

IMPACTO DE TRES ORGANIZACIONES DE EXTENSION EN ANTIOQUIA*

Por:

Fabio Zapata Llano**

RESUMEN

El estudio consistió en conocer los cambios logrados en los agricultores antioqueños por las enseñanzas de los extensionistas. Hasta el presente, en Colombia no se ha hecho ningún estudio sobre el "Impacto" que las organizaciones de extensión están produciendo en los agricultores a pesar de que hay unas que cuentan con más de 40 años de existencia.

El estudio se realizó en el Departamento de Antioquia. La población rural del Departamento en 1969 era de 1.298.441 o sea el 43.1% del total. En Antioquia trabajan las tres organizaciones de extensión incluidas en el estudio: el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), la Federación de Cafeteros y la Secretaría de Agricultura de Antioquia.

El objetivo central, de este estudio, fue determinar el número de prácticas aprendidas por los agricultores de las enseñanzas por los extensionistas y el número de estas prácticas que fueron utilizadas por los agricultores. Las prácticas, tanto las aprendidas como las utilizadas, se asociaron con ciertas variables seleccionadas probando hipótesis nulas formuladas con: la escolaridad, la edad, la capacidad económica, el conocimiento de conceptos agrícolas y la exposición de medios masivos de comunicación de los agricultores.

Como instrumento de investigación se utilizó un cuestionario que incluía información sobre los aspectos analizados. La muestra se sacó independientemente para cada organización en base a las listas de

los agricultores atendidos que tenían los extensionistas. El total de agricultores en las listas incluía solo un cinco por ciento de los posibles agricultores de Antioquia. Se hicieron 370 entrevistas: 136 para el ICA, 127 para la Federación y 107 para la Secretaría de Agricultura de Antioquia, durante los meses de agosto y septiembre de 1971. Las variables independientes, excepto la escolaridad y la edad, se definieron en base a grupos que formaron escalas arbitrarias. Así los clientes se colocaron en una escala de acuerdo a las respuestas que dieron a los indagadores de las variables. Las pruebas estadísticas, utilizadas fueron: El Ji-cuadrado, el análisis de variancia y el coeficiente de correlación. El nivel de significancia utilizado para rechazar las hipótesis nulas fue el 0.05.

El estudio muestra que el impacto de las organizaciones de extensión es diferente para cada organización, cuando se mide en términos de número de prácticas aprendidas y de número de prácticas utilizadas. La Federación de Cafeteros es la que más impacto ha causado en los agricultores con un promedio de 4.7 prácticas aprendidas y 4.3 prácticas utilizadas, seguida por la Secretaría de Agricultura con un promedio de 2.7 prácticas aprendidas y 2.6 prácticas utilizadas y por último el ICA con un promedio de 2.6 prácticas aprendidas y 1.7 prácticas utilizadas por los agricultores que son clientes que sus servicios. La clientela de las organizaciones mencionadas, también presenta diferencias significativas en cuanto a la resistencia, la ocupación y la motivación ex-

* Este trabajo de investigación analiza parte de la información recogida para la presentación de la tesis de Ph D., en la Universidad de Louisiana, Baton Rouge y fue financiado por el I.C.A.

** Profesor Asociado. Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Nacional, Medellín.

trínseca de los agricultores. Así mismo la relación entre las fuentes de ingreso de los agricultores y las prácticas enseñadas por los extensionistas presentó diferencia significativa entre las organizaciones. Las variables utilizadas en el estudio difieren significativamente entre las organizaciones excepto la edad de los agricultores o clientes. Al asociar el número de prácticas aprendidas o el número de prácticas utilizadas, por el total de los entrevistados, con las variables del estudio, se encontró una asociación positiva significativa ya que se rechazaron las hipótesis nulas, excepto para la edad de los agricultores. Al examinar la asociación de las variables en cada una de las organizaciones los resultados fueron diferentes a los encontrados para el total, así: a) Para los agricultores del ICA se encontró que el número de prácticas aprendidas, lo mismo que los utilizados, estaba asociado positivamente con la capacidad económica, el conocimiento de conceptos agrícolas y la exposición a medios masivos de comunicación (contacto con el mundo exterior). b) Para los agricultores de la Federación de Cafeteros, se encontró que el número de prácticas aprendidas, lo mismo que las utilizadas, estaba asociado positivamente con la escolaridad y la capacidad económica y asociado negativamente con la edad. c) Para los agricultores de la Secretaría de Agricultura, no se encontró ninguna asociación con los variables analizados. Se presentó una tendencia negativa con la escolaridad y la capacidad económica.

El impacto de las organizaciones de extensión es muy limitado, medido en términos del número de prácticas aprendidas por la actividad de los extensionistas, el número de prácticas utilizadas y las características de la clientela, a pesar de que los agricultores entrevistados se sacaron de un grupo selecto que constituye solo un 5% de los posibles agricultores del Departamento. Los resultados indican que es necesario que cada uno de los organismos que trabajan en extensión haga una revisión de su política y procedimientos empleados para alcanzar los objetivos que buscan. Durante dicha revisión es conveniente considerar el efecto que para alcanzar los objetivos tienen: a) La residencia y ocupación de los agricultores b) La relación de las prácticas enseñadas con las fuentes de ingreso de los clientes. c) El efecto económico que dichas prácticas tienen tanto en sus ingresos como en el costo de implantación de las mismas.

Los resultados de las asociaciones hechas a la totalidad de los entrevistados refuerzan las teorías de que el mayor aprendizaje y adopción de prácticas depende

del mayor grado de: a) La escolaridad; b) "exposición de medios masivos de comunicación"; c) "la capacidad económica"; y d) "el conocimiento de conceptos agrícolas"; pero las asociaciones hechas para cada una de las organizaciones presentaron diferencias fundamentales que refuerzan la necesidad de una revisión de la política y procedimientos empleados por ellas para alcanzar los objetivos.

SUMMARY

This study was carried out to find out the accomplishments of the farmers of Antioquia due to the extension agent's teachings. Up to the present no impact study has been made in Colombia regardless that some extension services have been working for more than 40 years.

The study was conducted in the State of Antioquia. In 1969 the rural population was 1,298,441, that is, 43.1 per cent of the total population.

There are three main extension agencies included in the study: The Colombian Agricultural Institute (ICA), the National Federation of Coffee Growers and the State Department of Agriculture.

The main objective was to determine from the practices taught by extension agents which number was learned and which one was applied. Both numbers were associated with other selected variables, testing null hypothesis based on the following: schooling, age, economic capacity, knowledge of agricultural concepts and exposure to mass media of communication.

The data for the study were obtained by means of a questionnaire. A sample was drawn for every agency from the list of farmers served by each one. The farmers in the lists were only 5% of the total in the state.

A number of 370 interviews were carried out: 136 for ICA, 127 for the Federation, and 107 for the State Department of Agriculture, in August and September 1971.

The independent variables, except for schooling and age, were based on arbitrary scales. Therefore, the farmers were ranked in a scale according to the answers given to variable indicators. The statistical tests applied were: chi-square, least square analysis of variance and coefficient of correlation. The meaningful level used to reject the null hypothesis was 0.05.

The study showed that the impact is different for every agency if measured in terms of practices learned and applied. The Coffee Federation has the biggest with an average of 4.7 practices learned and 4.3 applied, followed by the State Department of Agriculture with 2.7 and 2.6, last comes ICA with 2.6 and 1.7.

The farmers served by every agency also show meaningful differences in place of residence, occupation and motivation. There were also meaningful differences for every agency between the sources of income and the practices taught by the agents. The variables in the study except for the age also show meaningful differences for every agency. A positive correlation was found for the whole sample between practices learned and applied, according to the variables used except for the age.

When the correlation within the agencies was examined it was found that there were some differences from those found for the whole sample. a) for the ICA clients the practices learned as well as those applied were positively

correlated with the economic capacity, knowledge of agricultural concepts and exposure to the mass media. b) For the Federation clients the correlation was positive for schooling and economic capacity and negative for the farmers age. c) For those served by the State Department of Agriculture no correlation was found but there was a negative tendency for schooling and economic capacity.

The results show that it is necessary for every agency to review its policy and the procedures used to reach the desired goals. For this review it is very important to consider the influence of the following: a) Residence and occupation of the farmer. b) Correlation between practices taught and sources of income. c) Economic effect of such practices on farmers income as well as on the cost of application. The correlation found for the whole sample showed that more practices learned and adopted resulted from a higher degree of: a) schooling, b) mass media exposure c) economic capacity and d) knowledge of agricultural concepts.

I. INTRODUCCION

Uno de los tipos de evaluación que se acostumbra en extensión es el de "impacto" o "resultado", el cual trata de conocer los cambios logrados en la mentalidad de los agricultores por la enseñanza de los extensionistas. La evaluación se hace mediante una comparación entre el pasado y el estado actual de los objetivos propuestos. Cuando el pasado no está bien delimitado, esta medición se puede hacer con un análisis de lo alcanzado en los objetivos propuestos, mediante la recolección científica de datos, los cuales se analizan, para determinar lo logrado en dichos objetivos. Para calificar un servicio, no bastan los informes sobre el número de visitas recibidas en la oficina o hechas a la finca, el número de demostraciones realizadas, o la simple cuantificación de otras actividades. Esto es un índice del trabajo hecho por los extensionistas, pero no un índice de lo aprendido y menos un índice de los cambios operados en las costumbres de los agricultores.

El objetivo central de los servicios de extensión en Colombia, consiste en inducir a los agricultores a adoptar nuevas técnicas. Así vemos que el objetivo del servicio de extensión del Instituto Colombiano Agropecuario es: "promover la utilización de las investigaciones disponibles para mejorar el desarrollo de la agricultura y la ganadería en forma integral en todo el país, lo mismo que realizar estudios sobre métodos y materiales de divulgación de los resultados de la investigación" (12). Con el fin de alcanzar este objetivo, la política del servicio está dirigida a solucionar los problemas económicos y sociales de los campesinos, trabajando con aquellos que puedan aumentar la producción y la productividad.

En Colombia, desde el 15 de octubre de 1928, día en que la Federación Nacional de Cafeteros firmó el contrato con el Gobierno Nacional, se comprometió a ofrecer un servicio a los cafeteros sobre los mejores sistemas de cultivo, el uso de fertilizantes, herramientas, maquinaria, etc., (9). En 1959, el XXI Congreso Cafetero reorganizó el servicio de extensión de los programas de Fomento, consciente de los problemas que afectaban al cafetero. Así, se transformó el servicio asignándole como función principal la de "capacitar al productor cafetero y a su familia, principalmente en técnicas agropecuarias, para que a través de su aplicación pueda tener mayores ingresos y contribuir así activamente al mejoramiento de su nivel de vida y al de su comunidad" (14).

A. *Area del Estudio.*

El estudio se realizó en el Departamento de Antioquia, que tiene una área de 62.870 kilómetros cuadrados, con topografía bastante quebrada. La población del Departamento se estimaba para 1969 en 3.019.503 habitantes (11). Esta población estaba distribuída así:

Urbana	=	1.720.719	—	56,9	por ciento
Rural	=	1.298.441	—	43,1	por ciento

De acuerdo con los datos provisionales del censo agrícola de 1970 (7), en los 37.626 kilómetros cuadrados en explotación había 196.297 parcelas, de las cuales 122.883 estaban manejados por propietarios, 10.969 por arrendatarios y 62.445 por otros.

El resto de la superficie de Antioquia (25.244 kilómetros cuadrados) incluía los baldíos, carreteras, ciudades, ríos, etc.

El censo cafetero de 1970 (8), muestra que en Antioquia se tenía 50.169 fincas cafeteras, con una superficie de 3.431 kilómetros cuadrados. El promedio de las fincas cafeteras era de 16,8 hectáreas, con un promedio de 3,09 hectáreas en café. De estas fincas 49.874 estaban manejados por propietarios, 218 por arrendatarios y 77 por otros.

B. *Población.*

Con el fin de estimar mejor el impacto motivado por las actividades de extensión, se definió como población al total de clientes o usuarios del servicio que figuraba en las listas que tenían los extensionistas y los prácticos agrícolas.

En base a las listas de clientes que se obtuvieron en agosto de 1971, las tres agencias del Instituto Colombiano Agropecuario estaban atendiendo 1.401 usuarios (ver apéndice A), las ocho agencias o "Seccionales" de la Federación de Cafeteros atendían 5.500 usuarios (ver apéndice B), y las 31 agencias de la Secretaría de Agricultura 3.131, basado en un promedio de 101 usuarios para las 10 Agencias que suministraron listas (ver apéndice E).

Suponiendo que en 1971, en Antioquia se tuviesen las mismas 196.297 fincas o parcelas establecidas en 1970 y que los tres servicios de extensión estuviesen trabajando con 10.000 agricultores, se tiene que los servicios estaban atendiendo aproximadamente el 5 por ciento de los agricultores en Antioquia. Esto sin considerar los desempleados y jornaleros que pueden llegar a más de un 10 por ciento del total.

C. *El Problema.*

El problema consiste en la necesidad de conocer hasta que punto el objetivo central de extensión se ha cumplido. En otras palabras, si los agricultores o usuarios están aprendiendo las prácticas que

los extensionistas enseñan y si las están utilizando. Al mismo tiempo, determinar algunos factores que están incidiendo en el aprendizaje y en la utilización de esas prácticas aprendidas.

Específicamente, se ha querido conocer el impacto que en Antioquia han hecho las tres organizaciones de extensión: El Instituto Colombiano Agropecuario, la Federación Nacional de Cafeteros y la Secretaría de Agricultura de Antioquia.

D. *Importancia del Estudio.*

El estudio es importante, no solo para cada una de las tres organizaciones involucradas en el estudio, sino para todo el país, por los siguientes motivos:

- 1º Aporta información sobre las prácticas enseñadas a los usuarios y las reacciones de los mismos hacia dichas prácticas.
- 2º Se obtiene información en algunos aspectos, lo que permite introducir modificaciones al sistema de trabajo.
- 3º Muestra algunos aspectos que denuncian la necesidad de mayores esfuerzos, con el fin de hacer el trabajo de extensión más efectivo.
- 4º Sirve de base para futuros estudios que se hagan, tendientes a responder preguntas más específicas.
- 5º Desde un punto de vista teórico puede servir para desarrollar una nueva política y filosofía en las organizaciones de extensión.

E. *Objetivos del Estudio.*

El objetivo de este estudio fue determinar el número de prácticas aprendidas por los clientes de los servicios de extensión debido a las actividades de los extensionistas y el número de prácticas de aquellas aprendidas, utilizadas por los mismos. Así mismo, la asociación que dichas prácticas pudiera tener con ciertas variables seleccionadas.

Al buscar este objetivo central, se analizaron los siguientes objetivos específicos:

- 1º La clientela del servicio de extensión en cuanto a su ocupación, residencia y motivación extrínseca.
- 2º La relación entre las prácticas aprendidas por los usuarios con las fuentes de ingresos de los mismos.
- 3º Los efectos de las prácticas aprendidas.
- 4º Las razones para no utilizar algunas de las prácticas aprendidas.

F. *Hipótesis del Estudio.*

Para buscar el objetivo central de este estudio se probaron las siguientes hipótesis nulas:

- 1º No hay asociación entre el número de prácticas aprendidas por los usuarios, de las enseñadas por los exetnsionistas y su escolaridad.
- 2º No hay asociación entre el número de prácticas aprendidas por los usuarios, de las enseñadas por los extensionistas y su edad.
- 3º No hay asociación entre el número de prácticas aprendidas por los usuarios, de las enseñadas por los extensionistas y su capacidad económica.
- 4º No hay asociación entre el número de prácticas aprendidas por los usuarios, de las enseñadas por los extensionistas y su nivel de conocimiento de conceptos agrícolas.
- 5º No hay asociación entre el número de prácticas aprendidas por los usuarios, de las enseñadas por los extensionistas y su exposición a medios masivos de comunicación. También, se buscó la asociación entre el número de prácticas utilizadas por los usuarios, con los mismos factores empleados para el número de prácticas aprendidas, probando hipótesis nulas.

G. *Definición de Términos.*

En el estudio se mencionaron ciertos términos que se utilizan con los siguientes sentidos:

ORGANIZACION DE EXTENSION: Como se utiliza aquí, se refiere a las actividades organizadas por el ICA, la Secretaría de Agricultura y la Federación de Cafeteros, para llevar a los agricultores, usuarios o clientes nuevas técnicas e ideas.

EXTENSIONISTA: Un profesional, Agrónomo, Veterinario o práctico, empleado por el servicio de extensión para trabajar con los agricultores.

AGENCIA DE EXTENSION: Este término se refiere al área geográfica donde trabajan uno o varios profesionales extensionistas. La agencia puede tener de uno a seis frentes de trabajo.

FRENTE DE TRABAJO: Este término se refiere a la región donde trabaja un práctico extensionista. Los frentes de trabajo del ICA son parte de un Municipio, los de la Federación y Secretaría pueden incluir varios Municipios.

USUARIOS O CLIENTES: Generalmente son agricultores o jefes de familia, incorporados en listas por los extensionistas, con el fin de registrar los usuarios con quienes estaban trabajando o habían trabajado. Solo los hombres se consideraron elegibles para el estudio, aunque algunas listas incluían mujeres.

PRACTICAS APRENDIDAS: Este término se refiere a las prácticas que los usuarios dijeron haber aprendido de las enseñadas por el extensionista.

PRACTICAS UTILIZADAS: Este término se refiere a las prácticas que los usuarios entrevistados dijeron haber llevado a cabo en sus fincas.

2. REVISION DE LITERATURA

Como se mencionó en la Introducción, el aprendizaje y la adopción de prácticas por parte de los agricultores o usuarios es el objetivo central del servicio de extensión en Colombia. La adopción es un proceso de cambio en el individuo, y es ejemplo de como se efectúa todo tipo de aprendizaje. El proceso de la adopción es definido por Rogers (15) como "un proceso mental a través del cual pasa un individuo desde la primera vez que oye hablar de una innovación hasta su adopción final". Este proceso lo conceptualiza en cinco etapas o pasos: conocimiento, interés, evaluación, juicio y adopción.

Para que una práctica o innovación sea adoptada por un agricultor, éste tiene que percibir la práctica como algo que le ayudará a solucionar alguno de sus problemas. Esta importancia es enfatizada por Rogers (15) quien afirma que la adopción de una innovación o práctica depende de la percepción de sus características por los adoptantes. El mismo autor describe cinco características importantes de una práctica:

1. Ventaja relativa, o superioridad de la práctica comparada con la que reemplaza. El aumento de utilidades es una de las dimensiones de la ventaja relativa.
2. Compatibilidad, o adaptabilidad de una práctica a los valores y experiencias pasadas.
3. Complejidad, o grado de dificultad para entender y usar la práctica.
4. Divisibilidad, o posibilidad de ensayar la práctica en áreas limitadas y por partes.
5. Comunicabilidad, o facilidad de divulgar a los demás los resultados de una práctica. Aquí la visibilidad de la práctica tiene especial influencia en sus adopciones.

Percepción es uno de los componentes de la actitud (4) y las actitudes ayudan a determinar no solo lo que una persona ve sino cómo lo ve. Agudelo (2), menciona algunos trabajos en donde varios autores han encontrado asociación entre la adopción de prácticas y las actitudes, así como también con factores tales como status económico, posición social, educación, nivel de vida y otros.

La adopción de prácticas o proceso de cambio socio-cultural tiene dos funciones básicas: la acción del extensionista y la reacción de los clientes. La reacción de los clientes depende de sus actitudes y comportamiento, los que a su vez dependen de la motivación que tengan los clientes (13).

El beneficio práctico, y en especial el mayor ingreso de dinero, es la mejor motivación, no por el dinero en sí, sino porque éste es un elemento que se puede cambiar por todo o casi todo aquello que se necesita para satisfacer las necesidades presentes. Los agricultores o campesinos no son necesariamente resistentes al cambio en sí, sino que como dice Byrness (5), algunos agricultores lo que con más frecuencia resisten es lo que perciben como cambio o práctica en sí.

Según Rogers (15), los primeros en adoptar no son los miembros más respetados del sistema, sino aquellos que se desvían de las normas tradicionales, quizás, por estar descontentos con el *status quo*. Los innovadores agrícolas se identifican con otros grupos de referencia, exteriores a su comunidad, que dan con su consenso validez a su conducta.

En Colombia, los estudios de evaluación de Servicios de Extensión, considerando la adopción de prácticas agrícolas por los usuarios, son muy escasos. Agudelo (2), en un estudio con 50 agricultores, en Girardota, encontró un porcentaje mayor de desconocedores que de conocedores de las prácticas enseñadas por los extensionistas, con una baja difusión y adopción de las mismas. Al utilizar tres prácticas enseñadas por los extensionistas en el área, encontró que sólo 16 de los 50 agricultores entrevistados dijeron haber utilizado semillas mejorada de maíz, siete haber fertilizado la caña de azúcar y solo seis haber utilizado vacunas contra aftosa.

Correa (6), en un estudio con viticultores del Municipio de Sopetrán, encontró que éstos se podían clasificar entre baja y medianamente adoptadores. Ellos conocían las prácticas por otras fuentes o medios diferentes al servicio de extensión. De los 25 viticultores entrevistados ni uno solo era altamente adoptador, de acuerdo a la escala preparada.

3. METODOLOGIA

A. *Instrumento de Investigación.*

Como instrumento de investigación se utilizó un cuestionario que se sometió a dos ensayos antes de recolectar los datos para el estudio. El cuestionario incluye información sobre los aspectos analizados.

B. *Selección de la Muestra.*

La muestra fue sacada independientemente por cada una de las tres organizaciones, para el Instituto Colombiano Agropecuario*, para la Federación Nacional de Cafeteros**, y para la Secretaría de Agricultura de Antioquia***, porque éstas contaban con diferentes números de agencias y de usuarios o, clientes atendidos.

El ICA tiene en Antioquia 3 agencias de extensión con número variable de frentes de trabajo. De cada agencia se seleccionaron al azar tres frentes de trabajo, por la imposibilidad de entrevistar usuarios en todos y de la lista de usuarios del frente de trabajo seleccionado, bastante actualizada, se eligieron al azar 15 usuarios para un total de 145, de los cuales solo se pudieron entrevistar 136. Los usuarios atendidos en cada frente de trabajo y los entrevistados aparecen en el apéndice A.

* A partir de aquí, ICA se utiliza en lugar de Instituto Colombiano Agropecuario.

** A partir de aquí, Federación se utiliza en lugar de Federación Nacional de Cafeteros.

*** A partir de aquí, Secretaría se utiliza en lugar de Secretaría de Agricultura de Antioquia.

La Federación tiene en Antioquia ocho agencias de extensión llamadas "Seccionales" con un número variable de frentes de trabajo

Para el estudio se seleccionaron al azar tres agencias y en cada una de éstas se escogieron al azar 3 frentes de trabajo. De las listas de usuarios de los frentes de trabajo seleccionados se eligieron al azar 15 clientes de cada una, para un total de 145 clientes, de los cuales solo se pudieron entrevistar 127. Los usuarios atendidos en cada frente de trabajo y los entrevistados aparecen en el apéndice C.

La Secretaría tenía 31 agencias de extensión: 8 centros regionales, 15 sub-oficinas de centros regionales y 8 núcleos experimentales (ver apéndice D).

En vista de que en la Secretaría hubo una reorganización en 1969, para el estudio sólo se consideraron aquellas agencias que tenían más de dos años de estar en el mismo sitio. Únicamente 13 de las agencias llenaron este requisito*. Diez de las trece agencias de extensión suministraron listas de usuarios atendidos en respuesta a una solicitud hecha por el Director de la División Operativa y de sus asistentes. El número de usuarios fue muy pequeño, comparado con el número de usuarios de las otras organizaciones, pero de cada lista se eligió una muestra al azar y se entrevistaron 107 usuarios de la Secretaría, porque muchos no se pudieron entrevistar por no ser elegibles. El número de clientes de cada lista y las entrevistas hechas aparecen en el apéndice E.

C. *Recolección de Datos.*

Los datos se obtuvieron por medio de entrevistas personales, realizadas por estudiantes de la Facultad de Ciencias Agrícolas de Medellín, y algunas por el autor, en los meses de agosto y septiembre de 1971. Los estudiantes que cursaban el 4º año de carrera, fueron entrenados por el autor, hasta quedar totalmente familiarizados con el cuestionario.

Relativamente pocos fueron los agricultores seleccionados a quienes no fue posible entrevistar, ya que si no se entrevistaron en sus fincas o en el lugar de su trabajo, se entrevistaron en el pueblo, donde acostumbran reunirse, los sábados y domingos.

Una vez seleccionados los clientes para la entrevista, los entrevistadores se desplazaron a los frentes de trabajo a cumplir su cometido. Cuando el cliente vivía en Medellín no se consideró elegible para el estudio, pero sí cuando vivía en el pueblo. En general, muy pocos usuarios se negaron a responder las preguntas de la entrevista.

D. *Clasificación de las Variables Independientes.*

Algunas de las variables independientes utilizadas en el estudio se definieron en base a grupos que formaron escalas arbitrarias (16), hechas con algunos indicadores de la variable. En esta forma los clientes se colocaron en la escala de acuerdo a las respuestas que dieron a los indicadores.

* La selección se hizo con el Asistente del Director de la División Operativa de la Secretaría de Agricultura de Antioquia.

E. *Capacidad Económica.*

La capacidad económica de los usuarios se midió en base a valores o puntos dados a las respuestas dadas por ellos a las preguntas seleccionadas. Las respuestas se valoraron en la forma siguiente:

<i>Indicador</i>	<i>Valor Asignado</i>	<i>Respuesta</i>
Casa	2	Propia
	1	Alquilada
	0	Otra situación
Tenencia de la Tierra	3	Propia
	2	Alquilada
	1	Otra situación
	0	Aparcería
Superficie Tierra	0	Menos de 3 hectáreas
	1	De 3 a 4.9 hectáreas
	2	De 5 a 9.9 hectáreas
	3	De 10 a 19.9 hectáreas
	4	De 20 a 39.9 hectáreas
	5	De 40 a 99.9 hectáreas.
	6	Más de 100 hectáreas
Costo Mercado	0	Menos de \$ 100.00 semanales
	1	De \$ 101.00 a \$ 200.00
	2	De \$ 201.00 a \$ 300.00
	3	De 301.00 a \$ 400.00
	4	Más de \$ 400.00

La suma de los valores o puntos de los cuadros indicadores suministran el puntaje total para cada usuario. La escala arbitraria tenía así una amplitud de cero a quince.

F. *Conocimientos de Conceptos Agrícolas.*

El conocimiento de conceptos agrícolas se midió de acuerdo a las respuestas que dieron a tres de ellos, tenidos como básicos en aspectos agropecuarios. En el análisis de las respuestas, el trabajo de Aguirre (3), se tomó como criterio básico, ya que utiliza los eventos sociales y sus interacciones y las diferencias de acuerdo a

los niveles de abstracción incluidos en la formación de conceptos. El autor menciona cinco características: Forma, Contenido, Uso, Función y Significado. Agudelo (1), utilizó este sistema para medir la adopción de prácticas en Girardota. El conocimiento de conceptos agrícolas se determinó en base a la siguiente descripción de las características:

Forma: El que conoce su aspecto externo. La realidad en el sentido de que se conoce por el nombre o por la forma en que se presenta.

Contenido: El que conoce los elementos o partes que lo forman. Es un producto de ciertos elementos.

Uso: El que conoce como se aplica. Para lo que se utiliza o modo operativo de los hechos.

Función: El que conoce el fin al cual se dirige, lo que se busca con su utilización.

Significado: El que conoce el porqué de ello, la cualidad objetiva que conduce a hechos y realizaciones y por lo cual, además de existir, es valiosa. Muy importante en su relación con otros hechos. Las respuestas dadas se clasificaron en uno de estos grupos y se les dieron los siguientes valores o puntos:

<i>Valor</i>	<i>Características</i>
0	No se aplica o equivocada
1	No sabe
2	Forma
3	Contenido
4	Uso
5	Función
6	Significado

El cuestionario tenía estas tres preguntas:

- ¿Qué entiende por fertilizante o abono químico?
- ¿Qué entiende por vacuna?
- ¿Qué entiende por semilla mejorada?

Sumando los valores o puntos de las tres preguntas, se obtuvo una escala arbitraria que tenía una amplitud de cero a dieciocho.

G. *Exposición a Medios Masivos de Comunicación.*

La exposición a medios masivos se midió con estas preguntas:

- ¿Tiene usted radio?
- ¿Oye algún programa para agricultores?
- ¿Leyó usted algún periódico en las últimas cuatro semanas?
- ¿Cada cuánto va usted al pueblo?
- ¿Cuándo fue la última vez que estuvo en Medellín?
- ¿Ha ido a Medellín?

A las respuestas a éstas preguntas se les dieron los siguientes valores o puntos que sumados daban una escala arbitraria así:

<i>Indicador</i>	<i>Valor</i>	<i>Respuesta</i>
Radio	0	No tiene
	1	Tiene radio
	2	Oyó programa agrícola
Periódico	0	No leyó
	1	Leyó al menos uno
Visita el pueblo	0	Cada 15 días o más
	1	Mínimo una vez a la semana
	2	Vive en el pueblo o lo visita dos o más veces por semana.
Visitó Medellín	0	Nunca lo ha hecho
	1	Hace más de un año
	2	Hace más de 15 días pero menos de un año.
	3	En los últimos 15 días.

La suma de estos valores o puntos dio el total de exposición a medios masivos de comunicación del usuario. La escala arbitraria tenía una amplitud de cero a ocho.

H. *Método de Análisis.*

Al reunir todos los datos, estos se convirtieron en números a través de un código. Como los datos incluían variables discretas y continuas, se utilizaron varias pruebas estadísticas.

Para las variables discretas, se utilizó Ji cuadrado (X^2) con el fin de determinar si las frecuencias observadas provienen de muestras de la misma población; en otras palabras: si no había diferencias.

Para las variables continuas se utilizó el Análisis de Variancia (Prueba de F) para analizar las diferencias entre las organizaciones en relación a las variables y el coeficiente de correlación que se utilizó para determinar la asociación mediante el rechazo o aceptación de las hipótesis nulas.

Se usó el nivel de significancia de 0.05 para rechazar las hipótesis y determinar diferencias significativas entre las organizaciones.

4. ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS DATOS

En este capítulo se presentan los datos recogidos de los agricultores entrevistados de las tres organizaciones de extensión. Los resultados se presentan bajo dos sub-divisiones: (A) Objetivos específicos del estudio, o comparación de las tres organizaciones en relación a variables seleccionadas, y (B) Resultados relacionados con las hipótesis.

A. *Comparación de las Organizaciones de Extensión.*

Esta comparación se hizo al analizar ciertas características de los entrevistados. Este análisis da una idea de la clientela de las organizaciones, del impacto que están produciendo y ayudan a entender los resultados de asociación entre las prácticas aprendidas y/o utilizadas con las otras variables consideradas en el estudio.

B. *Ocupación Principal.*

Una de las preguntas del cuestionario fue diseñada para determinar la ocupación principal de los entrevistados. Las respuestas dadas se agruparon en tres categorías: (a) Agricultores. (b) Asalariados en agricultura. (c) Otros. El grupo de Otros incluía aquellos cuya ocupación principal no era agricultura sino que empleaban la mayor parte de su tiempo en ocupaciones tales como medicina, comercio, empleados en el pueblo, etc.

Los datos se presentan en la Tabla 1. Los resultados del análisis estadístico por el método de Ji-cuadrado dieron un valor X^2 de 49.293 el cual indica que había diferencia significativa entre las organizaciones en relación a la ocupación principal de los entrevistados al nivel 0.01 de significancia, con cuatro grados de libertad.

La información de la Tabla 1, indica que un grupo relativamente grande de entrevistados empleaban la mayor parte de su tiempo en una ocupación distinta a la agricultura. En efecto, el 12, el 16, y el 25 por ciento de los entrevistados del ICA, Federación y Secretaría, respectivamente, corresponden al grupo de Otros y el 33, el 7, y el 6 por ciento de los entrevistados del ICA, Federación y Secretaría corresponden al grupo de asalariados en agricultura. Esto quiere decir, que a pesar de la afirmación de que el servicio es rural, las organizaciones trabajan con algunos individuos que no son agricultores o campesinos genuinos.

TABLA 1. *Comparación de los entrevistados de las tres organizaciones de Extensión por su ocupación principal. Antioquia, 1971.*

Ocupación Principal	Porcentajes por organización			X ²	P
	ICA Nº = 136	Federación Nº = 127	Secretaría Nº = 107		
Agricultura	55	77	69		
Asalariados en Agricultura	33	7	6	49.293	.01
Otras	12	16	25		
TOTAL	100	100	100		

Nº = Número de entrevistados para cada organización de extensión.

C. *Lugar de Residencia.*

Los datos relacionados al lugar de residencia de los entrevistados se presentan en la Tabla 2. Los resultados del análisis estadístico por el método de Ji-cuadrado dieron un valor X² de 19.324 el cual indica que hay diferencia significativa entre las organizaciones en relación al lugar de residencia de los entrevistados al nivel 0.01 de significancia, con dos grados de libertad. En efecto, 40 por ciento de los entrevistados de la Secretaría viven en el pueblo, 20 por ciento de los de la Federación y ninguno del ICA. Al comparar estos resultados con los de la Tabla 1 se observa una tendencia similar en lo que se relaciona a entrevistados cuya ocupación principal está en el grupo de Otras. La Secretaría trabaja más que la Federación y el ICA con usuarios que no emplean mucho tiempo en agricultura y con más usuarios que residen en el pueblo o área urbana.

D. *Motivación Extrínseca.*

La motivación extrínseca se utilizó para reconocer en los entrevistados algo hecho para aumentar la producción de sus cultivos. Se esperaba que la respuesta fuera positiva ciento por ciento, pero como indica la Tabla 3 este no fue el caso.

TABLA 2. *Comparación de los entrevistados de las tres organizaciones de Extensión por su lugar de residencia, Antioquia 1971.*

Lugar de Residencia	Porcentaje por Organización			X ²	P
	ICA Nº = 136	Federación Nº = 127	Secretaría Nº = 107		
Pueblo (Urbana)	0	20	40		
Rural	100	80	60	19.324	.01
TOTAL	100	100	100		

Nº = Número de entrevistados para cada organización de extensión.

TABLA 3. *Comparación de los entrevistados de las tres organizaciones de Extensión por la motivación extrínseca de los entrevistados, Antioquia 1971*

Motivación Extrínseca	Porcentaje por Organización			X ²	P
	ICA Nº = 136	Federación Nº = 127	Secretaría Nº = 107		
Ninguna	16	2	15		
Algo	<u>84</u>	<u>98</u>	<u>85</u>	14.525	.01
TOTAL	100	100	100		

Nº = Número de entrevistados para cada organización de extensión.

Los resultados del análisis estadístico por el método de Ji-cuadrado dio un valor X² de 14.525, el cual indica que había una diferencia significativa entre las organizaciones en relación a la motivación extrínseca de los entrevistados al nivel 0.01 de significancia con dos grados de libertad. En efecto, el 16, el 2 y el 15 por ciento de los entrevistados del ICA, Federación y Secretaría, respectivamente, dijeron que no habían hecho nada para aumentar la producción de sus cultivos. Esto quiere decir que el servicio de Extensión trabaja con algunos usuarios que no tienen interés en las prácticas que se enseñan o que no tienen fincas, lo cual no se justifica, ya que hay mucha gente que necesita verdaderamente del servicio de extensión y no tienen acceso a él.

E. *Relación de las Prácticas Aprendidas con las Fuentes de Ingreso.*

Las prácticas que los entrevistados aprendieron de los extensionistas se relacionaron con sus fuentes de ingresos; principal y secundarias. Los entrevistados se clasificaron en cinco grupos basados en esta relación: (a) Todas las prácticas aprendidas estaban relacionadas con la fuente principal de ingreso. (b) Por lo menos una práctica estaba relacionada con la fuente principal de ingresos. (c) Las prácticas aprendidas estaban relacionadas con la fuente secundaria de ingresos. (d) Las prácticas aprendidas no estaban relacionadas en las fuentes secundarias de ingresos y (e) No habían aprendido ninguna práctica.

Los datos se presentan en la Tabla 4 y los resultados del análisis estadístico por el método de Ji-cuadrado dieron un valor X² de 174.818, el cual indica que había diferencia significativa entre las organizaciones, en cuanto a la relación entre las prácticas aprendidas y las fuentes de ingreso de los entrevistados al nivel 0.01 de significancia, con ocho grados de libertad. Por los resultados se deduce que hay asociación entre la relación práctica aprendida - fuentes de ingreso con la organización a que pertenecían los entrevistados. En efecto, 64 por ciento de los entrevistados de la Federación estaba en el grupo uno, o sea que todas las prácticas aprendidas estaban relacionadas con su fuente principal de ingresos, mientras que la Secretaría tenía 21 por ciento y el ICA sólo tenía 2 por ciento.

Los datos de la Tabla 4 también muestran que un porcentaje relativamente grande de los entrevistados, aprendió prácticas que no estaban relacionadas con sus fuentes secundarias de ingresos. Estos resultados serán de mucha importancia para el trabajo de extensión ya que el enseñar prácticas no asociadas a los problemas de aquellos a quienes van dirigidas, seguramente van a encontrar una resistencia al cambio bastante grande.

TABLA 4. *Comparación de los entrevistados de las tres organizaciones de Extensión por la relación entre las prácticas aprendidas con sus fuentes de ingreso, Antioquia 1971.*

Relación de las prácticas en la fuente de ingreso	Porcentaje por Organización			X ²	P
	ICA Nº = 136	Federación Nº = 126	Secretaría Nº = 107		
Todas relacionadas a la fuente principal	2	64	21		
Una o varias relacionadas a la fuente principal	22	2	15		
Una o más relacionadas a las fuentes secundarias	11	22	19		
Ninguna relacionada a las fuentes	29	2	20	174.818	.01
Ninguna práctica aprendida	<u>36</u>	<u>10</u>	<u>25</u>		
TOTAL	100	100	100		

Nº = Número de entrevistados para cada organización de extensión.

F. *Efecto de las Prácticas Adoptadas.*

A los entrevistados se les solicitó clasificar los efectos de las prácticas que habían utilizado en su finca. Estos datos se presentan en la Tabla 5. Los resultados del análisis estadístico, por el método Ji-cuadrado, dieron un valor X² de 66.720, el cual indica que había diferencia significativa entre las organizaciones, en relación a la clasificación de los efectos de las prácticas por los entrevistados al nivel 0.01 de significancia con seis grados de libertad.

Aunque la mayoría de los entrevistados dijo que las prácticas habían aumentado la producción, un número relativamente grande no había adoptado ninguna práctica. Este porcentaje fue mayor para el ICA (45 por ciento), seguido por la Secretaría (25 por ciento) y la Federación (10 por ciento).

TABLA 5. Comparación de los entrevistados de las tres organizaciones por su clasificación de los efectos de las prácticas adoptadas, Antioquia 1971.

Clasificación	Porcentaje por Organización			X ²	P
	ICA Nº = 136	Federación Nº = 127	Secretaría Nº = 107		
No adopción	45	10	25		
Aumentó producción	48	69	67		
Otros efectos	5	2	4	66.720	.01
No sabe *	2	19	4		
TOTAL	100	100	100		

* El uso de las nuevas prácticas es tan reciente que no se ha podido observar los efectos que su utilización trae.

Nº = Número de entrevistados para cada organización de extensión.

G. Razones para no utilizar Prácticas Aprendidas.

A los entrevistados que no habían utilizado una o varias prácticas de las aprendidas, se les preguntó por qué no lo habían hecho. Las razones dadas por quienes contestaron la pregunta, se presentan en la Tabla 6 agrupadas en base a las siguientes características: (a) Ventaja Relativa. (b) Compatibilidad. (c) Complejidad. (d) Falta de dinero. (e) Falta de tierra. (f) Otros.

Algunas respuestas típicas para cada grupo fueron:

- (a) *Ventaja Relativa*: “No las necesito”, “es muy difícil llevarlo hasta allá”, “porque tengo pereza”, “porque es muy perezoso y no tengo necesidad”.
- (b) *Compatibilidad*: “Por desconfianza, creo que todo es mentira”, “porque entiendo más uno que ellos”, “me da fastidio”, “porque me falta gallinas de raza que son las que necesitan vacunas”, “el terreno no es propio para eso”, “le tengo poca fe”, “por experiencia sé que no se puede hacer”, “porque se quema el árbol”.
- (c) *Complejidad*: “No he aprendido bien”, “no recuerdo lo que me enseñaron”, no sé cuál es el abono propio para la tierra”, “no terminaron de enseñarme”.
- (d) *Falta de dinero*: “Por falta de plata”, “si compro abono tengo que aguantar hambre”, “no tengo capacidades económicas”, “por falta de fondos”, “porque soy muy pobre”, “porque son muy costosos”, “no hay con que comprarlos”, “si lo compro no tengo con que mercar”.

- (e) *Falta de tierra*: “No cultivo”, “no tengo donde sembrar”, “la tierra es muy pequeña y no hay en que hacer ese trabajo”.
- (f) *Otras*: “No me han visitado”, “falta de oportunidad”, “no es fácil conseguirlo”, “no me han invitado”, “no he cuadrado bien la finca”, “porque otros fracasaron”.

La información de la Tabla 6 indica que la compatibilidad con valores y experiencias pasadas y la falta de dinero son las razones predominantes para no utilizar las prácticas. La falta de dinero se reunió en un solo grupo para observar la importancia del aspecto económico en la utilización de prácticas. La capacidad adquisitiva de los campesinos es baja y es difícil hacerlos invertir lo poco que tienen en algo que representa un riesgo. Este riesgo es mayor cuanto más pobre sea el campesino, lo cual hace que se dedique a proteger su subsistencia cultivando variedades que producen poco, pero producen algo cada año a pesar de las inclemencias y falta de técnicas.

TABLA 6. *Comparación de los entrevistados de las organizaciones por las razones expuestas para no hacer las prácticas que les enseñaron, Antioquia, 1971*

Razón	ICA Nº = 78	Federación Nº = 29	Secretaría Nº = 28
Ventaja relativa	8	14	18
Compatibilidad	4	41	28
Complejidad	13	14	14
Falta dinero	36	24	18
Falta tierra	20	3	4
Otras	19	4	18
TOTAL	100	100	100

Nº = Número de entrevistados que dieron una razón en cada organización de extensión.

H. *Prácticas e Hipótesis Nulas.*

Una característica de esta subdivisión es que está hecha de variables continuas, a las cuales se les aplicó el Análisis de Variancia y el Coeficiente de Correlación para determinar la asociación de las prácticas a las variables consideradas.

I. *Prácticas Aprendidas.*

A cada práctica mencionada por el entrevistado se le dio puntaje de uno; así, el entrevistado que mencionó siete prácticas tiene un puntaje de siete. Para esto se tuvo como criterio el hecho de que cada práctica, por sencilla que parezca, sufre en el individuo el mismo proceso mental de la adopción, aunque el tiempo necesario sea variable.

Los resultados del análisis estadístico por el método de análisis de variancia dieron un valor F de 36.82, el cual indica que había diferencia significativa entre las organizaciones, en relación al número de prácticas aprendidas por los entrevistados, al nivel 0.01 de significancia con 367 grados de libertad (Tabla 7)

TABLA 7. *Comparación de las tres organizaciones de Extensión por las prácticas aprendidas y utilizadas por los entrevistados, Antioquia, 1971.*

Prácticas	ICA Nº=136	Federación Nº=127	Secretaría Nº=107	Total Nº=370	F	P
<i>Aprendidas</i>						
Promedio	2.6	4.7	2.7	3.3		
Puntaje mínimo	0.0	0.0	0.0	0.0		
Puntaje máximo	9.0	13.0	8.0	13.0		
Desviación standard	2.3	2.3	2.0	2.41	36.82	.01
<i>Utilizadas</i>						
Promedio	1.7	4.3	2.6	2.8		
Puntaje mínimo	0.0	0.0	0.0	0.0		
Puntaje máximo	7.0	11.0	8.0	11.0		
Desviación standard	1.8	2.1	1.9	2.28	59.28	.01

Nº = Número de entrevistados para cada organización de extensión.

Los datos de esta tabla muestran que los entrevistados de la Federación habían aprendido más prácticas (4.7 en promedio) que los del ICA (2.6 en promedio) y la Secretaría (2.7 en promedio).

]. *Prácticas Utilizadas.*

Los resultados del análisis de variancia, dieron un valor F de 59.28, el cual indica, que había diferencia significativa entre las organizaciones en relación al número de prácticas adoptadas por los entrevistados, al nivel 0.01 de significancia, con 367 grados de libertad (Tabla 7).

Los datos de esta tabla muestran que los entrevistados de la Federación habían adoptado más prácticas (4.3 en promedio) que los del ICA (1.7 en promedio) y que los de la Secretaría (2.6 en promedio). Los usuarios de las tres organizaciones han utilizado menos prácticas de las aprendidas, lo cual puede interpretarse en el sentido de que varias prácticas se encuentran en un nivel igual, o inferior al del juicio, según los pasos de Rogers (15). La Tabla 8 presenta la distribución de los entrevistados de las organizaciones de acuerdo al número de prácticas aprendidas y utilizadas.

TABLA 8. Comparación de los entrevistados de las tres organizaciones por su clasificación de acuerdo al número de prácticas aprendidas y utilizadas, Antioquia 1971.

Número prácticas aprendidas	Puntaje por Organización					
	Nº = 136 ICA Aprendidas	Utilizadas	Aprendidas	Federación Nº = 127 Utilizadas	Aprendidas	Secretaría Nº = 107 Utilizadas
0	36	45	10	10	25	25
1	2	7	2	2	3	6
2	6	12	4	6	16	14
3	16	17	6	9	18	20
4	18	11	18	20	23	22
5	12	5	29	28	8	9
6	6	2	14	11	4	2
7	2	1	10	8	2	1
8 o más	2	0	7	6	1	1
TOTAL	100	100	100	100	100	100

Nº = Número de entrevistados para cada organización de extensión.

K. *Escolaridad.*

Los datos de la Tabla 9 muestran que el promedio de años terminados en la escuela por los entrevistados es de 2.7 años, pero este promedio varía con las organizaciones, siendo la Secretaría la que trabaja con usuarios cuya educación es mayor (3.4 años) comparados con la Federación (3.2 años) y el ICA (1.7 años). El análisis de variancia dio un valor F de 17.91, el cual indica que había diferencia significativa entre las organizaciones, en relación a los años cursados en la escuela por los entrevistados, al nivel 0.01 de significancia, con 367 grados de libertad.

La hipótesis nula se anunció así: "No hay asociación entre el número de prácticas aprendidas, por los usuarios, de las enseñadas por los extensionistas y su escolaridad".

La asociación entre escolaridad y las prácticas aprendidas por los usuarios y la asociación entre escolaridad y prácticas utilizadas por los mismos, por el coeficiente de correlación, se presentan en la Tabla 10. Estos resultados indican que hay asociación al nivel 0.05 de significancia porque la hipótesis nula fue rechazada a ese nivel.

TABLA 9. *Comparación de las Tres Organizaciones de Extensión de Acuerdo a Variables Seleccionadas que se utilizan en el Estudio, Antioquia, Septiembre 1971.*

Variables	Promedio de Organizaciones				Valor F
	ICA Nº=136	Federación Nº=127	Secretaría Nº=107	Total Nº=370	
1. Escolaridad	1.7	3.2	3.4	2.7	17.91 a
2. Edad	46.2	48.4	46.1	46.9	1.38
3. Capacidad Económica	6.7	9.3	7.9	8.0	28.10 a
4. Conocimiento de conceptos agrícolas	7.8	10.8	9.8	9.3	20.65 a
5. Comunicación masiva	3.5	5.2	5.8	4.7	75.56 a

Nº = Número de entrevistados para cada organización de extensión.

a = Significativa al nivel de .01 de significancia.

Cuando se calculó el coeficiente de correlación para cada organización, la hipótesis nula fue rechazada únicamente para los entrevistados de la Federación, al nivel 0.01 para las prácticas aprendidas, y al nivel 0.05 para las prácticas utilizadas. Para los entrevistados del ICA y la Secretaría, la hipótesis nula fue aceptada. Es de interés el hecho de que en la Secretaría se presentó una dirección negativa, lo que puede interpretarse en el sentido de que hay una tendencia a que los clientes más educados de la Secretaría aprendan y adopten menos prácticas que los menos educados.

L. *Edad.*

La Tabla 9 presenta la edad promedio de los entrevistados de las tres organizaciones las cuales es bastante similar. El análisis de variancia indica que no hay diferencias entre las organizaciones, en cuanto a la edad de los entrevistados. La hipótesis nula se enunció así: "No hay asociación entre el número de prácticas aprendidas por los usuarios, de las enseñadas por los extensionistas y su edad".

Los resultados del análisis de asociación, por el coeficiente de correlación, respaldan la hipótesis nula pero con una cierta tendencia negativa (ver Tabla 10).

Al observar el coeficiente de correlación para cada organización, la hipótesis nula fue rechazada por los entrevistados de la Federación al nivel 0.01 de significancia, pero no por los del ICA y la Secretaría. Es interesante observar que en las tres organizaciones hubo una tendencia negativa y en el caso de la Federación hay una asociación negativa entre las prácticas aprendidas y las utilizadas, con la edad. Esto indica que para la Federación los usuarios más jóvenes aprenden y utilizan más prácticas que los más viejos.

M. *Capacidad Económica.*

La hipótesis nula se enunció así: "No hay asociación entre el número de prácticas aprendidas por los usuarios, de las enseñadas por los extensionistas y su capacidad económica".

Como se indicó en la Metodología del estudio, la capacidad económica de los entrevistados se midió mediante una escala arbitraria, con amplitud de cero a quince. Los datos de la Tabla 9 muestran los promedios de los puntajes de capacidad económica de los entrevistados de las organizaciones. El puntaje promedio de capacidad económica es mayor para los entrevistados de la Federación (9.3), seguidos por los de la Secretaría (7.9) y los del ICA (6.7). Los resultados del análisis de variancia indican que hay diferencia significativa al nivel 0.01 de significancia entre las organizaciones, en relación a la capacidad económica de los entrevistados. Hablando comparativamente, la Federación trabaja con los usuarios más ricos mientras que el ICA con los más pobres. Los resultados del análisis de asociación con el coeficiente de correlación rechazan la hipótesis nula al nivel 0.01 de significancia (Tabla 10). Esto indica que

TABLA 10. Asociación de las Prácticas Aprendidas y las Utilizadas por los entrevistados de las Organizaciones con las Variables Consideradas en el Estudio, Antioquia, Septiembre 1971.

Variables	Coeficiente de Correlación por Organización							
	Total Nº = 370		ICA Nº = 136		Federación Nº = 127		Secretaría Nº = 107	
	Apr.	Util.	Apr.	Util.	Apr.	Util.	Apr.	Util.
1. Escolaridad	.12b	.16b	.12	.14	.23a	.20b	— .14	— .13
2. Edad	— .09	— .08	— .08	— .02	— .28a	— .35a	— .05	— .05
3. Capacidad Económica	.30a	.32a	.31a	.35a	.28a	.24a	— .07	— .09
4. Conocimiento de conceptos agrícolas	.26a	.31a	.31a	.32a	.09	.14	.08	— .09
5. Comunicación masiva	.14a	.25a	.21b	.33a	.00	.01	.00	.02

a = Significativa al nivel de .01 de significancia.

b = Significativa al nivel .05 de significancia.

Nº = Número de entrevistados para cada organización de extensión.

los agricultores con una capacidad económica más alta aprenden y adoptan más prácticas que aquellos de un nivel económico bajo.

Cuando el coeficiente de correlación se determinó independientemente para cada organización, la hipótesis nula fue rechazada para los entrevistados del ICA y de la Federación, al nivel 0.01 de significancia. Los entrevistados de la Secretaría no sólo sustentaron la hipótesis, sino que mostraron una tendencia negativa. Esto se puede interpretar en el sentido de que los entrevistados de la Secretaría, con mayor capacidad económica, aparentemente aprenden y utilizan menos prácticas que los de capacidad económica más baja.

N. *Conocimiento de Conceptos Agrícolas.*

La cuarta hipótesis nula del estudio trata del nivel de conocimiento de conceptos agrícolas, tal como fue descrita en metodología. La hipótesis se enunció así: "No hay asociación entre el número de prácticas aprendidas por los usuarios, de las enseñadas por los extensionistas y su nivel de conocimientos de conceptos agrícolas".

La Tabla 9 presenta los puntajes promedios del conocimiento de los tres conceptos considerados en el estudio. El análisis de variancia muestra que hay diferencia significativa entre las organizaciones, al nivel 0.01 de significancia. Esto indica que los entrevistados de una organización estaban en un nivel de conocimiento de conceptos agrícolas significativamente más avanzado que los de las otras organizaciones. En efecto, los entrevistados de la Federación tenían un puntaje promedio de 10.8 mientras que los de la Secretaría 9.8 y los del ICA 7.8. Estos promedios, en general, se pueden considerar muy bajos, si se tiene en cuenta que se basan en tres conceptos usados diariamente por los extensionistas.

Los resultados del análisis de asociación con el coeficiente de correlación, rechazan la hipótesis nula al 0.01 de significancia (Tabla 10), indicando que hay una asociación entre los clientes con más conocimiento de conceptos agrícolas y el aprendizaje y utilización de prácticas por los mismos.

Cuando el coeficiente de correlación se determinó para cada organización, la hipótesis nula fue rechazada únicamente por los entrevistados del ICA, al nivel 0.01 de significancia. Este resultado puede tomar aquí un significado especial, al considerar que los entrevistados del ICA eran los de menor capacidad económica y escolaridad, comparados con los de la Federación y Secretaría. Este significado resalta la importancia de enseñar bien al usuario ignorante y pobre las prácticas que se desea para que entienda su verdadero significado. Los entrevistados de la Federación y Secretaría soportaron la hipótesis nula, indicando que para su caso no había asociación.

O. *Exposición a Medios Masivos de Comunicación.*

Esta exposición se midió con una escala arbitraria, tal como se indicó en la Metodología, la hipótesis dice: "No hay asociación entre el número de prácticas aprendidas por los usuarios, de las enseñadas por los extensionistas y su exposición a medios masivos de comunicación".

La Tabla 9 presenta los puntajes promedios para los clientes de las tres organizaciones de extensión. El Análisis de Variancia indicó que había diferencia significativa entre las organizaciones, en cuanto a la exposición a medios masivos de comunicación de sus entrevistados, al nivel 0.01 de significancia. En efecto, los entrevistados de la Secretaría tuvieron un puntaje promedio mayor (5.8) que los de la Federación (5.2) y los del ICA (3.5). Es notoria la diferencia de los entrevistados del ICA con los de otras organizaciones, pero esto puede explicarse, hasta cierto punto, ya que estos entrevistados vivían todos en áreas rurales, tenían bajo nivel de escolaridad y baja capacidad económica, comparados con los entrevistados de las otras organizaciones.

Los resultados del análisis de asociación entre la exposición a medios masivos de comunicación y las prácticas aprendidas y utilizadas, con el coeficiente de correlación, rechazan la hipótesis nula al nivel 0.01 de significancia (Tabla 10). Al determinar el coeficiente de correlación para cada organización, la hipótesis nula fue rechazada únicamente por los entrevistados del ICA, al nivel 0.05 de significancia para el número de prácticas aprendidas, y al nivel 0.01 para el número de prácticas utilizadas. Los entrevistados de la Federación y la Secretaría confirman la hipótesis nula.

Estos resultados pueden tener gran importancia, ya que los entrevistados del ICA relativamente son inferiores, en todas las variables consideradas, a los de las otras organizaciones.

5. CONCLUSIONES

Es absolutamente necesario que cada uno de los organismos que trabajan en extensión rural haga una revisión de la política y procedimientos empleados para alcanzar los objetivos que buscan. Considerando la forma como las organizaciones estudiadas definen los objetivos, estos se están logrando en forma muy parcial, influyendo en ello algunos factores tales como el tipo de clientela, la falta de percepción en la clientela de las ventajas de las técnicas enseñadas o la metodología empleada por los extensionistas de las respectivas organizaciones. El impacto de las organizaciones, medido en términos del número de las prácticas aprendidas, del número de las utilizadas por los clientes y de la clientela atendida, es muy limitado.

A pesar de que las organizaciones difieren en el tiempo que llevan en actividad, el estudio muestra que los tres servicios de extensión solo atienden aproximadamente el 5% de los posibles campesinos o agricultores del Departamento y las respectivas clientelas presentan características diferentes, así:

- A. La clientela del ICA en su totalidad vive en el área rural, lo cual explica en parte su baja escolaridad, su baja exposición a medios masivos de comunicación, baja capacidad económica, bajo nivel de conocimiento de conceptos agrícolas y es la que incluye más asalariados en agricultura. Estos factores pueden influir en el bajo grado de utilización por parte de los agricultores de las prácticas aprendidas de los extensionistas y que las principales razones expuestas para su no utilización, sean la falta de dinero y la falta de tierra.

- B. La clientela de la Federación de Cafeteros de Antioquia incluye un porcentaje relativamente alto, que vive en el área urbana de los municipios. La clientela tiene un alto grado de escolaridad, exposición a medios masivos de comunicación, capacidad económica y conocimiento de conceptos agrícolas. Las dos últimas características son las más altas y las dos primeras un poco inferiores a las de la Secretaría de Agricultura. Esto muestra un alto grado de selectividad de la clientela. El solo hecho de tener un grado de escolaridad promedio muy superior al que se puede encontrar en las áreas rurales colombianas comprueba la conclusión anterior. La clientela de la Federación es la que más prácticas ha aprendido y utilizado de las tres organizaciones.
- C. Aproximadamente la mitad de la clientela de la Secretaría de Agricultura vive en el área urbana y una cuarta parte del total tiene como principal ocupación una diferente a la agropecuaria. Por otra parte, es muy similar en las características medidas a la de la Federación, aunque es superior a ésta en el grado de escolaridad y exposición a medios masivos de comunicación. No obstante lo anterior, el aprendizaje y la utilización de las prácticas enseñadas por los extensionistas, es muy bajo comparado con la clientela de la Federación.

Al analizar en forma conjunta los clientes entrevistados, se refuerzan las teorías de que el mayor aprendizaje y utilización de prácticas depende del mayor grado de escolaridad, exposición a medios masivos de comunicación, capacidad económica y conocimiento de conceptos agrícolas; pero al analizar independientemente la clientela de cada una de las organizaciones, se encuentran algunas diferencias así:

- a) En la clientela más rural, pobre, ignorante y aislada, como la del ICA, se presenta el caso de que los clientes con más capacidad económica, con más conocimientos de conceptos agrícolas y con exposición a medios masivos de comunicación, aprenden y por ende utilizan más prácticas de las enseñadas por los extensionistas.
- b) En la clientela con más capacidad económica, con más conocimiento de conceptos agrícolas y alto grado de escolaridad y exposición a medios masivos de comunicación, como es la clientela de la Federación, sólo la escolaridad y la capacidad económica presentan asociación con el aprendizaje y utilización de prácticas. Es muy interesante el hecho de que el nivel de conocimiento de conceptos agrícolas y la exposición a medios masivos de comunicación no muestran influencia en el aprendizaje y utilización de prácticas. Esto, quizá pueda explicarse por: 1) la confianza que los agricultores tienen en los extensionistas; 2) la gran relación de las prácticas enseñadas con las fuentes principales de ingreso de los clientes; 3) el alto nivel que presenta la clientela en dichas variables.
- c) A pesar de que la clientela de la Secretaría de Agricultura es muy similar a la de la Federación, en ella se presenta prácticamente lo opuesto a lo que se presenta en la Federación. Los clientes más educados y con mayor capacidad económica tienden a aprender y utilizar menos prácticas que los de condiciones más inferiores. Con

esta clientela no se refuerza ninguna de las teorías sobre adopción. Quizás, esto se deba al hecho de que muchos viven en las ciudades y tienen poco interés en los aspectos agropecuarios, por tener otras fuentes de ingreso para su subsistencia. Es conveniente que durante el proceso de revisión de la política y procedimientos empleados por las organizaciones, se tenga muy presente lo relacionado con:

1. Residencia y ocupación de los clientes. Aparentemente hay una íntima relación entre la utilización de prácticas agropecuarias y el hecho de que los clientes vivan en la finca que trabajan y dependan del trabajo agropecuario para su subsistencia. Los clientes que poseen fincas como una actividad secundaria o ingreso extra, no constituyen la clientela ideal para el servicio de extensión agrícola. Quizá sean muy educados y lleven a cabo todas las recomendaciones de los extensionistas, pero con ellos no se van a alcanzar los objetivos del Servicio y el interés de los mismos en el éxito de las recomendaciones es muy limitado. En cambio, los que dependen en su totalidad de las actividades agropecuarias deben recibir todo el esfuerzo del Servicio de Extensión.
2. Las prácticas que enseñen los extensionistas deben estar relacionadas con la fuente principal de ingresos de los clientes, porque en estos estarán basadas muchas de las necesidades sentidas de los agricultores o campesinos. Es apenas lógico pensar que aquellas prácticas que no tratan de solucionar ningún problema del cliente, recibirán poca atención, si es que la reciben. La Federación presenta un caso típico de mucho valor ya que es la organización en la que la clientela ha aprendido y utilizado más prácticas y la que más relación tiene entre las prácticas enseñadas y la fuente principal de ingresos de sus clientes.
3. El aspecto económico tanto en lo que se refiere al efecto de las prácticas utilizadas, como al costo de la adopción de las mismas es de gran importancia. La gran mayoría de los que han utilizado prácticas agropecuarias informan que éstas aumentaron la producción.
4. La compatibilidad de las prácticas enseñadas por los extensionistas con las creencias del agricultor es muy importante. La falta de compatibilidad se encuentra casi al mismo nivel que la falta de dinero para la adopción o utilización de las prácticas. En parte esto se debe a que no se dispone de la tecnología apropiada para las condiciones de trabajo de los agricultores y a las malas experiencias de los agricultores o campesinos que han originado una percepción desfavorable.

6. BIBLIOGRAFIA

1. Agudelo S., Iván. Una nueva dimensión en la adopción de prácticas. Revista ICA 3(2): 83-93. 1968.
2. Agudelo S., Iván. Evaluación de algunas labores de Extensión en el área de Girardota, Colombia. Tesis de Master. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Turrialba, Costa Rica, 1967. Sin publicar.
3. Aguirre B., Gonzalo. El proceso de aculturación, México: Universidad Nacional Autónoma de México. 1957.
4. Blair, Glenn Myers, R. Stewart Jones y Ray H. Simpson. Educational Psychology. Second edition. New York. McMillan Company. 1962.
5. Byrness, Francis C. Some missing variables in diffusion research and innovation. Philippine Sociological Review. 14(4): 242 - 256. 1966.
6. Correa C., Jairo. Evaluación de algunas labores de Extensión con viticultores del Municipio de Sopetrán. Departamento de Antioquia. Trabajo de Investigación. Universidad Nacional, Facultad de Ciencias Agrícolas. 1969. Sin publicar.
7. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Censo Nacional Agropecuario 1970. Resumen Departamental. Datos provisionales. Medellín: Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 1971.
8. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Censo Cafetero 1970. Medellín, Comité Departamental de Antioquia. 1970.
9. Federación Nacional de Cafeteros. Compilación Cafetera 1920 - 1939, Bogotá. Editorial Argran, 1958.
10. Gobernación de Antioquia. Secretaría de Agricultura y Fomento. Reforma Administrativa. Decreto número 431 de 1969 (24 de Mayo). Medellín: Secretaría de Agricultura y Fomento, 1969.
11. Gobernación de Antioquia. Dirección Departamental de Estadística, Anuario Estadístico de Antioquia 1969. Medellín: Dirección Departamental de Estadística 1971. (En prensa).
12. Instituto Colombiano Agropecuario. División de Extensión, Política y Programación. Publicación de Extensión N° 1, Bogotá: Instituto Colombiano Agropecuario, 1968.
13. Nichoff, Arthur H. A casebook of social change. Chicago. Aldine Publ. Co. 1966.
14. Rodríguez G., Alvaro. Diez años de Extensión Rural de la Federación de Cafeteros. Revista Cafetera de Colombia. 20(149): 29 - 73. 1971.
15. Rogers, Everett M. Elementos de cambio social en América Latina Bogotá. Ediciones Tercer Mundo y Facultad de Sociología, Universidad Nacional. 1966.
16. Selltitz, Claire *et al.* Research methods in social relations. Revised edition. New York. Holt. Rinehart and Winston. 1959.

APENDICE A

Agencias de Extensión del ICA en Antioquia, Frentes de trabajo.
Clientes Atendidos y Entrevistados, Agosto 1971.

Agencia Extensión	Frente de Trabajo	Clientes	
		Total	Entrevistados
Urrao	Orobugo	44	18
	La Cartagena	37	—
	Pavón	116	—
	El Salado	151	16
	Sabanas	98	14
Frontino	Las Cruces	65	—
	Manguruma	120	14
	El Chascal	78	16
	Musinga	64	15
Sonsón	Alto Sabanas	183	14
	Llanadas	152	—
	Roblalito	90	14
	Sirigua	89	—
	Tasajo	116	14
Total		1.401	135

APENDICE B

Agencias de Extensión de la Federación de Cafeteros en Antioquia,
Municipios por Agencia y Clientes atendidos, Julio 1971.

Agencia Extensión	Municipios	Clientes atendidos
Andes	3	752
Fredonia	5	450
Jericó	6	676
Medellín *	15	684
Occidente	19	580
Oriente *	13	1.217
Salgar *	4	658
Sonsón	5	563
Total	70	5.580

* Agencias de Extensión donde se hicieron entrevistas.

APENDICE C

Agencias de Extensión de la Federación de Cafeteros en Antioquia donde se hicieron entrevistas, Frentes de trabajo, clientes atendidos y entrevistados, septiembre, 1971.

Agencia Extensión	Frentes de Trabajo	Clientes	
		Atendidos	Entrevistados
Medellín	1) Armenia y Heliconia	92	15
	2) Santa Bárbara	127	15
	3) Ebéjico, San Jerónimo, Sopetrán	232	8
	4) Valle de Aburrá	222	—
Oriente (Nordeste)	1) Guadalupe	116	15
	2) Yolombó	130	15
	3) San Rafael	206	16
	4) Cocorná	209	—
	5) San Roque	354	—
Salgar	1) Barroso I	142	14
	2) Barroso II	101	16
	3) Bolívar - arriba	125	—
	4) Concordia	105	13
	5) Betulia	144	—
	6) Bolívar - Centro	25	—
Total		2.128	127

APENDICE D

Agencias de Extensión de la Secretaría de Agricultura de Antioquia,
llamadas Centros Regionales, Suboficinas de Centros Regionales y
nucleos experimentales, septiembre 1971.

Centros	Suboficinas	Núcleos
Chigorodó *	Turbo *	Necoclí
Antioquia *	Sopetrán * Cañasgordas *	Dabeiba
Andes	Támesis	
Rionegro *	Abcjoiral Sonsón La Unión * Granada San Carlos	San Luis
Cisneros	Guadalupe Yalí	Carolina
Yarumal *	Entrerriós * Santa Rosa San Pedro *	Ituango*
Caucasia *	Zaragosa	Segovia Cáceres
Puerto Berrío *		Casabe

* Agencias de Extensión elegibles para el estudio.

APENDICE E

Agencias de Extensión de la Secretaría de Agricultura que enviaron listas de clientes atendidos y los entrevistados, septiembre 1971.

Agencia Extensión	Frente de Trabajo	Clientes	
		Atendidos ^a	Entrevistados
Rionegro	Marinilla	26	4
	Santuario	150	22
	Rionegro	41	4
La Unión	La Unión	96	14
Ituango	Ituango	57	—
Puerto Berrío	Puerto Berrío	53	2
San Pedro	San Pedro	230	15
Yarumal	Yarumal	24	5
	Campamento	29	2
Entrerriós	Entrerriós	29	—
Cañasgordas	Cañasgordas	117	14
Sopetrán	Sopetrán	38	7
	San Jerónimo	43	5
Antioquia	Antioquia	74	13
Total		1.007	107

^a Número de clientes atendidos que figuraban en las listas enviadas por los extensionistas. Algunas listas incluyen clientes repetidos hasta tres veces, otros que habían fallecido o que habían vendido sus fincas.