciencias Sociales, obteniendo el grado de Magister Scientiae en febrero de 1968.

## TABLA DE CONTENIDO

	<u>Página</u>
I. INTRODUCCION .....	1
El problema teórico .....	2
Importancia y objetivos del estudio .....	2
II. REVISION DE LITERATURA .....	4
Formulación de hipótesis .....	9
Definición de términos.....	9
III. DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO .....	12
Ubicación y características .....	12
Servicios y recursos humanos .....	14
Estado actual de las explotaciones pecuarias .....	15
IV. METODO Y PROCEDIMIENTO .....	18
Criterio para la selección del área y de las prácticas .....	18
Selección de las variables independientes .....	19
Universo .....	19
Instrumento de investigación .....	20
Medida de las variables independientes .....	21
Medida de la variable dependiente .....	25
Medidas de análisis utilizadas .....	26
V. RESULTADOS .....	27
Variables independientes .....	27
Variable dependiente .....	32
Asociación entre las variables .....	39

	<u>Página</u>
VI. DISCUSION Y CONCLUSIONES .....	44
Discusión .....	44
Conclusiones .....	46
RESUMEN .....	48
SUMMARY .....	50
LITERATURA CITADA .....	52
APENDICES .....	55

## I. INTRODUCCION

Por mucho tiempo en el Ecuador, se esbozaron métodos y se expusieron criterios diversos tendientes a desarrollar la agricultura y ganadería, sin resultados satisfactorios.

Fue en 1954, que se comprendió que una forma de lograr este objetivo era mediante la difusión de prácticas agrícolas y ganaderas mejoradas entre la población rural dedicada a estas actividades, mostrando las ventajas de nuevos métodos que propicien cambios en las acciones de las gentes. De esa manera se llegó a organizar el Servicio de Extensión Agrícola en el Ecuador, con el fin de introducir cambios fundamentales en los métodos de explotación tradicional y como consecuencia, el mejoramiento de su nivel de vida.

Posteriormente, en 1964, el Servicio de Extensión Agrícola fue ampliado, creándose la Dirección General de Extensión Agropecuaria, incluyendo a 42 médicos veterinarios que hoy forman uno de los departamentos de la actual estructura administrativa del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador.

Específicamente el Departamento de Extensión Pecuaria, tiene como responsabilidad atender a los siguientes cuatro proyectos a nivel nacional: 1) control de endoparásitos; 2) control de ectoparásitos; 3) sanidad y 4) asesoramiento zootécnico.

Se acepta y recomienda, con base en los estudios y resultados obtenidos en varios países, sobre todo en los Estados Unidos de Norteamérica (31), que el sistema de extensión es uno de los más eficaces en la introducción y adopción de prácticas agropecuarias mejoradas;



sin embargo, su eficacia depende de algunos factores de carácter social, cultural y económico.

En el presente trabajo, se estudia la relación que hay entre algunos factores socio-económicos y la adopción de las prácticas ganaderas incluídas en los proyectos anteriormente mencionados.

### El problema teórico

La presente investigación social está orientada a determinar la relación de algunos factores socio-económicos: tamaño de la finca, número de animales, valor de las instalaciones, nivel de vida, educación y participación social, con la adopción de prácticas ganaderas mejoradas, según la información que se obtuvo de los agricultores en el área de estudio.

Se ha seleccionado para el presente trabajo de investigación una área situada al noroccidente del Ecuador, zona que se pobló como consecuencia de programas de colonización que se iniciaron hace algún tiempo. La gente que llegó procede de varias regiones del país; por consiguiente tienen experiencia y tradición agrícola diferente.

### Importancia y objetivos del estudio

El Plan General de Desarrollo Económico y Social del Ecuador, puesto en práctica como instrumento técnico de orientación, muestra claramente que el desarrollo económico del país, depende primordialmente de la actividad agropecuaria (3), haciendo incapié en la necesidad de incrementar esta producción.

Por lo mencionado anteriormente, la actividad agropecuaria se ha convertido en el rubro de mayor atención de los gobiernos, pues se trata de elevar las rentas nacionales mediante una mayor producción, para que se produzca un mejoramiento del nivel de ingreso por habitante. Para lograr este propósito, es indispensable la mayor difusión posible de técnicas agropecuarias mejoradas que tiendan a sustituir aquéllas tradicionalmente usadas, que además de ser anticuadas son ineficientes y antieconómicas.

A través del presente estudio se investiga la adopción de algunas prácticas ganaderas mejoradas que fueron recomendadas y difundidas por el Departamento de Extensión Pecuaria, en relación con los factores socio-económicos mencionados anteriormente.

En el proceso de adopción de nuevas ideas y prácticas, influyen en mayor o menor grado una serie de factores sociológicos, antropológicos y psicológicos, que deben ser tomados en cuenta por los agentes de cambio (extensionistas) si desean obtener resultados exitosos.

Comúnmente estos factores no son considerados por la mayoría de los extensionistas pecuarios del Ecuador y es de suponer que ello se deba a que en muchos casos no se logran los resultados esperados.

Las conclusiones que se obtengan en el presente estudio serán encaminhadas al Departamento de Extensión Pecuaria para su consideración. Se espera que servirán de base para introducir ciertos ajustes en el enfoque del trabajo de extensión, con el fin de pretender un servicio más eficiente en bien de los ganaderos del país.

## II. REVISION DE LITERATURA

### Tamaño de la finca

Dimit (11) en Virginia, Estados Unidos, menciona que el tamaño de la finca y la educación formal, están positivamente asociados con la adopción de las prácticas agrícolas estudiadas.

Martínez (21) en México, encontró en sus investigaciones relacionadas con la adopción de prácticas agropecuarias, que los que poseen mayor superficie de tierra adoptan más prácticas. Sin embargo, Borelli (4) y Gaviria (15) en Costa Rica, no encontraron tal asociación.

### Número de animales

Wragzt y Gosell (27) en un artículo relacionado con las funciones de la producción en granjas lecheras, indican que el asesoramiento sobre manejo de las explotaciones debe incluir recomendaciones para aumentar el tamaño del hato.

Coop (7) estudiando los factores sociales y personales de los ganaderos de Kansas, encontró que los factores que inducen a la adopción son las ganancias brutas y el número de animales que posee la finca.

Vellani (26) en Costa Rica, no encontró asociación entre el número de animales y la adopción de las prácticas agrícolas estudiadas.

### Inversiones

Magdub (20) concluye sus estudios realizados en México en el año 1963, sobre adopción del cultivo de soya, indicando que los primeros adoptadores fueron los que tenían mayor inversión en maquinaria.

Tamayo (24) en un artículo relacionado con la situación agropecuaria en Colombia, dice:

"La sincronización de los factores del crédito con las normas técnicas (extensión, educación) que están tratando de llevar al agricultor, permitirán que la agricultura experimente en un tiempo relativamente corto una saludable renovación".

Juste (18) entrevistando a una muestra de 24 agricultores en Costa Rica, concluye indicando que los agricultores que recibieron beneficio de crédito y de extensión, introdujeron un número mayor de cambios que aquéllos que sólo recibieron beneficio de crédito.

Phanord (25) en 1962, en Guadeloupe, entrevistó a 21 miembros de una Sociedad de Crédito Agrícola y 75 prestatarios de la misma organización que combina extensión y crédito. Encontró que la combinación de ayuda financiera con la asistencia técnica, favorecen la adopción de prácticas agrícolas.

### Nivel económico

Algunos investigadores, como Wilkening (29) en North Carolina y Hoffer (17) en Michigan, han estudiado la adopción de prácticas en relación con algunos factores socio-económicos de la gente y han encontrado que existe asociación positiva de la adopción con factores tales como status económico, posición social, educación, nivel de

vida y otros más.

Lionberger (19) investigando las fuentes de uso de la información en Missouri, EE.UU, dice que la adopción varía grandemente en relación al grado de ingreso de los finqueros.

Martínez (21) y Wilson y Gallup (30), en trabajos con amas de casa y agricultores en México y Louisiana, encontraron que cuando es mayor el nivel económico de las familias, es más probable que adopten las prácticas mejoradas.

### Educación

En un Symposium (23) realizado en Denver, Colorado, al hablar de las relaciones de la educación con la agricultura, informa que la educación amplía el horizonte de las personas y les permite cambiar su actitud hacia nuevas ideas; aumenta la capacidad de las personas para comprenderse de nuevos conocimientos. Dice que aunque los agricultores no siempre entienden por qué hacen ciertas cosas, tienen fe en su sistema porque ha dado resultado. Por otro lado informa que los agricultores innovadores tienen mayor educación y leen más, se enteran más rápidamente de nuevos conocimientos y tardan menos en hacer los cambios.

Chaparro (9) en Costa Rica, encontró que la educación y capacitación técnica en agricultura no estaban asociados con la adopción.

Zuna (31) en un estudio en el cual tomó parte en 1963 en una comunidad indígena del Perú, acerca de la influencia de extensión agrícola en la adopción de prácticas, manifiesta que no se comprobó la

hipótesis de que el grado de escolaridad está asociado con la adopción.

Gross (16) estudiando la característica de los adoptadores en Iowa, indica que los adoptadores tienen mayor grado educativo.

### Participación social

El grado en el cual los agricultores establecen contacto con las organizaciones formales, ha sido encontrado en las diversas investigaciones como un factor positivo a la adopción de prácticas.

Coop (7) en Kansas y Hoffer (17) en Michigan, encontraron una fuerte relación entre la participación social formal y la adopción de prácticas, medida por el número de organizaciones a las que pertenece el individuo y su asistencia a reuniones.

Wilkening (29) en North Carolina, llegó a la conclusión de que el contacto de los agricultores con la agencia de extensión y la participación de los mismos en cursos de agricultura vocacional, estaban altamente relacionados con la adopción de prácticas.

### Otros estudios sobre adopción

Deutschman y Fals Borda (12) en su estudio "La comunicación de las ideas entre los campesinos colombianos", llevado a cabo en Saucio, manifiesta que no hay asociación entre la adopción y las actitudes hacia la asistencia técnica.

Willems (28) dice que la adopción de prácticas considerada como un cambio tecnológico, ha fracasado porque:

1. Las posibilidades de escoger nuevas alternativas (innovaciones) está limitada por el horizonte cultural de una sociedad.
2. Las posibilidades de escoger entre nuevas alternativas distintas, están limitadas por la adopción anterior de una alternativa dominante.
3. Las posibilidades de adoptar determinadas innovaciones, están limitadas por las diferencias de nivel cultural entre sociedades distintas.

Foster (13) dice que el nivel incompleto de aceptación de las innovaciones se debe a las diferencias individuales entre los miembros de un mismo grupo social, donde algunos se sienten más inclinados que otros a probar cosas nuevas.

Apodaca (2) en Arizona, basándose en los resultados de su estudio, indica que se debe tratar de hacer cada vez más de lo que la gente desea siempre que sea posible evitando el exceso de profesionalismo.

Sintetizando lo expuesto, se puede decir que la predisposición a adoptar nuevas prácticas está relacionada con dos tipos de factores: los primeros tienen que ver con la habilidad de manejar la finca, y los otros son socio-psicológicos. Esto supone que la gente, en la que se ha desarrollado mayormente estos atributos, está más dispuesta a aceptar las innovaciones.

### Formulación de hipótesis

Las siguientes hipótesis servirán de base para el **presente estudio**:

1. Hay relación entre el tamaño de la finca destinado a la explotación pecuaria y la adopción de prácticas ganaderas.
2. Existe relación entre el número de unidades animales destinadas a la explotación pecuaria y la adopción de prácticas.
3. Hay relación entre el valor de las instalaciones y equipo de la explotación pecuaria y la adopción de prácticas.
4. Existe relación entre el nivel de vida que poseen los agricultores y la adopción de prácticas ganaderas.
5. Hay relación entre la educación formal de los agricultores y la adopción de prácticas ganaderas.
6. Existe relación entre la participación social formal que establecen los agricultores y la adopción de prácticas ganaderas.

### Definición de términos

Los conceptos fundamentales establecidos para las hipótesis de este estudio se definieron de la siguiente manera:

Factores socio-económicos. Son las cualidades, atributos o características que poseen o utilizan los agricultores.

Tamaño de la finca dedicado a la explotación pecuaria. Es el área



de tierra que el finquero destina a la producción pecuaria expresado en hectáreas.

Número de animales. Cantidad total de animales destinados a la explotación pecuaria y que se mantienen dentro de la finca. La cantidad puede ser expresada en unidades animales, con el objeto de combinar diferentes especies y edades. Así, los equivalentes de una unidad animal según Carslaw (5) son:

1 caballo	2 potrillos
1 vaca	100 gallinas
1 buey	75 pavos
1 toro	2 novillos menores de 9 meses
1 vaquilla	3 cerdos mayores de 6 meses
2 terneros (as)	7 cerdos menores de 6 meses

Valor de las instalaciones y equipo. Es el valor total que asigna el finquero a las instalaciones tales como establo, baño garrapaticida, implementos mecánicos y herramientas utilizadas en la operación pecuaria de la finca.

Nivel de vida. Es la posición relativa que un individuo ocupa, en cuanto a la posesión material y cultural de bienes dentro del grupo a que pertenece (8).

Educación formal. Es el número de años de estudio cursados por el finquero.

Participación social. Son los contactos que establece el finquero con organizaciones de cualquier naturaleza.

Adopción. Es la etapa final del proceso de la difusión por medio de la cual los ganaderos, a quienes se les ha llevado una nueva práctica, la aceptan de alguna manera.

Práctica ganadera. Es el procedimiento o técnica recomendada por el servicio de extensión agropecuaria u otras fuentes, con el objeto de elevar los conocimientos y el nivel de producción de los ganaderos.

### III. DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

#### A. Ubicación y Características

Para la realización del presente trabajo se seleccionó el Cantón de Santo Domingo de los Colorados, en la provincia de Pichincha, República del Ecuador. Se halla situado a 126 Km. de la ciudad de Quito y 280 Km. de la ciudad de Guayaquil, que son las principales ciudades del país (Figura Nº 1)

Se extiende entre los paralelos  $0^{\circ}$  -  $1^{\circ}$  de latitud norte, pertenece a la región noroccidental del país.

##### 1. Altitud

Está localizado entre las altitudes que fluctúan de los 100 a los 600 mts. sobre el nivel del mar, en las estribaciones de la cordillera occidental de los Andes.

##### 2. Clima

El clima es cálido húmedo, con una temperatura media anual de  $21^{\circ}$  a  $25^{\circ}\text{C}$ . La humedad relativa es superior al 80%. Los meses más cálidos son de enero a mayo y los más frescos de junio a octubre. La precipitación es de 2000 mm.

##### 3. Topografía y suelos

La topografía general de Santo Domingo de los Colorados, es ondulada y en algunos sectores muy irregular. Los terrenos están

sujetos a una fuerte erosión.

Los suelos son jóvenes, formados sobre cenizas volcánicas, con polvo provenientes de las rocas descompuestas de la cordillera occidental. El color característico del suelo es gris pardo oscuro, determinado por un horizonte superficial de materia orgánica de 10 a 12 cm. de espesor. Son ricos en nitrógeno, deficientes en fósforo asimilable y medianamente provistos de potasio, con un pH que va de 5,5 a 6,6.

#### 4. Vías de comunicación

Existen cuatro carreteras de primer orden que convergen a Santo Domingo de los Colorados, uniendo la sierra y la costa. Dos de estas carreteras llegan a Guayaquil y Esmeraldas (puertos), otra, atravesando las ciudades de Chone y Portoviejo, llega a los puertos de Bahía y Manta, respectivamente.

Las cuatro carreteras dividen a la zona en cuatro sectores, constituyendo los límites de la región delimitada para el presente estudio (fig. Nº 2).

#### 5. Población

La zona es relativamente una área nueva de colonización, ya que los primeros colonos iniciaron sus trabajos en la década de 1940 al 50. La gente que llegó allí procede de varias regiones del país, por consiguiente tienen experiencia y tradición agrícola diferentes; también existe un buen porcentaje de extranjeros que han hecho una fuerte inversión de capitales particulares que ha contribuido

notoriamente en el proceso de desarrollo de la región.

## **B. Servicios y Recursos Humanos**

### **1. Servicios**

Existen dos oficinas bancarias donde realizan las transacciones crediticias los agricultores.

La asistencia técnica está a cargo de las siguientes dependencias:

Dirección Nacional del Banano

Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización

Extensión Agropecuaria

Fomento Forestal

Fomento del Caucho

Fomento de Pastos

El cantón dispone también de una empresa de teléfonos, dos radio-difusoras, un órgano publicitario mensual, a través de los cuales se ofrece a los agricultores charlas divulgativas organizadas por las agencias de cambio, el Subcentro Agrícola, o por el Consorcio de Cooperativas, Comunas y Colonias.

### **2. Centros educacionales**

Para la educación primaria existen cuatro escuelas para ambos sexos. Existe un Colegio Técnico donde se obtiene el título de Bachiller en Agricultura.

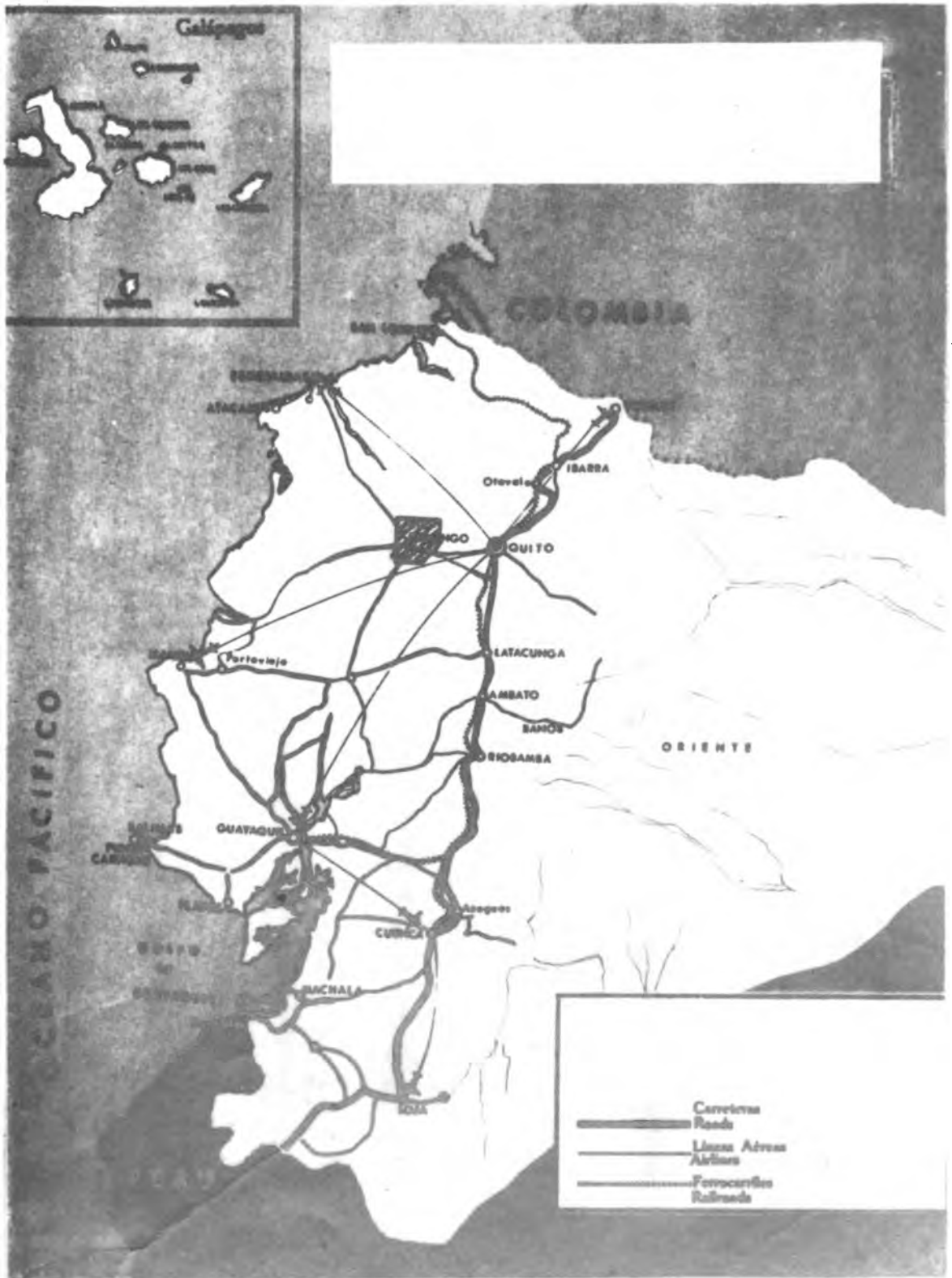
C. Estado Actual de las Explotaciones Pecuarias

La zona de estudio es una área en pleno desarrollo ganadero y en ella están efectuándose grandes inversiones, que permitirán una transformación socio-económica de los agricultores que han inmigrado de diferentes zonas del país.

El ganado de la zona en su mayor porcentaje es traído de las provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas y Los Ríos. Estos animales, en su mayoría criollos, han sido cruzados con razas puras Brahaman y Santa Gertrudis (que son las predominantes), cruzamientos que hasta el momento han dado muy buenos resultados en la primera generación por su precocidad y rendimiento en el camal.

Existen además otras razas como la Aberdeen Angus y Herford, de resultados bastante inciertos, por lo que no se ha recomendado su difusión. La raza francesa Charolaise se ha adaptado muy bien y está progresando satisfactoriamente y se espera una mayor difusión. La raza Holstein (mestiza) traída de la sierra, se ha adaptado con mucha lentitud, por lo que se ha circunscrito a las estribaciones de la cordillera con resultados bastante aceptables.

Las ganaderías gozan de un estado sanitario aceptable. Las plagas y enfermedades hasta el momento han sido controladas a excepción de la Fiebre Aftosa.



SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS

**SERVICIOS SOCIALES**

- Carreteras Asfaltadas.....
- Carreteras no Asfaltadas.....

**LEGALIZACION DE TIERRAS**

- Superficie Total... 270000 Has.
- Nº de Fincas... 5234

**CAMBIO DE ACCESO**

- Construidas.....
- En Construcción.....
- Proyectadas.....

**ESUELAS**

- Construidas con Apoyo IERAC.....
- Construidas por la Comunidad.....

**SERVICIOS DE EXTENSION**

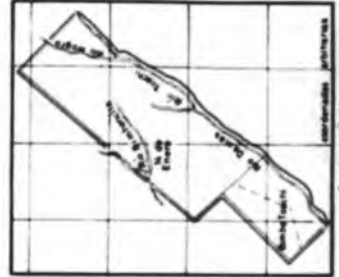
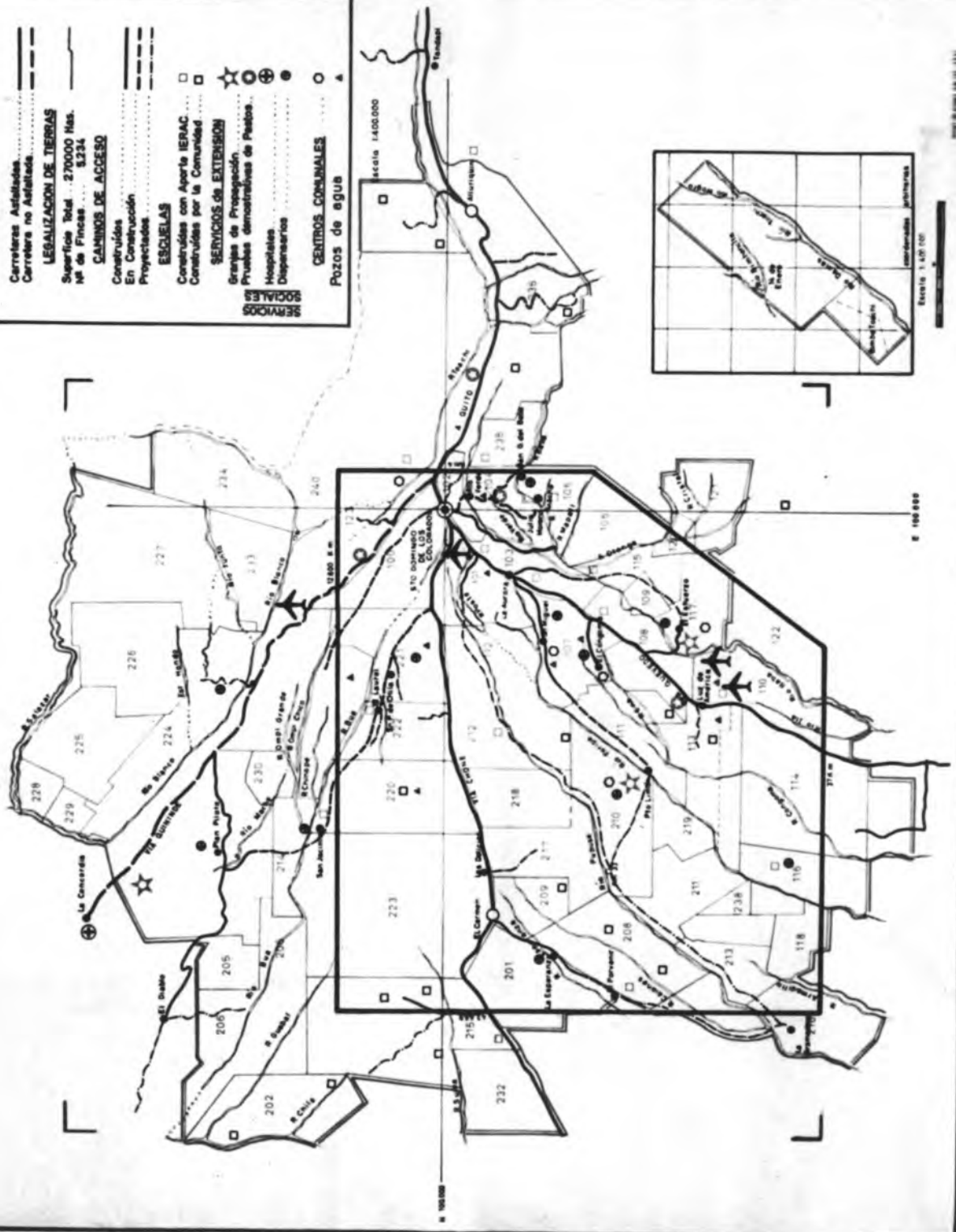
- Grupos de Propagación.....
- Pruebas demostrativas de Pabos.....
- Hospitales.....
- Dispensarios.....

**CENTROS COMUNALES**

- .....

**Pozos de agua**

- .....



Escala 1:100,000

E 100,000



#### IV. METODO Y PROCEDIMIENTO

##### A. Criterios para la Selección del Area y de las Prácticas

De acuerdo a los objetivos del presente estudio, se estableció que el área debería reunir las siguientes características:

1. Que los productores, materia de la encuesta, se encuentren dedicados preferentemente a la explotación pecuaria.
2. Que las prácticas seleccionadas, sean técnicas difundidas por la Agencia de Extensión Agropecuaria de la zona y que correspondan al programa que ejecutan los médicos veterinarios del Departamento de Extensión Pecuaria, tales como:
  - a. Antiparasitarias
    - 1) Prácticas de control de los ectoparásitos
  - b. Sanitarias
    - 1) Uso de vacunas (productos biológicos)
    - 2) Empleo de antibióticos y desinfectantes
  - c. Zootécnicas
    - 1) Explotación de razas especializadas
    - 2) Uso de concentrados y minerales
    - 3) Cultivo de pastos artificiales

Se considera que la falta de uso de estas prácticas, constituyen problemas que limitan el fomento y desarrollo de la ganadería.

## B. Selección de las Variables Independientes

Las variables independientes se formularon tomando en consideración los siguientes factores, por juzgarlos los más importantes en el área de estudio:

- a. Tamaño de la finca
- b. Inversiones (valor de la maquinaria y equipo)
- c. Número de unidades animales
- d. Nivel de vida
- e. Educación formal
- f. Participación social

## C. Universo

La población estudiada fue tomada del área de influencia de la Agencia de Extensión Agropecuaria de Santo Domingo de los Colorados; ésta comprendió a los agricultores que tienen sus fincas dedicadas preferentemente a la explotación pecuaria y linderando con ambos márgenes de las carreteras (figura Nº 2) en una extensión radial de 20 kilómetros, tomando como punto de partida el centro de la población.

Del archivo de la Agencia de Extensión Agropecuaria y de la Oficina Nacional de Catastros y Avalúos, se obtuvo las listas de las fincas ganaderas que son independientes de otras que incluyen las fincas dedicadas a la explotación esencialmente agrícola, resultando en esta forma el tamaño de la población de 128 finqueros.

Antes de la encuesta se realizó una comprobación y ubicación de las fincas en el área.

D. Instrumento de Investigación

El instrumento utilizado en este estudio para recoger la información básica fue un cuestionario (Apéndice Nº 2) que consta de las siguientes partes:

- a. Generalidades
- b. Inversiones
- c. Nivel de vida
- d. Educación
- e. Participación social
- f. Prácticas ganaderas

La técnica usada fue la entrevista directa al jefe de familia, en razón de ser la más adecuada por la seguridad de obtener un mayor porcentaje de respuestas a las preguntas formuladas.

Las entrevistas fueron realizadas por el investigador y el personal de la Agencia de Extensión Agropecuaria de Santo Domingo de los Colorados.

Antes de comenzar las entrevistas, el autor del presente trabajo fue acompañado por el personal técnico de la Agencia de Extensión a identificar las fincas y dar a conocer el propósito del estudio a las personas claves de los diferentes lugares.

Para realizar las entrevistas se explicó cuidadosamente a los encuestadores cómo debía recoger la información con el cuestionario preparado para tal fin.

El primer original del cuestionario fue llevado a la zona de estudio y probado con algunos finqueros fuera del área seleccionada,

pero sí dentro de la zona. Esto permitió modificar términos que no se ajustaban a los modismos y expresiones de la gente.

El período para recoger la información abarcó desde el 11 de noviembre hasta el 21 de diciembre de 1967.

### E. Medida de las Variables Independientes

Para la medida de las variables independientes se establecieron índices simples y arbitrarios en los términos que se describen a continuación:

#### 1. Tamaño de la finca:

Para medir el tamaño de la finca, se dividieron las propiedades en tres grupos de acuerdo al número de hectáreas:

<u>Puntaje</u>	<u>Indice</u>
Fincas pequeñas (de 10 a 30 has.)	1
Fincas medianas (de 31 a 50 has.)	2
Fincas grandes (de 51 a más has.)	3

#### 2. Número de animales

Con el objeto de combinar diferentes edades y especies animales, se utiliza en el presente estudio el criterio de unidades animales (5) indicado en la definición de términos.

Se obtuvo una escala que variaba entre un número mínimo de 15, a un máximo de 60 y más que indica el mayor número de animales y así se dividió en pequeños, medianos y grandes hatos, como se indica a continuación:

<u>Puntaje</u>	<u>Indice</u>
15 - 30	1
31 - 45	2
46 y más	3

### 3. Inversiones en instalaciones y equipo

Para medir las inversiones se consideró el valor en sucres <sup>\*</sup>, invertido en el último año en instalaciones de la finca, destinadas a la operación pecuaria.

Se aplicó un índice arbitrario de inversiones que es el siguiente:

- 1 punto si el agricultor gastó de 5000 a 15000 sucres, los comprendidos en este intervalo constituyen las bajas inversiones;
- 2 puntos si el agricultor gastó de 16000 a 25000 sucres, comprendiendo en esta escala las medianas inversiones;
- 3 puntos si el agricultor gastó 26000 y más sucres, incluyendo en este intervalo las altas inversiones.

### 4. Nivel de vida

La escala de nivel de vida utilizada en este estudio fue la preparada y estandarizada por Collazo (6), para familias rurales de Puerto Rico y también utilizada por Cordeiro (8) en Costa Rica, quienes recomiendan utilizarla en distintos países latinoamericanos,

---

\* Sucre, moneda ecuatoriana igual a US\$0.05, en 1968.

mientras no se realicen estudios específicos para cada país. Tal escala se indica en el Apéndice Nº 2.

El nivel de vida se obtuvo por la división de la escala en tres partes: el 1/4 inferior incluye las familias que poseen hasta 10 items que constituyó el nivel de vida "Bajo"; el 1/4 superior incluye las familias que poseen de 31 hasta 40 items y se clasificó como nivel de vida "Alto", y finalmente, los 50% restantes representados por los 2/4 centrales, incluyen las familias que poseen de 11 hasta 30 items y constituyen el nivel de vida "Mediano".

De esta manera se obtuvo la siguiente escala:

<u>Puntaje</u>	<u>Indice</u>
Bajo de 0 a 10 items	1
Medio de 11 a 30 items	2
Alto de 31 a 40 items	3

El método de valoración utilizado para este estudio del nivel de vida, fue el mismo escogido por el autor de la escala, es decir, el uso del valor uno para la posesión y cero para la no posesión de item.

##### 5. Educación formal

Para medir el grado de educación formal de los agricultores entrevistados, se hicieron cuatro grupos o clases de acuerdo con los años de escuela primaria, secundaria o superior concluidos.

<u>Puntaje</u>	<u>Indice</u>
Ninguna educación	0
Baja educación (1 a 3 grados primaria)	1
Media educación (4 a 6 grados primaria)	2
Alta educación (secundaria y más)	3

#### 6. Participación social

La participación social se midió tomando en cuenta el grado de participación formal del agricultor; para esto se consideró la participación en las organizaciones formales de la comunidad, calificándose en base a la escala de participación social de Chapín (10) que considera en una organización las siguientes actividades y puntajes:

Si el agricultore:

Es miembro de la organización	1 punto
Asiste frecuentemente a reuniones	2 puntos
Paga cuotas o contribuye con trabajo	3 puntos
Es miembro de un comité	4 puntos
Es miembro de la directiva	5 puntos

Se dividió esta escala en tres clases de cinco puntos, lo que constituyó el índice de participación social formal, como se indica a continuación:

<u>Puntaje</u>	<u>Indice</u>
Ninguna 0	0
Baja 1 - 5	1
Media 6 - 10	2
Alta 11 - 15	3

F. Medida de la Variable Dependiente

Adopción de prácticas

Para medir esta variable, se consideró el criterio expuesto por Aguirre Beltrán (1) en su obra "El Proceso de Aculturación", y sigue, en líneas generales, lo trazado por Zuna (31) en su estudio de adopción de prácticas ganaderas. Para esto considera tres cualidades de los hechos sociales, la forma, el significado y el uso.

Las tres cualidades de los hechos sociales, consideradas para este estudio, se han definido así:

- a. Forma: La realidad del hecho social; es decir, si el agricultor ha realizado la práctica.
- b. Significado: Conciencia del objeto y utilidad de la práctica. Si conoce las ventajas que trae su aplicación o la razón de ella.
- c. Uso: Si el agricultor ejecuta correctamente la práctica. Si la usa tal como debe ser.

Las respuestas a estas preguntas sobre adopción proporcionaron cuatro diferentes alternativas en que una práctica ha sido adoptada o no. Se asignaron valores arbitrarios, en la forma que se muestra a continuación:

<u>Manera de adopción</u>	<u>Indice</u>
No adopción	0 puntos
Por la forma	1 punto
Por la forma y el significado o por la forma y el uso	2 puntos



<u>Manera de adopción</u>	<u>Índice</u>
Por la forma, el significado y el uso	3 puntos

De acuerdo al índice propuesto y teniendo presente las seis prácticas, el puntaje posible de obtener para cada agricultor sería entre 0 y 18 puntos, como se indica a continuación:

<u>Índice</u>	<u>Características</u>	<u>Puntos</u>
0	No adoptadores	0 - 3
1	Poco adoptadores	4 - 9
2	Medianos adoptadores	10 - 14
3	Verdaderos adoptadores	15 - 18

G. Medidas de Análisis Utilizadas

Las medidas de análisis utilizadas en este estudio fueron:

- a. Para la descripción de la distribución de los agricultores, se utilizaron porcentajes.
- b. Para medir la asociación entre variables, se utilizó el coeficiente de asociación ordinal de Goodman y Kruskal (14).
- c. Para juzgar si hay o no verdadera asociación entre las variables, se hizo la prueba de independencia con  $X^2$  (chi cuadrado).

## V. RESULTADOS

En este capítulo trataremos los resultados de la investigación, incluyendo primero una descripción del mismo (partes A y B) y después se discute la asociación entre las variables estudiadas (parte C).

### A. Variables Independientes

#### 1. Tamaño de la finca

La distribución de los agricultores de acuerdo al tamaño de la finca, se muestra en el Cuadro Nº 1.

CUADRO Nº 1. Distribución en porcentaje de los agricultores entrevistados de acuerdo al tamaño de la finca.

Indice de tamaño de la finca	Número de agricultores	%
1	20	15,6
2	44	34,5
3	64	59,9
Total	128	100,0

El 59,9% (64 agricultores) tienen fincas cuya extensión va desde las 51 y más has., que constituyen las fincas grandes de acuerdo al índice propuesto.

El mayor porcentaje de fincas grandes, se debe a que una explotación de tipo ganadero no podría realizarse en fincas de menor tamaño.

## 2. Número de Unidades Animales

El número de unidades animales (U.A.) que poseen los agricultores aparece en el Cuadro Nº 2.

CUADRO Nº 2. Distribución de los agricultores entrevistados de acuerdo al número de Unidades Animales.

Indice del Número de Unidades Animales	Número de agricultores	%
1	43	33,5
2	27	21,1
3	58	45,4
Total	128	100,0

Tomando en consideración el nivel más alto del número de unidades animales, se encontró que el 45,4% (58 agricultores) poseen hatos grandes que incluyen 46 y más animales por finca.

## 3. Inversiones

Las inversiones en instalaciones pecuarias durante el último año agrícola, de acuerdo a los índices de adopción, se indican en el Cuadro Nº 3.

CUADRO Nº 3. Distribución de los agricultores entrevistados de acuerdo al índice de inversiones.

Índice de inversiones	Número de agricultores	%
1	25	19,5
2	14	12
3	89	69,5
Total	128	100,0

De acuerdo con las cifras expuestas en el Cuadro Nº 3, el 69,5% (89 agricultores) alcanzaron la posición de altas inversiones, es decir, gastos superiores a 26.000 y más sucres.

#### 4. Nivel de vida

El nivel de vida es en gran parte la expresión de la condición económica del individuo, afectadas por los bienes poseídos, la habitación y la educación; por ello algunas de estas características reflejan el nivel de vida de los habitantes de una comunidad.

En el Cuadro Nº 4 se muestra la distribución de los agricultores de acuerdo al índice de nivel de vida poseído.

CUADRO Nº 4. Distribución en porcentajes del nivel de vida de los agricultores entrevistados.

Clasificación	Índice de nivel de vida	Número de agricultores	%
Bajo	1	20	15,6
Medio	2	81	63,2
Alto	3	27	21,2
Total		128	100,0

Se observa que más de la mitad de los encuestados están incluidos en el "Medio" nivel de vida, representado por el 63,2% (81 agricultores). Sigue en frecuencia el 21,2% (27 agricultores) que poseen un "Alto" nivel de vida.

#### 5. Educación formal

CUADRO Nº 5. Distribución de los agricultores de acuerdo a los años de estudio cursados.

Índice de educación	Número de agricultores	%
0	11	8,4
1	26	20,3
2	58	45,3
3	33	26,0
Total	128	100,0

El 8,4% de los agricultores entrevistados son analfabetos. El 45,3% (58 agricultores) tienen una mediana educación. El nivel más alto de escolaridad, o mejor dicho, educación formal, está representado por el 26% (33 agricultores) incluyéndose en este índice los que recibieron instrucción secundaria y superior.

#### 6. Participación social formal

La participación social se midió tomando en cuenta el grado de participación formal de los agricultores entrevistados, calificándose en base a la escala propuesta por Chapín (10).

CUADRO Nº 6. Distribución de los agricultores en porcentajes de acuerdo al índice de Participación Social.

Índice de Participación Social	Número de agricultores	%
0	66	51,5
1	21	16,4
2	23	17,9
3	18	14,2
Total	128	100,0

La participación social formal es nula en el 51,5% (66 agricultores). En el grupo la participación es baja.

B. Variable Dependiente

De acuerdo con el índice de adopción propuesto para este estudio y que se basa en el criterio de Aguirre (1), sigue el esquema conceptual de los hechos sociales y sus relaciones para ser medidos (pág. 25).

1. Adopción de prácticas ganaderas en general

CUADRO Nº 7. Distribución de los agricultores según el índice de adopción de las prácticas ganaderas en general.

Índice de adopción	Número de agricultores	%
0	32	25,0
1	38	29,7
2	31	24,3
3	27	21,0
Total	128	100,0

Interpretando el Cuadro Nº 7 se observa que el mayor porcentaje no adoptaron las prácticas o lo hicieron solamente por la forma.

El 24,3% (31 agricultores) cayeron en el índice 2 de adopción, es decir, lo efectuaron por la forma y el significado o por la forma y el uso.

Solamente el 21% (27 agricultores) son los verdaderos adoptadores, ya que ellos manifestaron conocer las prácticas, tener valor sobre la utilidad de ellas y ejecutarlas correctamente.

## 2. Prácticas antiparasitarias

CUADRO Nº 8. Distribución de los agricultores según el índice de adopción de control de ectoparásitos.

Índice de adopción	Número de agricultores	%
0	31	24,3
1	18	14,0
2	39	30,4
3	40	31,3
Total	128	100,0

Interpretando el Cuadro Nº 8, se ve que de acuerdo al índice propuesto el 24,3% (31 agricultores) no han adoptado la práctica.

El 14%, o sea 18 agricultores, adoptaron la práctica por la "forma", lo que quiere decir que bañan al ganado, pero no con los intervalos recomendados por la técnica para cortar el ciclo evolutivo de los hematófagos y utilizando procedimientos que no han sido actualizados de acuerdo a las recomendaciones del programa que se cumple en esa área de trabajo.

El 30,4% (39 agricultores) adoptaron la práctica por la "forma" y el "significado", es decir, que bañan su ganado utilizando los baños de aspersión, o adoptaron por la "forma" y el "uso", o sea que lo hacen cada tres semanas.

Los verdaderos adoptadores constituyen el 31,3% (40 agricultores), es decir, bañan sus animales con soluciones acertadas y con los



intervalos recomendados para realizar un verdadero control contra los estoparásitos.

3. Prácticas sanitarias

a. Uso de vacunas (productos biológicos)

CUADRO Nº 9. Distribución de los agricultores de acuerdo al índice de adopción del uso de vacunas.

Indice de adopción	Número de agricultores	%
0	32	24,9
1	23	18
2	37	28,9
3	36	28,2
Total	128	100,0

Interpretando el Cuadro se puede observar que el 24,9% (32 agricultores) no han adoptado la práctica.

El 18% (23 agricultores) adoptaron la práctica por la "forma", es decir vacunan sus animales, pero no en forma periódica y organizada; el 28,9%, o sea 37 agricultores que tienen el índice 2 de adopción, adoptó la práctica por la "forma" y el "significado", ya que están **conscientes** del valor de la práctica, pero lo hacen sin control que les permita mejorar su trabajo.

El 28,2% (36 agricultores) adoptaron la práctica por la "forma",

el "significado" y el "uso", lo que quiere decir que vacunan sus animales de acuerdo a la edad de los mismos, la especie y tomando en consideración las enfermedades más frecuentes de la zona, seleccionando la medicina más recomendada por su eficacia y duración.

b. Empleo de antibióticos y desinfectantes

CUADRO Nº 10. Distribución de los agricultores de acuerdo al índice de adopción de empleo de antibióticos y desinfectantes.

Índice de adopción	Número de agricultores	%
0	13	10
1	23	18
2	49	38,5
3	43	33,5
Total	128	100,0

El 10% (13 agricultores) no adoptó la práctica.

El 18% (23 agricultores) han adoptado la práctica por la "forma", es decir, emplean antibióticos y desinfectantes indiscriminadamente. El índice 2 de adopción representado por el 38,5% (49 agricultores) adoptaron por la "forma" y el "significado", es decir, emplean las medicinas porque están conscientes de su valor, pero no correctamente; o adoptaron por la "forma" y el "uso" utilizando las medicinas, pero no en el momento oportuno que el organismo animal requiere.

El 33,5% (43 agricultores) son los verdaderos adoptadores, ya que emplean antibióticos y desinfectantes de acuerdo a las instrucciones recibidas, procurando especificar las medicinas de acuerdo al posible agente causal de las enfermedades.

4. Prácticas zootécnicas

a. Explotación de razas especializadas

CUADRO Nº 11. Distribución de los agricultores según el índice de adopción de explotación de razas especializadas.

Índice de adopción	Número de agricultores	%
0	30	23,5
1	59	46,1
2	24	18,8
3	15	11,6
Total	128	100,0

De la interpretación del Cuadro Nº 10 se desprende que el 23,5% que representa a 30 agricultores, no han adoptado la práctica.

El 46,1% (59 agricultores) explotan ganado bovino mestizo, sin tomar en consideración la especialización productiva de ninguna raza.

El 18,8%, o sea 24 agricultores que representan el índice 2 de adopción, tiene ganado especializado y lo utilizan haciendo cruzamientos para mejorar los hatos de sus fincas; esto correspondería

al concepto de "forma" y "significado", o también utilizan el ganado especializado en la venta de toros puros sin interesarles mayormente los cruzamientos, esto hace relación a la adopción de la práctica por la "forma" y el "uso".

El 11,6% (15 agricultores) son los verdaderos adoptadores, lo que quiere decir que tienen animales de razas especializadas, hacen cruzamientos porque saben el valor híbrido de las razas, sobre todo de la raza Brahaman que es la que mayor difusión ha alcanzado.

En la generalidad las razas especializadas han sido orientadas a la producción de la carne, cuyo orden de difusión por el número de animales es el siguiente: Brahaman, Santa Gertrudis, Aberdeen Angus, Brangus y Charolaise.

b. Práctica del uso de concentrados y minerales

CUADRO Nº 12. Distribución de los agricultores de acuerdo al índice de adopción del uso de concentrados y minerales.

Indice de adopción	Número de agricultores	%
0	51	39,9
1	25	19,5
2	32	25
3	20	15,6
Total	128	100,0

Del Cuadro N<sup>o</sup> 12 se desprende que el 39,9%, o sea 51 agricultores, no han adoptado la práctica del uso de concentrados y minerales.

El 19,5% (25 agricultores) han adoptado por la "forma", es decir, proporcionan a sus animales en la alimentación cloruro de sodio, mezclado con afrecho de arroz.

El índice 2 de adopción representado por el 25% de los agricultores, han adoptado la práctica por la "forma" y el "significado", ya que están conscientes del valor de la práctica y hacen mezclas de harinas y cereales y banano, con la incorporación de algún mineral; o por la "forma" y el "uso" porque las mezclas en referencia no son técnicamente balanceadas a pesar del valor que le asignan a la práctica.

Los verdaderos adoptadores están representados por el 15,6% (20 agricultores), ya que ellos proporcionan sobre alimentación de acuerdo a la capacidad de producción de cada animal y edad de los mismos. Si es menester administran preparados comerciales o farmacéuticos inyectables.

c. Práctica del cultivo de pastos artificiales

CUADRO N<sup>o</sup> 13. Distribución de los agricultores de acuerdo al índice de adopción del cultivo de pastos artificiales.

Índice de adopción	Número de agricultores	%
0	35	27,3
1	78	60
2	8	6,2
3	7	5,5
Total	128	100,0

Del Cuadro Nº 13 se desprende que el 27,3% (35 agricultores) no adoptó la práctica, a pesar de que el primer paso a darse en una explotación de tipo ganadero es la formación de potreros, ya que ello constituye el asiento físico que permite decidir el número de animales que se pueden pastorear.

La práctica estudiada ha sido adoptada por la "forma" por el 60% de la población que representa a 78 agricultores, es decir, siembran sin ningún criterio cualquier tipo de pasto.

El 6,2% (8 agricultores) que tienen el índice 2 de adopción, adoptó la práctica por la "forma" y el "significado", lo que quiere decir que cultivan los pastos con relación al tipo de suelos de la zona; o por la "forma" y el "uso" que significa que cultivan pastos artificiales pero sin ninguna orientación técnica. El 5,5% son los verdaderos adoptadores de la práctica, ya que cultivan los pastos preparando el suelo, utilizando abonos e introduciendo variedades de acuerdo a las necesidades de la explotación, para obtener de ellos el mayor rendimiento.

La capacidad de sostenimiento actual es de 1,18 cabezas por ha.

### C. Asociación entre las Variables

Mediante los coeficientes de asociación G de Goodman Y Kruskal (14), usados para escalas ordinales, se midió la relación existente entre las variables de las hipótesis formuladas.

El coeficiente de asociación se calcula con la siguiente fórmula:

$$G = \frac{F_a - F_c}{-F_a + F_c}$$

No hubo necesidad de realizar pruebas de significancia para el valor G, utilizando la prueba de z, porque las estimaciones son efectuadas sobre la población.

Se realizó la "prueba de independencia" mediante el cálculo de  $\chi^2$  (chi cuadrado), en los seis primeros cuadros de contingencia (Cuadros del N° 15 al 20), que sirvieron para afirmar o rechazar las hipótesis formuladas en este trabajo.

En el Cuadro N° 14 se presenta un resumen de las correlaciones entre las variables independientes con la adopción de las prácticas.

Los resultados correspondientes al cálculo de las distintas correlaciones entre las variables independientes y la dependiente adopción, se muestra en el resumen del Cuadro N° 15 y en el Apéndice N° 1, Cuadros del 16 a 55.

CUADRO N° 14. Resumen de los coeficientes asociación entre las variables

VARIABLES INDEPENDIENTES	VARIABLE DEPENDIENTE ADOPCIÓN DE PRÁCTICAS GANADERAS COEFICIENTE G	$\chi^2$	SIGNIFICANCIA
Tamaño de la finca	0,20	2,96	N.S.*
Número de animales	0,07	3,47	N.S.
Inversiones	0,34	9,26	N.S.
Nivel de vida	0,25	5,96	N.S.
Educación formal	0,38	18,00	S
Participación social formal	0,27	14,09	N.S.

\* N.S. No significativa al 95% de probabilidades.

G = Indica el grado de asociación entre las variables. No mide la dependencia o no de una variable con la otra. Generalmente una alta asociación va acompañada de dependencia mutua.

$X^2$  = Indica si una variable depende o no de la otra variable; por eso se denomina "prueba de independencia".

De las variables independientes, la correspondiente a educación formal fue la que obtuvo un mayor grado de asociación con la adopción.

Según la prueba de  $X^2$  (chi cuadrado), la adopción no puede considerarse como dependiente de las otras variables.

CUADRO Nº 15. Resumen de los coeficientes de asociación entre las variables independientes y cada una de las prácticas.

Variables Independientes	Variable Dependiente					
	Control ectoparásitos	Uso vacuna	Empleo antibióticos	Explot. razas especial.	Uso concent.	Cultivo pastos
Tamaño finca	0,21	0,20	0,53	0,11	0,09	0,42
Número animales	0,09	0,29	0,10	0,10	0,13	0,15
Inversiones	0,47	0,44	0,63	0,05	0,39	0,38
Nivel de vida	0,08	0,19	0,40	0,41	0,50	0,24
Educación	0,42	0,34	0,68	0,40	0,64	0,47
Participación Social	0,22	0,04	0,25	0,57	0,24	0,22



La agrupación de estas asociaciones, de acuerdo con los coeficientes obtenidos para cada caso, es la siguiente:

1. Coeficientes entre 0.45 y 0.68
  - a. Tamaño de la finca y empleo de antibióticos
  - b. Inversiones y control de ectoparásitos, y empleo de antibióticos
  - c. Nivel de vida y explotación de razas especializadas
  - d. Educación con empleo de antibióticos y uso de concentrados
  - e. Participación social con explotación de razas especializadas
  
2. Coeficientes entre 0.39 y 0.44
  - a. Tamaño de la finca con cultivo de pastos artificiales
  - b. Inversiones con uso de vacunas y razas especializadas
  - c. Nivel de vida con empleo de antibióticos, y razas especializadas
  - d. Educación con control de ectoparásitos y razas especializadas
  
3. Coeficientes entre 0.20 y 0.38
  - a. Tamaño de la finca y uso de vacunas
  - b. Número de animales con uso de vacunas
  - c. Inversiones y cultivo de pastos artificiales
  - d. Nivel de vida y cultivo de pastos artificiales
  - e. Educación y uso de vacunas

- f. Participación social con control de ectoparásitos, empleo de antibióticos, explotación de razas especializadas, uso de concentrados y cultivo de pastos
4. Coeficientes entre 0.04 y 0.19
- a. Tamaño de la finca con explotación de razas especializadas y uso de concentrados y minerales
  - b. Número de animales con control de ectoparásitos, empleo de antibióticos, explotación de razas especializadas, uso de concentrados y cultivo de pastos
  - c. Inversiones y explotación de razas especializadas
  - d. Nivel de vida con control de ectoparásitos y uso de vacunas
  - e. Participación social con uso de vacunas.

## VI. DISCUSION Y CONCLUSIONES

### Discusión

El principal objetivo del estudio fue averiguar si el proceso de la difusión, que se ha llevado a efecto en la zona de Santo Domingo de los Colorados, ha llegado a la etapa de adopción por los agricultores; por otra parte, verificar si los factores que se sabe están asociados a la adopción en otros medios distintos al latinoamericano, lo están en el área de estudio.

El porcentaje de agricultores que no adoptaron las prácticas ganaderas, o que las adoptaron sólo por la forma (Cuadro Nº 7), se debe posiblemente al servicio de asistencia particular que ofrecen los veterinarios, a quienes, como es de suponer, en función privada no les interesa cumplir ningún proceso educativo; o porque los factores estudiados no son considerados por la mayoría de los extensionistas pecuarios del Ecuador, y es de suponer que a ello se deba que en muchos casos no se logran los resultados esperados.

Las asociaciones entre las variables fueron de grado bajo, por lo que hubo necesidad de realizar pruebas de significancia para afirmar o rechazar las hipótesis propuestas y que tienen relación con la literatura consultada. Como resultado a la excepción de la variable educación formal, las otras no estuvieron directamente asociadas con la adopción.

A iguales conclusiones llegaron Borelli (4), Gaviria (15) y Vellani (26) en Costa Rica; no así los estudios efectuados por

Wilkening (29) y Hoffer (17) en los Estados Unidos de Norte América.

En lo referente a la variable tamaño de la finca, se observó (Cuadro Nº 1) que el mayor número de agricultores se hallan incluidos en el índice de fincas grandes; esto se debe a que una explotación de tipo ganadero no podría realizarse en fincas de menor tamaño.

Los hatos de grandes unidades animales, son los que predominan en las explotaciones, no llegando a establecerse que el mayor número de animales influya en la adopción de las prácticas, ya que los agricultores incluidos en este índice son los que más demandan de la función privada de los profesionales veterinarios, sin interesarles el beneficioso aprendizaje de estas prácticas.

Siendo las fincas grandes y los hatos de grandes unidades animales los que predominan en las explotaciones, parece lógico que el más alto porcentaje de los entrevistados, tengan un alto índice de inversiones (Cuadro Nº 3).

Los resultados de las investigaciones realizadas por Dimit (11) en Virginia y Gross (16) en Iowa, demuestran que la educación está positivamente asociada con la adopción. En el presente estudio se comprobó que es real tal asociación; sin embargo, Chaparro (9) en Costa Rica y Zuna (31) en Perú, no encontraron tal asociación.

La mayoría de los agricultores incluidos en los índices mediano y alto de las variables independientes, tuvieron los más altos grados de asociación medidos por el coeficiente G, en las prácticas de empleo de antibióticos y desinfectantes, uso de vacunas y control de los ectoparásitos. Se supone que los agricultores dan mayor atención a estas prácticas, porque de no hacerlo las pérdidas por mortalidad o

morbilidad serían muy altas.

Con el uso de estas prácticas, se evita la presencia de una serie de agentes patológicos, que no les permitiría defender su capital pecuario existente.

El mayor número de agricultores no tienen participación social formal en la comunidad; esto se debe posiblemente a que tienen relativa independencia en la comercialización de sus productos y no pertenecen a cooperativas donde los miembros deben hacer el mercadeo de acuerdo a las normas y precio que establecen las organizaciones.

La ninguna participación social formal de los finqueros, puede ser la causa de la baja adopción de las prácticas de explotación de razas especializadas, uso de concentrados y minerales y el cultivo de pastos artificiales. La posibilidad de obtener animales puros, semillas mejoradas y alimentos balanceados, se ofrece con mayor facilidad a estas organizaciones que a los individuos en particular.

En general se puede establecer que las prácticas que requieren más trabajo que capital (control de ectoparásitos, uso de vacunas y empleo de antibióticos) han sido más fácilmente adoptadas.

### Conclusiones

1. La mayoría de los agricultores entrevistados no adoptaron prácticas o las adoptaron por la forma solamente, siendo pocos los verdaderos adoptadores.

2. El mayor grado de asociación obtenido entre las variables independientes y la adopción de prácticas ganaderas, correspondió a la educación formal. Es en la única variable que se encuentra un coeficiente  $G = 0.38$ , y que realizada la prueba de independencia mediante el cálculo de  $X^2$  (chi cuadrado), mostró ser significativa con la adopción.
  
3. Con excepción de una, se rechazan las demás hipótesis formuladas, ya que las pruebas de independencia efectuadas indican que el tamaño de la finca, el número de unidades animales, las inversiones, el nivel de vida y la participación social formal, no están asociadas con la adopción.

## RESUMEN

El problema en estudio fue la determinación de la influencia de ciertos factores socio-económicos, en la adopción de algunas prácticas ganaderas contempladas en el programa de trabajo de la Agencia de Santo Domingo de los Colorados, en la provincia de Pichincha, República del Ecuador.

Se basó este estudio en verificar si los factores que se conoce están asociados a la adopción de prácticas, en otros medios socio-culturales distintos al latinoamericano, lo están en el lugar de estudio.

Para sustentar el problema se consideró los numerosos estudios realizados en los Estados Unidos y que se refieren a factores tales como: 1) tamaño de la finca, 2) número de animales, 3) inversiones, 4) nivel de vida, 5) educación formal y 6) participación social formal. Estos factores tomados como variables independientes, se midieron aplicando índices arbitrarios a las respuestas correspondientes contenidas en el formulario de encuestas.

Con base en los factores señalados y la adopción de seis prácticas pecuarias mejoradas \* (variable dependiente), se formularon seis hipótesis específicas.

---

\* Las seis prácticas incluídas en este estudio fueron: control de ectoparásitos, uso de vacunas, empleo de antibióticos y desinfectantes, explotación de razas especializadas, uso de concentrados y cultivo de pastos artificiales.

Dichas hipótesis fueron puestas a prueba en la comunidad que se seleccionó, tomando en consideración los siguientes aspectos:

1. Que los agricultores se dediquen preferentemente a la explotación pecuaria.
2. Que las prácticas seleccionadas sean técnicas difundidas por la Agencia de Extensión.
3. Que el número total de ganaderos radicados en la comunidad, permitiera trabajar con el universo, para obviar posibles errores de muestreo y así lograr más precisión. El número fue de 128 agricultores.

El estudio se realizó con la aplicación de un cuestionario. La técnica usada fue la entrevista personal al jefe de familia.

Para medir el grado de asociación entre las variables, se usó el coeficiente de asociación de Goodman y Kruskal, específico para variables con escala ordinal; y la prueba de independencia de  $X^2$  (chi cuadrado) para ver si una variable depende o no de la otra.

Las conclusiones a las que se llegó pueden resumirse en la siguiente forma:

Con excepción de la variable independiente educación formal, se rechazan las demás hipótesis propuestas, ya que las pruebas de independencia efectuadas, así lo demuestran. Sin embargo, existen diferentes grados de asociación entre las variables.



### SUMMARY

The basic problem of this study was determining the influence of certain socio-economic factors in the adoption of some cattle management practices. These practices are included in the work plan of the extension agency at Santo Domingo de los Colorados, Pichincha Province, in Ecuador.

The study was based on determining whether some factors that are presumably associated with practice adoption in non-latinoamerican socio-cultural environments are associated in fact in the study area.

To substantiate this assumption, numerous studies made in the United States were taken in reference to factors such as: 1) farm size, 2) number of animals, 3) investment, 4) level of living, 5) education and 6) social participation.

These factors taken as independent variables were measured by applying certain chosen indexes to responses from the interview schedules.

Based on the indicated factors and the adoption of six improved animal management practices\* (dependant variable), six specific hypothesis were stated.

---

\* These six practices are: control of external parasites, vaccination, use of antibiotics and of improved breeds, concentrated supplemental feeds and improved pasture utilization.

Such hypothesis were tested in the study area taking into consideration the following aspects:

- a. That farmers prefer cattle as their agricultural enterprise.
- b. That the selected practices have reached the farmer through the extension agency.
- c. That the number of cattle enterprises on the area allows including the entire universe in the study, thus avoiding possible sampling errors. The total population was of 128 individuals.

The field data was gathered with the use of a personal interview schedule and with the aid of the agency's personnel.

In order to measure the relationship between socio-economic factors and practice adoption the Goodman and Kruskal G coefficient was used, specifically for measurements of variables on an ordinal scale.

The conclusions of this study are in synthesis:

1. Most of the agriculturists interviewed did not adopt the practice or adopted only the form, being really very few the number of adopters.
2. The highest degree of association obtained between the independent variables and the adoption of livestock practices, to the formal education. It is in the only variable in which is found a coefficient  $G = 0.38$  and having proved the independence by means of  $X^2$  (Chi Square) seemed meaningful with the adoption.

With the exception of one, the rest of the hypothesis formulated are rejected.

LITERATURA CITADA

1. AGUIRRE BELTRAN, G. El proceso de aculturación. México, D.F., Universidad Nacional Autónoma de México, 1957. 267 p.
2. APODACA, A. Introducción del maíz híbrido entre los cultivadores americanos de origen español en Nuevo México. In Spicer, E.H. Problemas humanos en el cambio tecnológico. México, Centro Regional de Ayuda Técnica. 302 p.
3. AVILES MORA, A. La unidad agrícola familiar en el Ecuador. Tesis Economía. Quito, Universidad Central, 1965. pp. 33-38.
4. BORELLI GARCIA, J. A. Determinación de algunas necesidades de caficultores en tres localidades de Costa Rica. Tesis Mag. Agr. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1960. p. 19 y 63.
5. CARSLAW, R. M. Principios de administración rural. 2a ed. Traducido por Enrique Delgado C., Santiago, Chile, Ministerio de Agricultura y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), 1958. 158 p.
6. COLLAZO COLLAZO, J., RIOS, J. M. y RAMSEY, C. E. Development of a level of living for Puerto Rico rural families. Puerto Rico. Universidad de Puerto Rico. Bull. nº 156. 1960. 27 p.
7. COOP, J. H. Personal and social factors associate with the adoption of recomended farm practices among attleman. Kansas, Agricultural Experiment Station. Technical Bulletin nº 83. 1956. 31 p.
8. CORDEIRO, C. de A. Estudio sobre nivel y standard de vida de algunas familias de agricultores en seis comunidades rurales de Costa Rica. Tesis Mag. Agr. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1961. 77 p.
9. CHAPARRO, A. Role expectation and adoption of new farm practices. Ph.D. thesis. Pennsylvania State College, Department of Agricultural Economics and Rural Sociology, 1955. 191 p.
10. CHAPIN, F. S. Experimental designs in sociological research. New York, Harper, 1947. 206 p.

11. DIMIT, R. M. Difusion and adoption of appaed farm practices in Virginia. Ph.D. thesis. Ames, Iowa State College, 1954. 100 p.
12. DEUTSCHMAN, P. y FALS BORDA, O. La comunicacón de ideas entre campesinos colombianos. Un análisis socio-estadístico. Bogotá, Facultad de Sociología, 1962. 24 p. (Monografías Sociológicas Nº 14).
13. FOSTER, G. M. Las culturas tradicionales y los cambios técnicos. México, Fondo de Cultura Económica, 1964. 261 p.
14. FREEMAN, L. C. Elementary applied statistics: for students in behavioral science. New York, Wiley, 1965. 298 p.
15. GAVIRIA, H. Determinación de algunas necesidades de los caficultores de San Ignacio, Costa Rica. Tesis Mag. Agr. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1960. 54 p.
16. GROSS, N. The differential characteristics of accepters and non accepters of an approved agricultural technological practices. Rural Sociology 14(2):148-156. 1949.
17. HOFFER, C. Selected social factors affecting participation of farmers in agricultural extension work. Michigan Agricultural Experiment Station. Special Bulletin 331. 1944. 39 p.
18. JUSTE, CH. D. Relación entre extensión y crédito agrícola en una comunidad de pequeños agricultores de Costa Rica. Tesis Mag. Agr. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1958. 60 p.
19. LIOMBERGER, H. Souces and use of farm home information by Low-Income farmers in Missouri. Missouri Agricultural Experiment Station. Research Bulletin nº 472. 1951. 34 p.
20. MAGDUB, A. M. La adopción y el cultivo de la soya en el valle de Yaqui. In Symposium Interamericano de Investigación de las Funciones de la Divulgación y Extensión en el Desarrollo Agrícola. México, D.F., Octubre 5-31, 1963. México, Imprenta Venecia, 1964. pp. 151-157.
21. MARTINES, R. Factores sociales y económicos que influyen en la difusión y adopción de maíz híbrido en El Bajío. In Symposium Interamericano de Investigación de las Funciones de la Divulgación en el Desarrollo Agrícola. 1. México, D.F., Octubre 5-31, 1963. México, Imprenta Venecia, 1964. pp. 147-151.

22. NIETO ARTETA, T. Eficacia relativa de algunos métodos de extensión en la adopción de prácticas relacionadas con el cultivo del cafeto en Costa Rica. Tesis Mag. Agr. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1958. 70 p.
23. SYMPOSIUM SOBRE AGRONOMIA EN LAS AMERICAS. Denver, Colorado, Nbre. 17-21, 1963. San José, Costa Rica, American Society of Agronomy y Asociación Latinoamericana de Fitotecnia. Publicaciones Especiales de la ALAF, nº 1. 1964. 64 p.
24. TAMAYO PEÑA, G. Rompiendo el muro de plomo. Agricultura Tropical (Colombia) 10(12):45-48. 1954.
25. PHANORD, M. Estudio de las probabilidades educativas y financieras en SATEC en Guadaloupe. Tesis Mag. Agr. Turrialba, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1962. 111 p.
26. VELLANI, J. R. Algunos factores socio-culturales relacionados con la adopción de prácticas agrícolas mejoradas, en una comunidad rural de caficultores de Costa Rica. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1966. 98 p.
27. WARTS, S. y GODSELL, T. Production funtions for dairy farming and their application. Farm Economist (Inglaterra) 8(5): 1-6. 1956.
28. WILLEMS, E. El cambio cultural dirigido. Bogotá, Facultad de Sociología, Universidad Nacional de Colombia. 1964. 82 p.
29. WILKENING, E. Acceptance of improved farm paractices in three coastal plain counties. North Carolina Agricultural Experiment Station. Technical Bulletin nº 98. 1952. 75 p.
30. WILSON, M. y GALLUP, G. Métodos de enseñanza en extensión. 3a. ed. México, Centro Regional de Ayuda Técnica, 1964. 103 p.
31. ZUNA, E. Adopción de prácticas ganaderas en relación a la orientación hacia el modernismo en una comunidad indígena de Bolivia. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1966. 75 p.

A P E N D I C E S

APENDICE Nº 1

CUADRO Nº 16. Distribución de los agricultores de acuerdo al índice de tamaño de la finca y la adopción de las prácticas ganaderas.

Indice de tamaño de la finca	<u>Indice de Adopción de prácticas</u>				Subtotal
	0	1	2	3	
1	6	8	4	2	20
2	11	13	12	7	44
3	14	17	15	18	64
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>38</b>	<b>31</b>	<b>27</b>	<b>128</b>

$$G = 0.20$$

$$\chi^2 = 2,96$$

CUADRO Nº 17. Distribución de los agricultores de acuerdo al índice de número de animales y la adopción de prácticas ganaderas.

Indice del número de animales	<u>Indice de Adopción de prácticas</u>				Subtotal
	0	1	2	3	
1	11	9	10	13	43
2	8	9	7	3	27
3	13	20	14	11	58
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>38</b>	<b>31</b>	<b>27</b>	<b>128</b>

$$G = -0.07$$

$$\chi^2 = 3,47$$

CUADRO Nº 18. Distribución de los agricultores de acuerdo a las inversiones y la adopción de prácticas ganaderas.

Indice de inversiones	Indice de Adopción de prácticas				Subtotal
	0	1	2	3	
1	9	9	6	1	25
2	5	3	4	2	14
3	18	26	21	24	89
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>38</b>	<b>31</b>	<b>27</b>	<b>128</b>

$$G = 0.34$$

$$\chi^2 = 9,26$$

CUADRO Nº 19. Distribución de los agricultores de acuerdo al indice de nivel de vida y la adopción de prácticas ganaderas.

Indice de nivel de vida	Indice de Adopción de prácticas				Subtotal
	0	1	2	3	
1	6	7	5	2	20
2	23	23	18	17	81
3	3	8	8	8	27
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>38</b>	<b>31</b>	<b>27</b>	<b>128</b>

$$G = 0.25$$

$$\chi^2 = 5,96$$



CUADRO Nº 20. Distribución de los agricultores de acuerdo a la educación formal y la adopción de prácticas ganaderas.

Indice de educación formal	Indice de Adopción de prácticas				Subtotal
	0	1	2	3	
0	6	3	0	2	11
1	9	8	7	2	26
2	14	17	16	12	59
3	3	10	8	11	32
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>38</b>	<b>31</b>	<b>27</b>	<b>128</b>

$$G = 0.38$$

$$\chi^2 = 18,00$$

CUADRO Nº 21. Distribución de los agricultores de acuerdo a la participación formal y la adopción de prácticas ganaderas.

Indice de participación social	Indice de Adopción de prácticas				Subtotal
	0	1	2	3	
0	21	19	12	14	66
1	8	8	5	2	21
2	2	6	9	4	23
3	1	5	5	7	18
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>38</b>	<b>31</b>	<b>27</b>	<b>128</b>

$$G = 0.27$$

$$\chi^2 = 14,09$$

CUADRO Nº 22. Relación entre el tamaño de la finca y la adopción de la práctica de control de parásitos externos.

Indice de tamaño	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
1	7	4	5	4	20
2	8	9	17	10	44
3	16	5	17	26	64
	31	18	39	40	128

G = 0.21

CUADRO Nº 23. Relación entre el tamaño de la finca y la adopción de la práctica uso de vacunas.

Indice de tamaño	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
1	8	6	2	4	20
2	11	9	12	12	44
3	13	8	23	20	64
	32	23	37	36	128

G = 0.20

CUADRO Nº 24. Relación entre el tamaño de la finca y la adopción de la práctica del empleo de antibióticos y desinfectantes.

Indice de tamaño	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
1	4	6	8	2	20
2	8	9	23	4	44
3	5	8	18	37	64
	13	23	49	43	128

G = 0.53

CUADRO Nº 25. Relación entre el tamaño de la finca y la adopción de la práctica de explotación de razas especializadas.

Indice de tamaño	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
1	7	11	1	1	20
2	11	14	10	9	44
3	12	34	13	5	64
	30	59	24	15	128

G = 0.11

CUADRO Nº 26. Relación entre el tamaño de la finca y la adopción de la práctica del uso de concentrados y minerales.

Indice de tamaño	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
1	6	7	6	1	20
2	17	9	12	6	44
3	28	9	14	13	64
	51	25	32	20	128

G = 0.09

CUADRO Nº 27. Relación entre el tamaño de la finca y la adopción de la práctica del cultivo de pastos artificiales.

Indice de tamaño	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
1	6	14	0	0	20
2	16	28	0	0	44
3	13	36	8	7	64
	35	78	8	7	128

G = 0.42

CUADRO Nº 28. Relación entre el número de unidades animales y la adopción de la práctica de control de ectoparásitos.

Indice del número de animales	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
1	10	3	11	19	43
2	5	7	8	7	27
3	16	8	20	14	58
	31	18	39	40	128

G = -0.09

CUADRO Nº 29. Relación entre el número de unidades animales y la adopción de la práctica uso de vacunas.

Indice del número de animales	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
1	10	12	13	8	43
2	13	0	14	0	27
3	9	11	10	28	58
	32	23	37	36	128

G = 0.29

CUADRO Nº 30. Relación entre el número de unidades animales y la adopción de la práctica del empleo de antibióticos y desinfectantes.

Indice del número de animales	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
1	7	9	12	15	43
2	1	8	12	6	27
3	5	6	25	22	58
	13	23	49	43	128

G = 0.10

CUADRO Nº 31. Relación entre el número de unidades animales y la adopción de la práctica de razas especializadas.

Indice del número de animales	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
1	10	14	13	6	43
2	8	15	3	1	27
3	12	30	8	8	58
	51	25	32	20	128

G = 0.10

CUADRO Nº 32. Relación entre el número de unidades animales y la adopción de la práctica del uso de concentrados y minerales.

Indice del número de animales	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
1	13	9	11	10	43
2	14	5	7	1	27
3	24	11	14	9	58
	51	25	32	20	128

G = 0.13

CUADRO Nº 33. Relación entre el número de unidades animales y la adopción de la práctica del cultivo de pastos artificiales.

Indice del número de animales	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
1	16	19	6	2	42
2	7	20	0	0	27
3	12	39	2	5	58
	35	78	8	7	128

G = 0.15

CUADRO Nº 34. Relación entre las inversiones y la adopción de la práctica de control de ectoparásitos.

Indice de inversiones	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
1	9	6	9	1	25
2	5	4	2	3	14
3	17	8	28	36	89
	31	18	39	40	128

$$G = 0.47$$

CUADRO Nº 35. Relación entre las inversiones y la adopción de la práctica del uso de vacunas.

Indice de inversiones	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
1	7	7	8	3	25
2	8	5	1	0	14
3	17	11	28	33	89
	32	23	37	36	128

$$G = 0.44$$



CUADRO Nº 36. Relación entre las inversiones y la adopción de la práctica del empleo de antibióticos y desinfectantes.

Indice de inversiones	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
1	7	8	8	2	25
2	2	2	10	0	14
3	4	13	31	41	89
	13	23	49	43	128

G = 0.63

CUADRO Nº 37. Relación entre las inversiones y la adopción de la práctica de explotación de razas especializadas.

Indice de inversiones	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
1	10	9	6	0	25
2	3	1	5	5	14
3	17	49	13	10	89
	30	59	24	15	128

G = 0.05

CUADRO Nº 38. Relación entre las inversiones y la adopción de la práctica del empleo de concentrados y minerales.

Indice de inversiones	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
1	13	5	7	0	25
2	10	1	1	2	14
3	28	19	24	18	89
	51	25	32	20	128

G = 0.39

CUADRO Nº 39. Relación entre las inversiones y la adopción de la práctica del cultivo de pastos artificiales.

Indice de inversiones	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
1	12	11	2	0	25
2	4	8	2	0	14
3	19	59	4	7	89
	35	78	8	7	128

G = 0.37

CUADRO Nº 40. Relación entre el nivel de vida y la adopción de la práctica de control de los ectoparásitos.

Indice de nivel de vida	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
0 - 10	4	3	10	3	20
11 - 30	20	12	23	26	81
31 - 40	7	3	6	11	27
	31	18	39	40	128

G = 0.08

CUADRO Nº 41. Relación entre el nivel de vida y la adopción de la práctica del uso de vacunas.

Indice de nivel de vida	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
0 - 10	0	9	7	4	20
11 - 30	28	11	25	17	81
31 - 40	4	3	5	15	27
	32	23	37	36	128

G = 0.19

CUADRO Nº 42. Relación entre el nivel de vida y la adopción de la práctica del empleo de antibióticos y desinfectantes.

Indice de nivel de vida	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
0 - 10	9	5	2	0	20
11 - 30	4	14	27	36	81
31 - 40	0	4	16	7	27
	13	23	49	43	128

G = 0.40

CUADRO Nº 43. Relación entre el nivel de vida y la adopción de la práctica de uso de concentrados y minerales.

Indice de nivel de vida	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
0 - 10	11	5	4	0	20
11 - 30	40	12	16	13	81
31 - 40	0	8	12	7	27
	51	25	32	20	128

G = 0.50

CUADRO Nº 44. Relación entre el nivel de vida y la adopción de la práctica de explotación de razas especializadas.

Indice de nivel de vida	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
0 - 10	10	7	3	0	20
11 - 30	18	38	15	10	81
31 - 40	2	14	6	5	27
	30	59	24	15	128

G = 0.41

CUADRO Nº 45. Relación entre el nivel de vida y la adopción de la práctica del cultivo de pastos artificiales.

Indice de nivel de vida	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
0 - 10	2	17	1	0	20
11 - 30	33	39	4	5	81
31 - 40	0	22	3	2	27
	35	78	8	7	128

G = 0.24

CUADRO Nº 46. Relación entre la educación de los agricultores y la adopción de la práctica de control de ectoparásitos.

Indice de educación	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
0	8	2	1	0	11
1	7	8	6	5	26
2	11	6	20	21	58
3	5	2	12	14	33
	31	18	39	40	128

G = 0.42

CUADRO Nº 47. Relación entre la educación de los agricultores y la adopción de la práctica del uso de vacunas.

Indice de educación	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
0	6	2	2	1	11
1	9	7	5	4	26
2	12	9	20	18	58
3	5	5	10	13	33
	32	23	37	36	128

G = 0.34

CUADRO Nº 48. Relación entre la educación y la adopción de la práctica del empleo de antibióticos y desinfectantes.

Indice de educación	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
0	8	0	3	0	11
1	5	3	18	0	26
2	0	16	28	14	58
3	0	4	0	29	33
	13	23	49	43	128

G = 0.68

CUADRO Nº 49. Relación entre la educación y la adopción de la práctica de explotación de razas especializadas.

Indice de educación	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
0	9	2	0	0	11
1	6	12	6	2	26
2	10	28	12	8	58
3	5	17	6	5	33
	30	59	24	15	128

G = 0.40

CUADRO Nº 50. Relación entre la educación y la adopción de la práctica del uso de concentrados y minerales.

Indice de educación	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
0	9	2	0	0	11
1	14	8	4	0	26
2	28	10	13	9	58
3	0	5	15	11	33
	51	25	32	20	128

G = 0.64

CUADRO Nº 51. Relación entre la educación y la adopción de la práctica del cultivo de pastos artificiales.

Indice de educación	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
0	5	6	0	0	11
1	10	12	2	2	26
2	20	35	2	1	58
3	0	24	4	4	33
	35	78	8	7	128

G = 0.47



CUADRO Nº 52. Relación entre la participación social y la adopción de la práctica de control de ectoparásitos.

Indice de participación social	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
0	11	9	16	30	66
1	7	5	9	0	21
2	11	1	9	2	23
3	2	3	5	8	18
	31	18	39	40	128

G = -0.22

CUADRO Nº 53. Relación entre la participación social y la adopción de la práctica del uso de vacunas.

Indice de participación social	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
0	12	18	18	18	66
1	5	3	10	3	21
2	14	1	6	2	23
3	1	1	3	13	18
	32	23	37	36	128

G = 0.04

CUADRO Nº 54. Relación entre la participación social y la adopción de la práctica de empleo de antibióticos y desinfectantes.

Indice de participación social	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
0	9	12	28	17	66
1	3	5	5	8	21
2	1	5	8	9	23
3	0	1	8	9	18
	13	23	49	43	128

G = 0.25

CUADRO Nº 55. Relación entre la participación social y la adopción de la práctica de explotación de las razas especializadas.

Indice de participación social	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
0	27	25	10	4	66
1	2	16	3	0	21
2	1	10	11	1	23
3	0	8	0	10	18
	30	59	24	15	128

G = 0.057

CUADRO Nº 56. Relación entre la participación social y la adopción de la práctica del empleo de concentrado y minerales.

Indice de participación social	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
0	31	14	16	5	66
1	12	6	3	0	21
2	8	1	8	6	23
3	0	4	5	9	18
	51	25	32	20	128

G = 0.24

CUADRO Nº 57. Relación entre la participación social y la adopción de la práctica del cultivo de pastos artificiales.

Indice de participación social	Indice de Adopción				Total
	0	1	2	3	
0	23	40	3	0	66
1	9	12	0	0	21
2	3	16	4	3	23
3	0	10	4	4	18
	35	78	8	7	128

G = 0.22

APENDICE Nº 2

RELACION ENTRE ALGUNOS FACTORES SOCIO-ECONOMICOS Y LA  
ADOPCION DE PRACTICAS GANADERAS

Santo Domingo de los Colorados, Ecuador

Miguel Angel Arévalo Astudillo

Cuestionario Nº \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Hora de la entrevista \_\_\_\_\_

Entrevistador \_\_\_\_\_

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA OEA  
Centro de Enseñanza e Investigación  
Turrialba, Costa Rica

Disciplina de Economía y Ciencias Sociales  
1967

I. GENERALIDADES

1. Nombre del entrevistado \_\_\_\_\_
2. Relación con el Jefe de familia \_\_\_\_\_
3. Tenencia \_\_\_\_\_
  - a) Propietario \_\_\_\_\_
  - b) Arrendatario \_\_\_\_\_
  - c) Administrador \_\_\_\_\_
4. Nombre de la finca \_\_\_\_\_ Vía \_\_\_\_\_ Km \_\_\_\_\_
5. Qué extensión tiene la finca? \_\_\_\_\_ Has.
6. Cuántas Has. tiene dedicadas a la ganadería? \_\_\_\_\_ Has.
- 7.Cuál es la explotación preferente de la finca? \_\_\_\_\_
8. Qué animales domésticos cría en su finca? \_\_\_\_\_  
(indicar el número)

<u>Animal</u>	<u>Número</u>	<u>U.A.</u>
Vacunos adultos (bueyes, vacas, toros)	_____ x 1	_____
Vacunos no adultos (novillos, terneros, vaquillas)	_____ x 0,5	_____
Gallinas (pollos)	_____ x 0,01	_____
Pavos	_____ x 0,02	_____
Caballares	_____ x 1	_____
Cerdos (menores de 6 meses)	_____ x 0,17	_____
Cerdos (mayores de 6 meses)	_____ x 0,33	_____
TOTAL	_____	_____

II. INVERSIONES

9. Cuáles de las siguientes instalaciones o equipos o herramientas tiene Ud. en la finca para los trabajos de ganadería?

Tipo de instalación o equipo	Número de unidades	Valor de la unidad	Valor total
Establo			
Corral para ordeño			
Corral para terneros			
Caseta para el toro			
Porquerizas			
Gallinero			
Baño garrapaticida			
Bombas de mochila			
Jeringuillas			
Equipo lechero			
Tractor			
Arado			
Carro			
Picadora de pasto			
Silo			
Aparejos			
Gastos en vacunas y medicinas			
Valor de las cercas			
Sobre alimento			
TOTAL			

III. NIVEL DE VIDA (Collazo Collazo)

10. De los siguientes artículos, cuál de ellos tiene usted en su casa?

Artículo	Clase y cantidad	Sí	No	Observaciones
1. Periódicos y revistas	Suscrito a uno o más de cualquiera			
2. Camas	Una o más con resortes			
3. Linóleo	Uno o más			
4. Ropero	Uno o más			
5. Cómoda	Una o más			
6. Mesa de comedor	Una o más			
7. Radio	Uno o más			
8. Sofá	Uno o más			
9. Mesa de sala	Una o más			
10. Sillones	Uno o más			
11. Mecedoras	Una o más			
12. Libros	Uno o más			
13. Lámparas de pared, techo o pie	Una o más			
14. Tazón de cocina	Uno o más			
15. Platos	Uno o más			
16. Fuentes (platos)	Una o más			
17. Sartén	Uno o más			

Artículo	Clase y cantidad	Sí	No	Observaciones
18. Cocina	Eléctrica o de gas, de leña, de carbón, de canfín o petróleo			
19. Depósito de agua	Tubo de agua o filtro			
20. Abrelatas	Una o más			
21. Vasos	Cinco o más			
22. Platos de porcelana	Cinco o más			
23. Armario de cocina	Uno o más			
24. Extractor de jugos	Uno o más			
25. Tenedores	Uno o más			
26. Azafata o bandeja (lavacara)	Una o más			
27. Cucharón (servir sopa)	Uno o más			
28. Cuchillos de cocina	Uno o más			
29. Batidor de huevos	Uno o más			
30. Tazas	Una o más			
31. Rallador	Uno o más			
32. Baño	Ducha o tina			
33. Inodoro	En el interior de la casa			
34. Electricidad	Hay o no			
35. Auto o camión	Uno o más de cualquiera			
36. Refrigeradora	Eléctrica, de gas			
37. Exteriores	Pintado en su totalidad			
38. Máquina de coser	Una o más			





VI. PRACTICAS GANADERAS

14. Hay en la zona muchas enfermedades que atacan a los animales?

Sí

No

No lo sabe

Si es así:

15. Por qué ocurre esto? \_\_\_\_\_

16. Cuántos animales enfermos ha tenido en este año? \_\_\_\_\_

17. Por qué se enferman los animales? \_\_\_\_\_

18. Llama usted al Veterinario cuando se enferman los animales?

Sí

No

Si es así:

19. Cómo le parece la ayuda que le presta el Veterinario? \_\_\_\_\_

20. Por qué lo piensa así? \_\_\_\_\_

21. Sus animales tienen garrapatas, gusano de monte, piojos u otros parásitos?

Sí

No

No sabe

22. Antes de este año, qué hacía para combatir las garrapatas? \_\_\_\_\_

23. Hoy, hace algo para curar las garrapatas, el gusano de monte, etc.?

Sí

No

24. Cómo lo hace?

- a. Fumigando (aspersión)
- b. Frotando los animales
- c. En baño garrapaticida
- d. Otros

Si contesta sí a los incisos a, b y c:

25. Por qué lo hace así? \_\_\_\_\_

26. Cada cuántos días hace la cura para las garrapatas, gusano de monte, etc. \_\_\_\_\_

27. Por qué lo hace con ese intervalo? \_\_\_\_\_

28. Qué le parece el beneficio que obtiene al curar los animales contra las garrapatas u otros parásitos?

Bueno  Malo  Regular  Ninguno

29. Por qué le parece así? \_\_\_\_\_

30. Antes de este año, vacunaba a sus animales?

Sí  No

31. Hoy, vacuna sus animales contra:

Aftosa	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Septicemia hemorrágica	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Pierna negra (Carbunco Sint)	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Difteria y Panadizo	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Aborto contagioso	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Neumoenteritis	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Cólera porcino	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Viruela aviar	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

Cólera aviar	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
New Castle	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Encefalomiелitis equina (peste loca)	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Otras enfermedades	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

Si es sí a una o más:

32. Por qué lo hace? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

33. Si no vacuna a los animales, por qué no lo hace? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

34. Ha utilizado medicamentos para combatir:

Retención de la placenta	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Infección del ombligo	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Mastitis	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Estomatitis	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Pie podrido o panadizo	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Bronquitis verminosa	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Otras	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

Si contesta sí a una o más:

35. Qué le han parecido las medicinas usadas? \_\_\_\_\_

36. Por qué lo piensa así? \_\_\_\_\_

Si no usa medicinas:

37. Por qué no emplea medicamentos? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

38. Usa medicinas caseras en lugar de remedios de botica?

Sí

No

Si es sí, por que lo hace? \_\_\_\_\_

39. Antes de este año, tenía el ganado dividido por edades?

Sí

No

Si es sí:

40. Qué ventajas tiene el hacerlo? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Si es no, por qué no lo hace? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

41. Antes de este año, daba sobre alimento y minerales a los animales?

Sí

No

42. Por qué? \_\_\_\_\_

43. Tiene animales puros en su ganadería?

Sí

No

44. Qué razas? \_\_\_\_\_

45. Qué le parecen esas razas? \_\_\_\_\_

46. A qué edad da servicio a las vaconas? \_\_\_\_\_ meses

47. Por qué lo hace a esad edad? \_\_\_\_\_

48. Dispone de pasto suficiente para sus animales?

Sí

No

Si es no:

49. Ha hecho algo para conservar los forrajes que son abundantes en la época de invierno? \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_