

4001-1

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA O.E.A.

Turrialba, Costa Rica

Manual de *Evaluación* en Extensión



Traducción del boletín
"EVALUATION IN EXTENSION",
del Departamento de Agricultura
de los Estados Unidos .

5 I5978m 1957

PUBLICACION MISCELANEA No. 16

Digitized by Google



INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA OEA

Servicio de Intercambio Científico

Turrialba, Costa Rica

MANUAL DE EVALUACION EN EXTENSION

- Traducción -

Esta es una publicación del Servicio de Intercambio Científico del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. Fue preparada como parte de los Servicios de Información y Economía del Hogar para las Misiones de Operaciones de los Estados Unidos en América Latina, de acuerdo con el contrato firmado el 1º de febrero de 1955 entre el Instituto y la Administración de Cooperación Internacional.

Este Manual es una traducción del boletín "Evaluation in Extension", publicado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

"El programa educativo de Extensión es una inversión de largo aliento. En lugar de invertir en bienes materiales se invierte en gente, en seres humanos. Extensión, como todos sabemos, consiste en ayudar a la gente para que ella se ayude a sí misma, de modo que sea capaz de resolver sus problemas por sí misma. Los objetivos educacionales de Extensión son los cambios que se producen generalmente en las personas mediante las experiencias educativas que se les provee. Estos objetivos son el conocimiento, las actitudes, las destrezas o habilidades que capacitan a las personas a ayudarse a sí mismas. La evaluación es el proceso por el cual se averigua el grado en que los objetivos han sido alcanzados y la eficacia de los métodos usados."

C.P.A. 630775 J2 01811 102-

**MANUAL DE EVALUACION
EN EXTENSION**



**DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE LOS ESTADOS UNIDOS
SERVICIO FEDERAL DE EXTENSION**

División de Investigación y Adiestramiento en Extensión

Traducción: E. Zúfiga

Marzo 21 - Mayo 10, 1957

I. I. C. A. - C. I. R. A.
BIBLIOTECA

COMPRADO A _____

CESEQUIO DE Cira

FECHA _____ PRECIO _____

0.1332

IICA
630.715
E77
MSC-16

RECONOCIMIENTO

Los capítulos de este manual fueron escritos por la Sra. Laurel K. Sabrosky, Fred P. Frutchey, Meredith C. Wilson, Gladys Gallup y C. Herman Welch, Jr.

El manual fue originalmente escrito por los empleados de la División que lo necesitaban para sus cursos en evaluación ofrecidos en cursos regionales de verano. Durante estos últimos años algunos miembros de la División que han dictado cursos en evaluación de extensión han revisado los capítulos originales y han escrito nuevos materiales de vez en cuando.

Junto con los empleados de la División que han escrito capítulos de este manual, Mary L. Collings ayudó a desarrollar el tema de la filosofía y los métodos de evaluación en la extensión, incluido en la presente edición.

Estos capítulos fueron recopilados y revisados por un comité: la Sra. Jewell G. Fessenden, K. F. Warner, y Fred P. Frutchey (jefe del comité).

Otros miembros de la División de Investigación y Adiestramiento en Extensión cooperaron con este comité en la revisión. Además de las personas mencionadas, contribuyeron también el Dr. Joseph L. Matthews, J. Neil Raudabauch y Ward F. Porter.

Los miembros de la División desean expresar su sincero reconocimiento al Dr. Ralph W. Tyler por la orientación con la que él ha contribuido, la cual ha sido fundamental para el desarrollo de las labores en evaluación de extensión durante los últimos diez años.

Fred P. Frutchey
Presidente del Comité

Nota: Este manual ha sido preparado para uso inmediato en los cursos regionales de verano de 1956. Es provisional y será revisado antes de ser publicado en su forma final.

PREFACIO

Ya sea que denominemos al proceso de la evaluación en la extensión con el nombre de "estudio en el área", "investigación en extensión", o con cualquier otro nombre, lo que propiamente significa es la aplicación del método científico a la resolución de los problemas relativos a la organización y conducción de los programas de educación extensionista y al funcionamiento del propio sistema de extensión. Así como la investigación en las diversas especialidades de la agricultura y la economía doméstica nos da las respuestas para apremiantes problemas de la finca y del hogar, así la investigación en extensión nos proporciona datos objetivos útiles para planear y ejecutar los programas de extensión, y para orientar el desarrollo futuro de las actividades de extensión.

Este manual ha sido preparado por el personal de la División de Investigación y Adiestramiento en Extensión del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, a manera de guía para instructores y extensionistas experimentados que participan en cursos regionales sobre evaluación en extensión. Puede también servir como guía práctica para líderes de investigación y adiestramiento, y para aquellos administradores y supervisores de extensión que se ocupan de estudios evaluatorios, o que tienen oportunidad de aconsejar a miembros del personal que desean conocer hechos comprobados sobre los cuales basar sus acciones.

Este manual apareció por primera vez en 1946. La Sra. Laurel K. Sabrosky, la Dra. Gladys Gallup y el Dr. J. Paul Leagans, quien era entonces miembro del personal federal de extensión, tuvieron a su cargo la recolección y el arreglo de los materiales para el curso. El manual fue revisado en 1949, mediante la contribución de otros empleados de la División.

Prácticamente todos los miembros de los departamentos de Investigación y Adiestramiento en Extensión han participado en la preparación de esta tercera edición del manual. Todos los capítulos han sido revisados a la luz de sus experiencias en investigación y adiestramiento, en un esfuerzo por tratar el tema en la forma que resulte más útil tanto para los instructores como para los estudiantes de evaluación en extensión.

Meredith C. Wilson, Ex-Director
División de Investigación y Adiestramiento en Extensión
Servicio Federal de Extensión

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
RECONOCIMIENTO	iii
PREFACIO	v
CAPITULO I - Qué es la Evaluación	1
CAPITULO II - El Método Científico	9
CAPITULO III - Planeamiento de un Estudio de Evaluación	16
CAPITULO IV - La Extensión como un Proceso Educativo	18
CAPITULO V - La Evaluación en Términos de Objetivos	23
CAPITULO VI - Pruebas del Exito en la Realización de los Objetivos	30
CAPITULO VII - De quién debemos Recoger la Información	38
CAPITULO VIII - Métodos de Recolectar los Datos	49
CAPITULO IX - Diferentes Medios Prácticos de Evaluación	65
CAPITULO X - Cómo Preparar el Formulario de Medición	79
CAPITULO XI - Los Registros y los Informes en la Evaluación de Extensión.	89
CAPITULO XII - Tabulación y Análisis	95
CAPITULO XIII - Presentación e Interpretación de los Datos	102
CAPITULO XIV - Resumen Ilustrativo sobre las Etapas que Intervienen en un Estudio de Evaluación	111

MANUAL DE EVALUACION EN EXTENSION

Preparado por la División de Investigación y Adiestramiento en Extensión

CAPITULO I

QUE ES LA EVALUACION

Para algunas personas el concepto de investigación se halla asociado exclusivamente a las ciencias exactas. Consideran que la ciencia pertenece a los campos de la química y la física. Para dichas personas los estudios biológicos como medicina, botánica, zoología y nutrición se hallan dentro de los límites de la ciencia; mientras que los estudios sociales, la educación, la psicología, la sociología, la antropología, y otros campos semejantes, están definitivamente fuera del campo de la ciencia.

Otras personas aseguran que todos estos estudios están comprendidos en el dominio de la ciencia. La diferencia de opinión entre unos y otros nos lleva a hacernos la pregunta: "¿Qué es la ciencia?". Es la ciencia una materia de estudio o es un método de razonamiento? Para el segundo grupo de personas, los fenómenos físicos, biológicos o sociales no constituyen una ciencia por sí solos hasta tanto la mente humana no los someta a los procesos de observación, análisis y síntesis; y finalmente, a la comprobación organizándolos para beneficio del hombre.

En este último sentido, la ciencia como método de razonamiento tiene aplicación a todos los campos del conocimiento. El método científico comprende los procesos lógicos del conocimiento basados en hipótesis y definiciones. Incluye la recolección e interpretación de los datos y el control de los factores que pueden influir en el resultado de un experimento, un estudio, o una investigación.

Las matemáticas pueden aplicarse en todos los campos, aunque con mayor precisión en unos estudios que en otros. De igual modo, el control experimental puede ser aplicado a todos los campos, aunque con mayor dificultad en unos que en otros.

Durante los últimos 50 años se ha observado un notable progreso en la aplicación del método científico a la solución de los problemas en el campo de las ciencias sociales. La evaluación en el campo de la psicología humana ha compartido este progreso. La evaluación de las actividades de extensión es una aplicación moderna del método científico, en la que los diferentes grados de rigurosidad dependen de las condiciones prácticas y de la utilidad que demuestren los resultados.

1. Definiciones de la Evaluación

El propósito de la evaluación es impedirnos que "saltemos" a sacar conclusiones. Trata de reducir nuestro grado de error al tomar decisiones. Proporciona una base objetiva para derivar conclusiones y juicios sólidos.

La palabra inglesa "evaluation" significa, según los diccionarios de esa lengua, "apreciar cuidadosamente"; se deriva de la palabra latina "valeo", o sea, "valorar". En nuestra lengua castellana "evaluación" es sinónimo de "valorización", "valoración" y "valuación". Todas estas palabras indican el resultado de estimar el grado de valor o calidad de una cosa. Para el extensionista indica el resultado de determinar el valor de sus realizaciones. Alcanzó los resultados que esperaba? Utilizó los medios más eficaces para obtener esos resultados? Cómo puede mejorar su trabajo a fin de realizar más con el mismo esfuerzo?

2. Uso Diario de la Evaluación

La evaluación es algo que realizamos todos los días. Usted termina de comer e inmediatamente evalúa la comida. Piensa o dice si estaba buena o mala. Aún va mas allá y evalúa los resultados, considera lo que hizo la comida especialmente buena o mala. La carne podría haber estado mejor cocinada y las papas estaban frías. El proceso de la evaluación prosigue en nuestra mente ya sea que nos demos cuenta de ello o no.

Cuando usted lee un libro usted muestra una determinada reacción hacia él. Puede haber sido muy interesante y usted lo recomienda a sus amigos. Algunos libros nos subyugan mientras que otros nos son tan poco interesantes que ni siquiera los terminamos de leer.

Usted acaba de salir de una reunión y se dirige a su casa. Sus pensamientos están en la reunión. "Fue una buena reunión" o "fue la reunión más mala que jamás se haya convocado", o bien "estuvo más o menos buena". Usted puede entonces proseguir en su evaluación. "Por qué resultó buena, mala, o mediocre la reunión?". Y usted puede apreciar algunas de las razones para esto. Usted sabe cuáles son estas razones porque usted ha hecho uso de la observación, porque conoce los hechos fundamentales, o por lo menos algunos de ellos.

Sus conclusiones y sus juicios están fundamentados en los hechos que usted tiene a mano. Mediante la observación usted ha recogido los hechos y con base en ellos establece sus juicios. Generalmente, sin embargo, no conocemos suficientes hechos concretos, y a menudo aún conociéndolos no seguimos buenas reglas de evaluación que nos permitan derivar adecuados juicios y conclusiones. Ayudar a conseguir estos últimos es el propósito de la evaluación.

3. Propósitos de la Evaluación

Resulta claro que existen varios grados de evaluación, desde la diaria emisión de juicios hasta la investigación científica rigurosa. El propósito de este manual consiste en ayudar al agente de extensión a evaluar sus actividades con más precisión, ayudándole a ganar un conocimiento que hará que su trabajo sea más eficaz y que le produzca mayor satisfacción. Tal es el principal objetivo de este manual. Puede a su vez dividirse en objetivos más específicos como los siguientes:

- a. Conocer si el agente de extensión está logrando realizar lo que se ha propuesto.
- b. Determinar el progreso alcanzado en cualquier trabajo o actividad que requiere ajustes o mejoras.
- c. Establecer puntos de referencia con base en los cuales se pueda medir el progreso.
- d. Averiguar con mayor precisión qué éxito han tenido ciertos métodos o actividades.
- e. Hacer ver que la evaluación es una parte esencial del plan de extensión, y que puede contribuir a ejecutar el plan con mayor éxito.
- f. Familiarizarse con el proceso y las diferentes etapas de la evaluación de extensión.
- g. Desarrollar esas etapas en un sistema que pueda luego aplicarse a la evaluación diaria.
- h. Participar más efectivamente en los proyectos de investigación en extensión.
- i. Obtener información más exacta y fidedigna para los informes de progreso destinados al público.
- j. Derivar satisfacción personal de las pruebas tangibles de realizaciones.

Cada uno de los 10 puntos arriba citados puede subdividirse a su vez en objetivos más específicos. Este proceso de descomponer los objetivos generales en puntos específicos más claros será discutido en más detalle posteriormente.

4. Grado de Error Tolerable en la Evaluación

Todo ser humano comete errores. Todos cometemos equivocaciones en nuestros juicios y conclusiones. La evaluación reduce el tamaño de los errores y hace más exactos nuestros juicios, por lo menos hasta un grado en que tengan utilidad práctica.

Aún en la medición, que es la manera más exacta de obtener información que sirva de base a la evaluación, se comete siempre algún error.

Supongamos que nuestro objetivo es determinar el largo de una habitación. Podría pensarse: "Ah, eso es muy fácil -- busque un metro y médalo". Supongamos que así lo hacemos y que hallamos que el largo de este cuarto es de 6 metros, 5 decímetros. Parece muy simple, pero, es realmente el largo de este cuarto 6,5 metros? Usted lo mide de nuevo y ya no se halla entonces tan seguro. Después de efectuar varias mediciones usted decide que 6,55 metros es suficientemente exacto para los propósitos que usted persigue. Mientras tanto usted descubre que había cometido un pequeño error cada vez que colocaba el metro sobre el suelo. Usted trató de corregir esa diferencia haciendo una pequeña marca con el lápiz al final del metro, pero aun así usted no puede estar completamente seguro.

Por otra parte las líneas hechas con el lápiz tienen diferente grueso que es difícil de apreciar.

Para entonces usted se halla dispuesto a encargar a otra persona que mida el cuarto. El resultado obtenido por esta persona difiere del suyo. Cuál es el correcto? Posiblemente ninguno de los dos sea absolutamente correcto. Cada uno tiene un mayor o menor grado de error. Entonces usted puede pasar a preguntarse: Cuál es el grado de precisión que necesito para mis medidas?

Este es un caso extremo, por supuesto, pero se cita para ilustrar el hecho de que existe un cierto grado de error en toda evaluación, y que el grado de "error tolerable" depende del propósito o del uso que se le vaya a dar a la medición o a la evaluación.

Supongamos que mediante un cuidadoso estudio usted halla que el 45 por ciento de los ganaderos de su área han aplicado sus recomendaciones sobre pastos, y que el error en su apreciación es del 5 por ciento. Usted podría afirmar con certeza que "cerca de la mitad del número de ganaderos en esa región han adoptado medidas de mejoramiento de pastos". Posiblemente este grado de exactitud sería suficiente para sus propósitos y serviría en la práctica. El error de 5 por ciento indicaría que la cifra puede subir hasta un 50 por ciento o bajar hasta un 40 por ciento.

Si el error fuera de un 20 por ciento, la cifra podría bajar hasta un 25 por ciento ($45\% - 20\% = 25\%$) o podría subir hasta un 65% ($45\% + 20\% = 65\%$). El error sería demasiado grande. Pero aún así no sería errado afirmar que "por lo menos una cuarta parte del total de los ganaderos en su región han adoptado prácticas de mejoramiento de pastos".

Baste, pues, lo anterior para afirmar que la evaluación o la medición siempre llevan consigo algún error, y que nuestra tarea consiste en reducir ese error hasta un punto en que sea insignificante en la práctica, de suerte que nuestras conclusiones no nos confundan a nosotros o a los demás.

5. Grados de Evaluación

Queda claro hasta aquí que existen diferentes grados de evaluación, desde la simple observación diaria hasta la investigación científica rigurosa. Para nuestros propósitos y para uso de los agentes de extensión, los diferentes grados pueden ser divididos en tres subgrupos: (a) observación diaria; (b) estudios informales; y (c) estudios formales. Estos tres grupos pueden ser descritos en la forma que sigue:

a) Observación Diaria

Este es el tipo de evaluación que realizamos constantemente.

La mayor parte de la evidencia proviene de nuestras observaciones realizadas durante:

- 1) Visitas de personas a nuestra oficina.
- 2) Visitas nuestras a hogares y fincas.
- 3) Reuniones.
- 4) Conversaciones.
- 5) Discusiones.
- 6) Conversaciones con líderes locales.
- 7) Otras situaciones.

b) Estudios Informales

Esta es una manera sistemática de evaluar nuestro trabajo. Gran parte de la evidencia proviene de:

- 1) Cuestionarios contestados durante reuniones.
- 2) Cuestionarios enviados por correo.
- 3) Formularios de informe llenados por agricultores, amas de casa, líderes.
- 4) Encuestas realizadas con ayuda de líderes locales, escolares, o Clubes 4-H.
- 5) Representantes de casas productoras de semillas, abonos, artificiales, y otros comerciantes.
- 6) Otras fuentes.

c) Estudios Formales

No es difícil planear un proyecto de investigación en extensión después de que uno ha asimilado el método científico de resolver problemas.

Es fundamental poner atención cuidadosa a cada etapa sucesiva del proceso evaluatorio a fin de asegurarse que no se ha pasado por alto ninguna etapa.

Estos estudios incluyen encuestas completas y estudios experimentales.

El propósito de este manual es ayudar al extensionista a que sea más científico en sus observaciones diarias, que se haga competente en realizar estudios propios de evaluación informal, y que participe inteligentemente en los estudios formales de evaluación.

Las conclusiones derivadas de cualquiera de los tres grupos citados carecen de valor si no han sido sometidas a los principios del método científico. Usted notará que el método científico es un proceso de razonamiento exacto que no sólo se aplica a la ciencia sino también a las actividades diarias.

6. Usos de la Evaluación

Aunque ya hemos discutido muchos usos de la evaluación, conviene tal vez resumir los usos que puede tener para el agente de extensión.

a. Resultados:

La evaluación nos ayuda a determinar el grado en que estamos realizando lo que nos hemos propuesto hacer.

- 1) Qué eficacia ha tenido el trabajo de extensión.
- 2) Hasta qué punto han sido eficaces los objetivos del programa educativo.
- 3) Qué parte del plan de trabajo ha sido realizado.
- ④) Cómo establecer y usar un "punto de referencia" para medir el progreso de nuestras actividades.
- 5) Cuáles mejoras conviene introducir en los planes para el año siguiente.

b. Planificación del Programa:

La evaluación proporciona una base para ajustar el programa.

- 1) Cómo juzgar la eficacia de los procedimientos de planificación de programas.
- 2) Cuáles modificaciones conviene introducir en los procedimientos de planificación.
- 3) Cuáles responsabilidades corresponden a cada persona en la planificación.
- 4) En qué forma está contribuyendo el presente programa a los programas de largo alcance.

c. Métodos de Extensión:

La evaluación sirve como un control para nuestros métodos de educación extensionista.

- 1) Cómo obtener prueba imparcial y objetiva de la eficacia de los diferentes métodos de extensión, incluyendo reuniones, materiales escritos, uso de la radio, demostraciones de resultados, etc.

- 2) Cuáles son los métodos más eficaces para cada situación y para cada grupo humano.

d. Organización de Extensión:

La evaluación sirve para apreciar la eficacia de los procedimientos de organización, administración y supervisión.

- 1) En qué consiste una eficaz organización de extensión.
- 2) Cuáles son los resultados de ciertos procedimientos administrativos.
- 3) Cómo puede distribuirse la ayuda de los especialistas de modo más eficaz y sistemático.
- 4) Cómo pueden los supervisores proporcionar una orientación más eficaz a las actividades locales de extensión.
- 5) Cómo utilizan su tiempo los agentes de extensión.

e. Público:

La evaluación nos proporciona información sobre las personas para las cuales trabajamos.

- 1) Cuáles son sus necesidades, ya sea aquéllas que expresan o desean, o aquéllas de las cuales no se hallan conscientes. Cuáles son sus intereses y qué esperan del Servicio de Extensión.
- 2) Cuáles son las diferencias individuales que existen, tanto dentro de los grupos como entre unos grupos y otros. Cuáles son sus costumbres, tabúes, valores, etc.
- 3) Qué clase de organización de la comunidad resulta más eficaz para el trabajo de extensión dentro de las condiciones dadas.
- 4) En qué ramo de actividades tiene más éxito el liderato local, y en cuáles actividades se necesita más este liderato.
- 5) Cuáles segmentos de la población están siendo alcanzados por las actividades de extensión y cuáles no lo están siendo.
- 6) Se necesitan diferentes métodos para los distintos segmentos de la población?
- 7) Qué hace la gente como resultado de las actividades de extensión; en qué puntos se ha tenido éxito y en cuáles se ha fracasado, y por qué?

f. Preparación de Informes:

La evaluación rinde al final un informe al público. Da pruebas a la comunidad sobre la utilidad del programa.

g. Satisfacción:

La evaluación proporciona satisfacción personal a los líderes locales y a los agentes de extensión al crearles un sentido de realización.

Fuentes de Referencia:

Crile, Lucinda - Review of Extension Research, USDA, Fed. Ext. Serv.
Cr. Nos. 454, 456 (1948); 460, 464 (1949); 470, 471 (1950); 474, 480
(1951); 486 (1952); 493 (1953); 497 (1954).

United States Department of Agriculture, Federal Extension Service. Re-
search in Extension, A Report of a National Workshop, May 9 to 13,
1955, Washington, D. C., U. S. Dept. Agr., Fed. Ext. Serv., 1955.

CAPITULO II

EL METODO CIENTIFICO

1. Qué entendemos por Recolección de Hechos o Datos

Habremos de utilizar tan a menudo expresiones como "recolección de datos", "técnicas de investigación", "razonamiento correcto" y otras relacionadas con el proceso científico en la evaluación, que conviene desde el principio examinar brevemente el significado de tales términos. Cómo puede distinguirse el método científico de otros métodos presumiblemente no-científicos? Una definición práctica de lo que perseguimos en la evaluación de extensión, cuando hacemos hincapié en la necesidad de un método objetivo, nos la da W. C. Schluter en "How to do Research Work" - (Cómo Realizar Investigación). El siguiente es un párrafo citado por Franklin H. Giddings:

"El estudio científico consiste en sustituir el hábito indolente de "suponer" las cosas, y el hábito aún más grave de hacer afirmaciones irresponsables, por los procedimientos serios destinados a "asegurarse" de las cosas. Para asegurarse es necesario despojarse primero de la descuidada actitud de "dar un vistazo" a las cosas, y realizar en cambio observaciones cuidadosas y repetidas. Es necesario tomar medidas y llevar registros, sustituir el pensar iluso (hacer castillos en el aire) por el pensamiento realista (una honrada aceptación de los hechos tal como son), y desarrollar una comprobación sistemática... La ciencia no es otra cosa que dirigirse a los hechos, y tratar de entenderlos".

La siguiente afirmación de Owen D. Young, al inaugurar un nuevo edificio en la Universidad de John Hopkins hace algunos años, resume el valor que tienen los hechos como guías para la acción:

"... los hechos pueden utilizarse en cualquier campo. Nuestro punto de partida es la ignorancia. Los hechos constituyen nuestra escasa materia prima. Esto lo demuestra la economía con que los utilizamos. Se hace necesario ahondar mucho para encontrarlos, pues es tan difícil hallarlos como es precioso poseerlos".

2. La Actitud Interrogativa

El método científico es el método de la actitud interrogativa. Es así? Tal es la pregunta fundamental en el método científico. A esa pregunta deben someterse constantemente los datos ya recogidos y los nuevos datos obtenidos según los procedimientos científicos, en un esfuerzo por resolver dudas y contradicciones y por suplir los datos que faltan para una cabal comprensión de la materia. El método es objetivo. Procura reemplazar la simple opinión por hechos derivados con precisión y exactitud. El ideal de la medición científica es poder expresar las cosas en términos cuantitativos.

"Cuando usted puede expresar con números la materia de que usted trata, usted conoce algo acerca de ella; pero cuando usted no puede medirla, cuando usted no puede expresarla en números, su conocimiento es escaso y poco satisfactorio" -- Lord Kelvin.

En realidad los números son irremplazables cuando tratamos de contestar satisfactoriamente preguntas como: cuánto?, hasta dónde?, de qué tamaño?, hasta qué punto?, etc.

3. El Arte del Razonamiento Claro

De las muchas formas en que los escritores han tratado de explicar los principios del razonamiento claro, tal vez ninguna resume mejor el asunto que el siguiente párrafo de Glemm Frank:

"El razonamiento es una aventura en el manejo de los datos.

"Primero, debemos encontrar los datos o hechos. No debemos prejuizar las cosas en términos de nuestro conservatismo, liberalismo o radicalismo. No debemos decidir anticipadamente que vamos a estar a favor o en contra de determinada tesis. Debemos comenzar por averiguar los hechos, porque no podemos huirle a los hechos sin que nos hallemos provocando el desastre final.

"Segundo, debemos enfocar los hechos. Los hechos no son importantes por sí solos; su importancia reside en servir de base para la acción humana. Debemos ir más allá de simplemente catalogar los hechos. Nuestros cerebros deben ser algo más que simples depósitos para almacenar datos sin ninguna relación entre sí. Debemos proyectar los hechos que encontremos sobre los problemas que encaramos.

"Tercero, debemos filtrar los datos o hechos. Debemos tratar de separar los hechos de toda mezcla de prejuicio, pasión, partidismo, e interés egoísta. Los hechos que se hallan teñidos, coloreados o pervertidos por estos factores carecen de valor como bases para la acción.

"Cuarto, debemos encarar los hechos. A veces se nos hace difícil encarar un hecho decididamente y sin pestafear. Pero debemos aprender que la energía empleada en tratar de pasar por sobre los hechos, alrededor de ellos o por debajo de ellos, es energía perdida. Los hechos nos ganan implacablemente, tarde o temprano. Es mejor encararlos francamente desde el principio.

"Quinto, debemos seguir los hechos. Debemos decir de los hechos lo que Job dijo de Dios: "Aunque nos maten, aún así confiaremos en ellos". Si los hechos nos amenazan con desbaratar nuestros planes más queridos, nos convendrá revisar nuestros planes. En esto consiste el realismo, y el realismo es el bien final".

Los cinco pasos antes anotados no ofrecen un camino fácil de seguir. Tomás Alba Edison, además de ser el gran científico, fue también un buen juez de la naturaleza humana cuando afirmó: "No hay medio al que el hombre no recurra para evitarse el trabajo de pensar".

4. Los Pasos en el Método Científico

Ya sea que el problema bajo estudio sea simple o complejo, las etapas fundamentales en el procedimiento son siempre las mismas.

a. Definir el Problema:

Antes de comenzar a ordenar inteligentemente los hechos relativos a un problema, se debe comprender la naturaleza del problema. No sólo debe ser el problema claramente definido, sino que debe haber también una delineación clara de las diferentes fases o aspectos específicos del problema que se pretenden estudiar.

Una vez que el problema ha sido identificado con exactitud, es muy importante conocer cualquier información sobre el problema que haya sido aportada por investigaciones anteriores. Tal información contribuye a adquirir un conocimiento más claro sobre la naturaleza del problema y evita las duplicaciones innecesarias. Además, se arroja luz sobre la clase de datos nuevos o adicionales que se necesitan para alcanzar una solución satisfactoria del problema.

Expresados en términos claros, los objetivos de la investigación señalan la trayectoria a seguirse, y hace posible establecer suposiciones o inferencias preliminares que sirvan como hipótesis de trabajo o guías para que la investigación prosiga. Por supuesto, estas suposiciones iniciales necesitarán constante revisión y, a menudo, remplazo total, conforme la investigación progresa. Nadie sabría lo que debería investigar si no tuviera ideas. Los hechos no se transmiten hacia las "mentes vacías". La idea de una "mente abierta" nos sugiere la de un "estómago vacío".

b. Recolectar los Datos:

Después de analizar la situación y determinar los objetivos del estudio, y después de haber adoptado ciertas hipótesis como punto de partida, el próximo paso en la solución de cualquier problema es la recolección de datos. Con base en ellos se verifican o se rechazan las suposiciones preliminares. Las fuentes de información pueden ser directas, como la observación personal y la experimentación; o indirectas, como las fuentes bibliográficas, las entrevistas y los cuestionarios. La naturaleza del problema que demanda solución influirá, naturalmente, sobre los métodos usados para recolectar los datos. En muchos problemas relativos a la evaluación de extensión se dispondrá de diferentes fuentes de información.

c. Clasificar y Tabular los Datos:

La clasificación, comprobación y tabulación sistemáticas de los datos recogidos se hallarán íntimamente relacionadas con la hipótesis preliminar mencionada en el paso primero. El análisis que se hace a la hora de clasificar los objetivos y de determinar la naturaleza de los datos, debería incluir una consideración del método de tabulación y clasificación, la enumeración de factores relacionados, y la debida subdivisión de los datos.

Por supuesto, el sistema de clasificación y tabulación deberá revisarse conforme se modifican las hipótesis preliminares y avanza la investigación. No obstante, a menos que se piense de antemano la forma de manejar los datos, existe serio peligro de olvidar la recolección de informaciones muy importantes, limitándose en esta forma la derivación de conclusiones.

d. Derivación de Conclusiones:

La recolección y tabulación de datos no es un fin en sí mismo, sino un medio para un fin. El propósito de la investigación es descubrir algo, la resolución de un problema. De los hechos que han sido proyectados sobre el problema se pueden derivar inferencias, desarrollar hipótesis adicionales, recoger nuevos hechos, y continuar el proceso hasta que se llegue a conclusiones definitivas.

Hasta tanto las conclusiones no hayan sido absolutamente establecidas, la mente debe permanecer receptiva a nuevas ideas y alerta para considerar el problema desde nuevos puntos de vista. De esta manera se sacan a luz ciertos hechos que podrían haber pasado desapercibidos. Tan pronto como las conclusiones comienzan a tomar forma tangible deben ser expresadas en palabras. Una vez que han sido expresadas en términos definidos la idea se hace más clara y podemos entonces establecer su verdad o su falsedad. No importa cuán interesantes sean las conclusiones, son inútiles para todo propósito práctico si no son probadas y verificadas.

e. Probar y Verificar las Conclusiones:

La etapa final en el proceso de la investigación, o sea la etapa de prueba y verificación, utiliza el razonamiento deductivo. El llegar a una conclusión, después de analizar cuidadosamente los hechos para aceptar o rechazar la hipótesis inicial que sirve como guía en los primeros pasos, es principalmente un asunto de razonamiento inductivo. "Lo que es cierto de las partes es cierto del todo".

Por medio de métodos cuidadosos, se examinan las inferencias y las sugerencias en un esfuerzo por determinar la verdadera causa de ciertos efectos notados, o los efectos producidos por causas conocidas. El objetivo es "averiguar la relación causal".

En el método de razonamiento deductivo se emplea el proceso inverso: "Lo que es cierto del todo, es cierto de las partes". La inferencia establecida por medio del método inductivo se toma como cierta y es adoptada como hipótesis práctica. Los otros hechos son reunidos y relacionados a esta hipótesis. Si la conclusión o hipótesis da cuenta de todos los hechos se le considera entonces como verdadera. En otras palabras, antes de que la hipótesis pueda ser aceptada como resultado final de la investigación, tal hipótesis debe ser contrastada con los hechos conocidos y los principios establecidos.

Las etapas de la investigación no representan otra cosa que un método ordenado de resolución de problemas. El proceso mental utilizado por el investigador es el mismo que utiliza cualquier persona corriente, y

no implica ningún misterio. Puesto que cada etapa conduce lógicamente a la siguiente, el hombre de ciencia observa con sentido más crítico, clasifica con más exactitud, está más seguro de sus juicios, y deriva sus inferencias de fuentes más amplias. No importa cuán limitada o cuán extensa sea la amplitud de la investigación, los procedimientos básicos son siempre los mismos.

5. Principales Métodos de Investigación

Como se indica en el Capítulo V del libro "Metodología de Investigación Educativa" por Carter V. Good, A. S. Barr, y Douglas E. Scates, los métodos de investigación pueden ser clasificados de diversas maneras según el punto de vista; es decir, según el campo al que se aplica la investigación, el propósito, el lugar, los mecanismos utilizados para recoger los datos, etc. Se dan aquí muchos ejemplos de las diferentes clasificaciones de técnicas utilizadas por los investigadores en educación. La siguiente clasificación de los principales métodos de investigación, sugerida por Good, Barr, y Scates, nos servirá para nuestros propósitos, además de que presenta la ventaja de su sencillez. La selección de las técnicas para recolectar los datos dependerá, por supuesto, del problema que se tenga bajo estudio. "Frecuentemente se deben emplear diferentes métodos de ataque para recolectar los datos que sirvan para la solución de un problema".

a. Investigación Histórica:

En este aparte se incluye la observación directa del testigo presencial y la observación indirecta por medio de documentos, reliquias, y otros testigos, las bibliografías y los resúmenes analíticos de diferentes clases.

b. Encuestas Normativas:

Los cuestionarios, las pruebas, las escalas evaluatorias, las tarjetas de clasificación, entrevistas, y otros medios, se emplean con el fin de establecer comparaciones, revelar tendencias centrales, predecir comportamiento futuro, y algunas veces para determinar las causas de las condiciones presentes. El propósito básico es el de establecer un patrón, una norma o regla directriz. El método de la encuesta normativa se usa extensamente en el estudio de problemas sociales y educativos, incluyendo los estudios de extensión.

c. Investigación Experimental:

En este tipo de investigación intervienen la observación y la medición controladas. Se emplea el principio lógico de las "diferencias". Se controlan todos los factores con excepción de uno solo, de suerte que se puedan apreciar las diferencias que resulten de esta variante única. El método denominado "de laboratorio" es una forma intensiva de la investigación experimental.

d. Otros Métodos de Investigación Apropriados para el Estudio de Relaciones Causales Complejas:

Se observa el efecto y se busca la causa. Las relaciones causales-comparativas envuelven el principio lógico de la "concordancia", en el que

las situaciones son comparadas para descubrir las semejanzas que ofrecen, o sus factores comunes. El método de casos tomado de la medicina y la jurisprudencia hace hincapié en el diagnóstico, y el análisis intensivo de muchos casos individuales puede resultar en la determinación de tendencias centrales, como en el método de la encuesta. El método genético de investigación implica una serie de observaciones o "cortes transversales", y se utiliza principalmente en las investigaciones a largo plazo de los fenómenos biológicos. El método genético puede a veces asemejarse a la encuesta y a los métodos experimentales. Los métodos genético y de "casos" también se relacionan a menudo con el método histórico.

6. El Equilibrio y la Proporción son Fundamentales

Para concluir esta discusión sobre el método científico deseamos subrayar enfáticamente la gran importancia de esa cualidad tan poco común que es el "sentido común". El propósito primordial de la evaluación en extensión es la búsqueda de información válida, confiable y objetiva, que sea útil para mejorar la organización y el desarrollo de la enseñanza de extensión. La investigación aplicada es únicamente un medio para mejorar constantemente la eficiencia y para superar los niveles de realización.

Al emplear el método de la búsqueda científica debemos tratar constantemente de retener nuestro sentido de proporción y de mantener la debida ponderación y equilibrio. Si el problema de extensión que tenemos a mano es de menor importancia, el costo financiero grande, y las probabilidades de hallar una solución práctica pocas, será más sensato reorientar nuestros esfuerzos hacia más productivos canales.

Cuando las facilidades de tabulación son limitadas, deben considerarse juiciosamente el largo de los cuestionarios y el número de entrevistas a efectuarse. En tal caso quizás un número limitado de preguntas contestadas por un grupo representativo relativamente pequeño daría la información necesaria.

Un análisis descuidado de los propósitos del estudio, y la falta de un plan anticipado de tabulación, pueden llevar a la omisión de datos fundamentales para la formulación de conclusiones. Un refinamiento excesivo en los análisis estadísticos se torna ridículo si los datos originales no han sido obtenidos con un alto grado de exactitud, o si sólo se desea establecer tendencias generales. No deben planearse estudios de gran envergadura mientras no se haya probado la validez de los cuestionarios. Por más eficaz que sea el sistema de entrevistas, esto no puede compensar los defectos que puedan existir en los objetivos y en el muestreo. El tiempo que se gaste en refinar la exactitud de las muestras más allá de lo necesario para el estudio será en su mayor parte tiempo desperdiciado. Sólo uno o dos casos, por más detallados y precisos que se hayan hecho, no aseguran exactitud en las conclusiones.

Quizás hemos dicho ya suficiente sobre el peligro que existe de dejarse llevar por el estilo o la moda prevalente en cuanto a la investigación. El razonamiento científico es tan aplicable al problema de seleccionar técnicas apropiadas de estudio como a la solución de los problemas de extensión.

Por supuesto, la evaluación de extensión debe efectuarse de acuerdo a las normas aceptadas en cuanto a la investigación científica de los problemas de las ciencias sociales.

El adiestramiento especial para la investigación en extensión es sumamente recomendable. Necesitamos más de tal adiestramiento. Pero el conocimiento y la experiencia personales adquiridos en la realización misma de las investigaciones son también muy importantes. Finalmente, no debemos subestimar la contribución que el buen juicio y el sentido común pueden aportar a nuestras evaluaciones.

Fuentes de Referencia:

Crile, Lucinda - Bibliografía de Investigación en Extensión (en inglés), USDA, Fed. Ext. Serv., Cir. Nos. 416 (1944; 489 (1953) and Library List no. 48 (1948).

Eigelberner, J. - Investigación de Problemas de Negocios (en inglés), A. W. Shaw Company, Chicago and New York, 1926.

Good, Carter V., Barr, A. S., and Scates, Douglas - La Metodología de la Investigación Educativa (en inglés), D. Appleton-Century Company, New York, 1935.

Schluter, W. C. - Cómo hacer Investigación (en inglés), Prentice Hall Co., New York, 1926.

CAPITULO III

PLANEAMIENTO DE UN ESTUDIO DE EVALUACION

Una evaluación puede ser sistemáticamente formulada indicando cada uno de los pasos que deben seguirse. A continuación se ofrece un resumen de un plan de evaluación. Los diferentes pasos, desde luego, no se siguen siempre en el mismo orden. Además, al planear la evaluación no podemos considerar cada paso independientemente sin pensar también en los pasos sucesivos. Al analizar el plan consideramos todos los pasos a seguir, pero reconsideramos continuamente todas las etapas del proceso al planear cada una de ellas.

1. Selección del proyecto de extensión a evaluarse (actividad, función, método, situación).
2. Consideración del conjunto de la situación (por qué se interesa usted en realizar la evaluación? De qué utilidad será la evaluación?).
3. Métodos usados en la enseñanza de extensión y contenido de las materias.
 - a) Qué se enseñó?
 - b) Cómo fué enseñado?
4. Objetivos educativos del programa a evaluarse.
 - a) Lo que usted trata de alcanzar mediante su enseñanza. Los cambios que usted trata de producir en las personas.
5. Clase de información que usted necesita recolectar.
 - a) Qué se considerará como prueba de progreso hacia los objetivos.
 - b) Cuáles son los datos concretos que necesita.
6. Formas de registro. (Cuestionarios, fórmularios de entrevista, pruebas escritas, hojas para anotar información, escalas de evaluación, listas, tarjetas de evaluación, registros de casos, etc.)
7. Plan para recolectar la información.
 - a) De quién va usted a recoger la información? (Definición de población).
 - b) Quién va a recolectar la información?
8. Plan de muestreo.
 - a) Necesita usted recoger muestras de la población?
 - b) Cómo escogerá usted la muestra?

9. Planes para el uso, análisis y tabulación de la información.
 - a) Cómo será analizada y tabulada la información que usted va a usar?
10. Plan para interpretar y presentar informe de los datos recogidos.

CAPITULO IV

LA EXTENSION COMO UN PROCESO EDUCATIVO

1. Propósito Básico de la Extensión

Desde el advenimiento en 1862 de las facultades estatales de agricultura fundadas por el gobierno federal de los Estados Unidos mediante donación de tierras (land-grant colleges), y con el establecimiento de las estaciones agrícolas experimentales, se hizo evidente que dichas facultades tenían una tercera función. Además de la enseñanza en las aulas y la experimentación en agricultura y economía doméstica, la facultad de agricultura tenía la responsabilidad, como institución docente, de diseminar los resultados de sus investigaciones entre el pueblo. La idea de "extender" el colegio hasta el agricultor en su finca y hasta el ama de casa en su hogar, culminó en 1914 con la Ley Smith-Lever, la cual establecía un acuerdo cooperativo entre las citadas facultades y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Así, pues, quedaron establecidas las tres funciones de la universidad: una relacionada con la investigación, y dos relativas a la educación. El trabajo de extensión es labor de educación. El agente de extensión es un instructor en una institución educativa: la universidad. Su principal trabajo es la educación.

2. Qué es la Educación

Muchas personas han expresado sus propias definiciones de la educación. Posiblemente la más sencilla de todas es la definición dada por John Dewey, el destacado filósofo norteamericano. Dewey ha dicho: "La Educación es Vida", queriendo indicar con esto que en tanto exista vida la gente aprende y cambia mediante sus experiencias. Conforme se aprende y pone en práctica cada nueva práctica agrícola, se efectúa un cambio de la antigua práctica a la nueva. Conforme se adquieren nuevos intereses y se aprende nueva información, y conforme se cambian las actitudes y se mejoran las habilidades, se efectúan ciertos cambios dentro de las personas mismas. La educación de extensión es el proceso que produce estos cambios en las personas mediante experiencias educativas preparadas de acuerdo con ciertos objetivos bien definidos.

El trabajo de extensión no consiste en hacer las cosas para la gente, sino en ayudar a las personas a que se ayuden a sí mismas. Consiste en producir cambios en las personas, y estos cambios son precisamente los objetivos que los agentes de extensión esperan realizar. Los resultados de las actividades de extensión pueden ser medidos en términos de los cambios producidos.

3. Suposiciones Básicas de la Educación de Extensión

Las bases educativas del trabajo de extensión consisten en ciertas suposiciones o verdades que parecen ser auto-evidentes. El reconocimiento de estas suposiciones es muy útil en la enseñanza de extensión y en la evaluación de los resultados del trabajo de extensión.

- a. **La Educación es el Proceso de producir Cambios en el Comportamiento de la Gente:**

Las personas que participan en actividades de extensión esperan aprender algo mediante esa participación. Por ejemplo, el asistir a una reunión debe ser de algún valor para ellas, pues de lo contrario no asistirían a la reunión. Esperan aprender, cambiar.

Todo el que ha pasado por el proceso educativo ha experimentado alguna clase de cambio. Aún en una corta experiencia educativa como la que se produce cuando el agente visita la finca o el hogar, el agricultor o el ama de casa bien pueden haber cambiado sus ideas, sus actitudes o sus intereses, o pueden haber tomado ciertas decisiones.

- b. **Los Cambios en el Comportamiento que la Extensión espera Producir son los fines objetivos educativos de la Enseñanza de Extensión:**

El contenido de los programas, o los métodos usados por los agentes de extensión, no pueden constituir los objetivos educativos del programa, puesto que en realidad sólo son los medios para un fin.

Los objetivos educativos son los cambios en la conducta de las personas, que los agentes esperan producir mediante el proceso de enseñanza. Se disemina la información, se crean intereses, se cambian las actitudes, se desarrollan las habilidades, se inician acciones; en todos estos casos tenemos ejemplos de objetivos educativos, pues ellos representan cambios en la conducta de las personas.

- c. **Los Cambios en las Personas son Producidos mediante las Experiencias de Aprendizaje en que participan dichas Personas:**

Las personas aprenden experimentando, pensando, sintiendo y haciendo. Obtienen información mediante la vista, el oído, el olfato, el gusto y el tacto. Los agentes de extensión utilizan varios medios para proporcionar experiencias de aprendizaje que hagan que las personas piensen, sientan y actúen. Tales medios son los métodos educativos destinados a producir los cambios deseados en las personas, y a hacerlas progresar hacia los objetivos educativos del programa. Los métodos de enseñanza incluyen los medios de comunicación para las masas, los métodos de contacto individual, y los métodos de grupo.

- d. **La Evaluación de un Programa Educativo se hace averiguando hasta qué Punto los Objetivos han sido alcanzados:**

El programa está destinado a producir ciertos cambios predeterminados en el comportamiento de los individuos. Tales son los objetivos básicos del programa. Por consiguiente, la evaluación del programa consiste en el proceso de descubrir hasta qué grado se están produciendo esos cambios.

- e. Se requiere una Cierta Variedad de Mecanismos de Evaluación para obtener Prueba del Grado hasta el cual se están alcanzando los Objetivos:

Cada objetivo representa una clase diferente de conducta o conjunto de conductas. De aquí que se requieran diferentes clases de pruebas y diferentes clases de mecanismos y preguntas para registrar cada tipo de comportamiento que ha de medirse. La clase de pregunta o mecanismo en cada caso depende del tipo de comportamiento que va a ser evaluado.

- f. La Evaluación debe tomar en cuenta la Forma en que la Persona Organiza y Utiliza sus Conocimientos y Habilidades para realizar Patrones más Complejos de Comportamiento:

Por ejemplo, la administración ganadera requiere ciertos conocimientos y habilidades específicas de diversas clases, que se manifiestan en las prácticas de manejo ganadero. La evaluación se interesa en el orden en que se efectúan estas prácticas, si son usadas en el debido tiempo, y si son aplicadas a la situación especial del agricultor.

La evaluación no sólo se interesa en determinar si los participantes conocen cierta información, si utilizan ciertas prácticas específicas, o si poseen ciertas habilidades y actitudes. Se interesa también en determinar con qué eficacia se usan éstas para tomar decisiones o para resolver problemas dentro de una situación total.

- g. La Participación de las Personas Interesadas en el Programa de Extensión es Necesaria para el Proceso de Evaluación:

Cada una de estas personas tiene una contribución que aportar y todas tienen interés en el programa y en sus resultados. Las familias rurales, los agentes locales de extensión, los especialistas, los supervisores y los directores, todos pueden beneficiarse en el proceso de planear y conducir la evaluación y de interpretar los resultados.

4. El Ciclo de Extensión

Las suposiciones básicas en las labores de extensión sugieren cinco etapas en el ciclo de planear, desarrollar y evaluar el programa de extensión.

- a. Concepción de un Programa Eficaz Adaptado a las Necesidades de la Gente:

Con base en el estudio de la situación, las necesidades, los intereses y los problemas de la gente, se derivan los fines u objetivos educativos del programa. Estos son los cambios que, una vez producidos en las personas, les ayudarán a satisfacer sus necesidades y a resolver sus problemas. Con base en las necesidades y los intereses de las personas, los objetivos de la educación de extensión son formulados en cuanto a las actividades agrícolas, la demostración en el hogar, y las labores de clubes 4-H.

b. Preparación de un Plan Inteligente de Acción:

Un plan para llevar el programa a la práctica es esencial. Generalmente, es un plan anual que indicará los objetivos para todo el año, los métodos de enseñanza que deben usarse, la organización necesaria, la asistencia necesaria, un calendario, y el tipo de evaluación que se sugiere. El plan de trabajo indica en términos concretos lo que debe hacerse y alcanzarse durante el año.

Al considerar las necesidades de la gente y el programa de extensión, resulta claro que no todo puede realizarse o alcanzarse en el término de un año. Lo más importante, lo más urgente y útil debe ser seleccionado para el trabajo de ese año. Deben ser puntos cuya realización en el período indicado sea factible.

c. Desarrollo Sistemático del Plan:

Un paso crucial en el ciclo de extensión es el de llevar a la práctica el programa y el plan. Es ésta la etapa en que el programa se mueve del papel al funcionamiento real. No sólo requiere poner en movimiento el programa; también incluye la realización diaria de los planes, de suerte que al final del año se haya hecho todo lo posible, y en debida forma, para realizar los objetivos.

Esto no significa que el plan deba ser seguido sin ninguna variación. Las condiciones pueden cambiar y nuevos hechos pueden aparecer que hagan aconsejable una alteración en los planes preconcebidos, aumentándose así las posibilidades de realizar los objetivos para el año.

d. Evaluación de Progreso y Realización:

Sin la debida evaluación del progreso y las realizaciones del año, el agente de extensión no podrá determinar el éxito del programa ni las necesidades del futuro. Si los objetivos son alcanzados satisfactoriamente, nuevos objetivos pueden ser incluidos en el plan del año siguiente. Pero si no han sido debidamente realizados, esos objetivos pueden ser trasferidos al plan de trabajo del año siguiente. Sólo mediante la evaluación se puede determinar esto.

La evaluación del programa en acción, hecha de vez en cuando, proporciona una base para introducir cambios aconsejables en los métodos de enseñanza y demás procedimientos de extensión. Hace posibles mayores éxitos y realizaciones.

e. Introducción de Cambios Indicados en el Programa y Trazado del Plan del Año Siguiete:

Esta etapa completa el ciclo de extensión. Mediante la evaluación se conocen los éxitos y las fallas en el plan del año anterior. Esta valiosa información, junto con una revisión total del programa de extensión y de las necesidades presentes de las personas, proporciona una base sólida para decidir el plan de acción del año siguiente.

Con base en el conocimiento de los resultados obtenidos cada año, los objetivos y los planes de trabajo pueden ser seleccionados al año si-

guiente. Y así, por un cierto número de años el esfuerzo de extensión puede ser dirigido hacia un programa equilibrado, obteniéndose resultados significativos.

5. En Conclusión

La educación de extensión es una inversión de tiempo y dinero para beneficio de la gente. Ayuda a las personas a ayudarse a sí mismas, a fin de que ellas puedan hacer las cosas por sí solas y puedan resolver sus propios problemas. Los objetivos educativos de extensión están representados por los cambios producidos en las personas mediante las experiencias educativas que se les proporciona. Dichos objetivos son el conocimiento, las actitudes y las habilidades que capacitan a las personas para ayudarse a sí mismas. La evaluación del programa es el proceso de averiguar hasta qué punto los objetivos han sido realizados, y el grado de éxito logrado por los métodos que se han empleado.

Fuentes de Referencia:

Tyler, Ralph W. - "Declaración General sobre Evaluación". Journal of Educational Research, Volume 35, No. 7. pp. 294-501, Marzo de 1942.

CAPITULO V

LA EVALUACION EN TERMINOS DE OBJETIVOS

La importancia de los objetivos en la enseñanza y la evaluación de extensión está sintetizada en la frase siguiente: La evaluación de la enseñanza de extensión sólo puede realizarse en términos de los objetivos de la enseñanza. Un estudio de la eficacia educativa del trabajo de extensión, o de cualquiera de sus partes, puede realizarse únicamente cuando los objetivos de la enseñanza sean claros y observables.

1. Significado de la palabra "Objetivo"

El "objetivo" puede ser definido como el punto o fin hacia el cual se dirige cualquier acción. Para el arquero que dispara una flecha, por ejemplo, el objetivo de su flecha es el centro del blanco. Los cambios en el comportamiento de la gente son los objetivos educativos hacia los cuales el agente de extensión dirige sus esfuerzos. Si sus esfuerzos son eficaces, las personas que participan en el programa de extensión "se comportarán" de manera distinta a como se comportaban antes de tomar parte. El participante conoce entonces ciertas cosas que antes no conocía; comprenderá ciertas cosas que antes no comprendía; podrá hacer ciertas cosas que antes no podía hacer; podrá resolver problemas que antes le era imposible resolver; y mostrará ciertas actitudes hacia las cosas que antes no mostraba. Los cambios en el comportamiento (todos estos nuevos conocimientos, habilidades, actitudes, y su aplicación a situaciones reales de la vida) son los objetivos del programa en el que participa. Por ejemplo, los objetivos pueden estar representados por nuevos conocimientos sobre siembras en curvas de nivel, mayor entendimiento de cómo se puede así proteger el suelo, mayor habilidad en hacer las curvas, o una actitud favorable hacia la plantación en curvas de nivel y su aplicación.

2. Propósitos de los Objetivos Educativos

Los objetivos de enseñanza de cualquier programa tienen dos propósitos principales. Primero, sirven como guía para escoger los métodos que se usarán para proporcionar experiencias educativas. Las oportunidades ofrecidas por los agentes de extensión para que las personas aprendan están específicamente diseñadas para alcanzar los objetivos. Cualquier método o combinación de métodos de enseñanza tiene por mira proporcionar al participante una oportunidad para practicar la clase de comportamiento indicado en los objetivos. La gente aprende haciendo, ya consista esto en pensar, sentir, o realizar alguna actividad física.

Segundo, los objetivos de enseñanza sirven también como una guía en la evaluación. Examinando los objetivos de enseñanza se puede notar la clase de prueba que se necesita para verificar los resultados del programa y su éxito. Con esta base se puede decidir hasta qué punto el programa ha realizado lo que se proponía realizar, si necesita énfasis en ciertos puntos, o si debe ser totalmente reemplazado por un nuevo programa al año siguiente.

3. Tres Grupos Generales de Objetivos Educativos

La educación es el proceso de producir cambios en el comportamiento del individuo. Los tres grupos generales de objetivos educativos corresponden a los tres grupos generales de comportamiento humano: (1) lo que la gente sabe y lo que piensa; (2) lo que siente; y (3) su habilidad y destreza para hacer las cosas.

Estos tres grupos representan el comportamiento mental, emocional y físico de las personas. A continuación se dan ejemplos específicos de cada uno de estos grupos del comportamiento humano.

- a. La enseñanza de extensión ayuda a las personas a adquirir conocimiento de:

Contenidos vitamínicos de los alimentos.
Prácticas de alimentación del ganado.
La situación local en cuanto a planeamiento de programas.
La interdependencia del campo y la ciudad.
Fertilidad de suelos.
Plagas y enfermedades en la agricultura y la ganadería.

- b. Ayuda a las gentes a cambiar o adquirir actitudes, mediante una explicación de las ventajas y desventajas de:

Las diferentes prácticas de mercado.
La cooperación.
Métodos en la crianza de niños.
Conservación de suelos.

- c. Ayuda a las personas a adquirir habilidades en:

Arreglar sus hogares más convenientemente.
Podar árboles.
Analizar sus recursos de la finca y del hogar.
Tomar decisiones.

Estos tres tipos de comportamiento humano pueden todos intervenir en el caso de una práctica que se enseña, pero ninguno de ellos indica que haya que hacer algo directamente para la gente. A veces el agricultor espera que el agente de extensión venga y le haga la poda que sus árboles necesitan. El agente amplía los conocimientos del agricultor proporcionándole información sobre la poda, indicándole cómo podar, y trata de cambiar la actitud del agricultor explicándole las ventajas de la poda y estimulándole para que haga algunas podas. Como consecuencia el agricultor debe saber podar sus propios árboles, decidir cuáles y cuándo deben ser podados, y aplicar ese mismo conocimiento a otros árboles.

4. Formulación de los Objetivos de la Enseñanza

En muchas ocasiones un programa ha sido planeado y conducido sin objetivos claros y prefijados. El primer pensamiento, y a menudo el único, ha sido la selección de los métodos a utilizarse, sin ninguna preocupación por lo que esos métodos deben realizar. Esto es realmente una ausencia de objetivos de la enseñanza.

Los agentes de extensión algunas veces formulan sus objetivos en términos de cosas que ellos van a hacer: por ejemplo, dar una conferencia sobre leguminosas y ayudar a una familia con sus problemas en la conservación de alimentos. Esto indicaría lo que los agentes de extensión van a realizar, pero no describiría los resultados que se esperan obtener. Puesto que el verdadero propósito de la educación de extensión no es la realización de ciertas actividades por parte del agente, sino más bien producir ciertos cambios mediante esas actividades, queda claro que los cambios mismos son los objetivos de la enseñanza. Sin objetivos, el programa carece de dirección y resulta en uso ineficaz del tiempo y del esfuerzo, además de que no conduce a obtener satisfacción en la realización del objetivo.

Una segunda dificultad se presenta cuando los objetivos han sido formulados de manera muy vaga. "Que la gente rural adquiera un nivel de vida más satisfactorio" es un ejemplo de un objetivo vago. Es un buen objetivo a largo plazo hacia el cual trata de llegar la extensión, y en tal sentido es una guía general; pero no proporciona ayuda específica para el programa actual de adiestramiento. Todo lo que contribuye a hacer que la gente rural adquiera un nivel de vida más satisfactorio no puede ser tomado en cuenta para hacer un programa de un año.

El objetivo de una reunión puede ser que los participantes aprendan "a conocer y practicar un nuevo método más simple para preparar un plato delicioso". Este es un objetivo más definido. Puede aún resumirse y especificar que, por ejemplo, los participantes aprenderán a "preparar asados".

Cuando los objetivos son específicos constituyen un blanco preciso que ayuda en la selección de los métodos de enseñanza y en la conducción del programa. El esfuerzo de la extensión se dirige hacia tales objetivos. Son fines claros que pueden esperarse de una reunión o de un programa anual, y contribuyen a los objetivos a largo plazo de la extensión. Son además guías eficaces para evaluar la forma en que se desarrolla el programa y para efectuar los ajustes necesarios.

En ciertas ocasiones los agentes de extensión formulan largas listas de objetivos para evaluación. Todos los objetivos que pueden ser imaginados son puestos en la lista, la cual se hace demasiado larga para todo propósito práctico. La dificultad en tales casos consiste en que se ha puesto atención a todos los objetivos de un programa a largo plazo. Eso puede servir en contados casos; pero como guía para la preparación de una reunión, para la conducción de un programa anual, o para la evaluación, una larga lista de objetivos puede resultar en frustración. No obstante, con base en tal lista se pueden seleccionar ciertos objetivos que ofrecen posibilidades de realización y que son de mayor importancia para la evaluación.

5. Formulación de Objetivos

Para que los objetivos sirvan como guía en la enseñanza y la evaluación, la forma más útil de expresarlos es en términos que identifiquen a la persona o grupo que participa, la clase de comportamiento que se desea desarrollar en estas personas, el contenido de la materia a enseñarse, y las condiciones prácticas en las que este comportamiento ha de tener lugar. Por ejemplo, las socias de clubes 4-H (personas) han de desarrollar destreza (comportamiento) en coser un vestido (contenido). Las amas de casa (personas) hacen una selección más cuidadosa (comportamiento) cuando utilizan información para el consumidor sobre compras de muebles (contenido). Los agricultores (personas) cambian de actitud

(comportamiento) sobre cómo seleccionar tomates para la exportación (contenido).

Cada uno de los tres elementos de los objetivos de enseñanza: personas, comportamiento y contenido (materia y situaciones prácticas) deben tener significados concretos, a fin de que no constituyan vagas generalizaciones sin ningún sentido para el agente de extensión o para el campesino.

Cuando los objetivos se formulan de esta manera constituyen una meta precisa que ayuda en la selección de los métodos de enseñanza y el desarrollo del programa. El esfuerzo del extensionista se dirige hacia la consecución de estos objetivos.

6. Niveles de los Objetivos

Existe alguna relación entre los fines más generales de la extensión y los objetivos de enseñanza? Dónde está la consistencia de un sistema social que establece como objetivos finales el desarrollo espiritual, mental y físico de la gente, y luego organiza una demostración a domicilio sobre cómo enlatar conservas?

Los objetivos educativos presentan diferentes niveles, comenzando por los fines más generales de mejorar las condiciones de vida rural hasta los objetivos más específicos de enseñar a las amas de casa a enlatar maíz y enseñar a los agricultores a agregar cal a sus pastizales. La idea de los niveles es una manera comprensible y útil de relacionar los objetivos de enseñanza a los objetivos más amplios de la extensión. Deja en claro que una demostración sobre cómo enlatar constituye enseñanza práctica hacia el objetivo más amplio de "mejor salud", mientras que este último señala hacia el objetivo aún más general de "un mejor nivel de vida rural".

El gráfico siguiente ilustra los diferentes niveles de objetivos. Cada nivel representa las cosas que una persona aprende y que están relacionadas con el patrón de comportamiento expresado en el cuadro siguiente superior.

El nivel de objetivos en el cual se lleva a cabo la enseñanza es el nivel de la gente. Comience al nivel de la gente. Si el agricultor necesita saber la variedad de leguminosas que le conviene sembrar, comience por allí. Si el campesino primero debe comprender que necesita sembrar leguminosas, la enseñanza debe comenzar por ese punto. El nivel de enseñanza lo determinan las personas mismas.

Los objetivos educativos deben estar dentro de la comprensión de la gente. Deben incluir los puntos de información, las habilidades o las actitudes que la gente pueda aprender y utilizar, y con las que obtenga satisfacción al realizarlas. "Mejorar la vida de la comunidad" es un objetivo demasiado amplio que no es suficientemente tangible como objetivo al nivel de la enseñanza. Pero descompuesto en partes específicas tales como "proporcionar facilidades de biblioteca, oportunidades de recreación para los jóvenes, o planes para la construcción de un camino o una línea eléctrica", se hace entonces concreto. En esta última forma define la acción y proporciona esperanzas de lograr realizaciones prácticas y satisfacción en el progreso. La enseñanza debe efectuarse al nivel de enseñanza de los objetivos.

Existe una ventaja psicológica en el hecho de que la gente comprenda que el nivel de los objetivos de enseñanza se relaciona con los objetivos más generales

y contribuye a ellos; que, por ejemplo, proporcionar bibliotecas en parte contribuye a mejorar la vida de la comunidad. Estos objetivos despiertan el orgullo cívico. Las personas sienten entonces que no sólo están luchando por realizaciones aisladas, sino que están luchando por llegar a metas más amplias.

Los objetivos generales consisten de patrones más amplios de comportamiento constituidos por combinaciones de comportamientos específicos; y éstos, una vez integrados, resultan en la solución de problemas más complejos. "Alcanzar una mejor nutrición" es un objetivo más amplio que "cultivar buenas huertas". La instalación de buenas huertas puede contribuir a la mejor nutrición; pero un buen nivel de nutrición también incluye la habilidad para preparar debidamente los alimentos, el conocimiento de los elementos en la dieta y su aplicación a la preparación de alimentos, los requisitos de alimentación de cada uno de los miembros de una familia, etc. Todas estas cosas deben ser realizadas debidamente para que en conjunto den como resultado una mejor nutrición.

El agente de extensión puede comenzar por hacer una lista de sus objetivos de enseñanza, de lo que está realmente enseñando. De ese nivel puede entonces ascender a niveles más amplios, y observar si los objetivos de enseñanza verdaderamente contribuyen y conducen a los objetivos más generales del trabajo de extensión.

7. Nivel de Evaluación de los Objetivos

Finalmente, la evaluación se efectúa al mismo nivel que tienen los objetivos de la enseñanza. Los objetivos en ese nivel son concretos y tangibles. Los cambios que se esperan en los patrones de comportamiento son claros y observables. La población que interviene es evidente. La materia de enseñanza está bien definida.

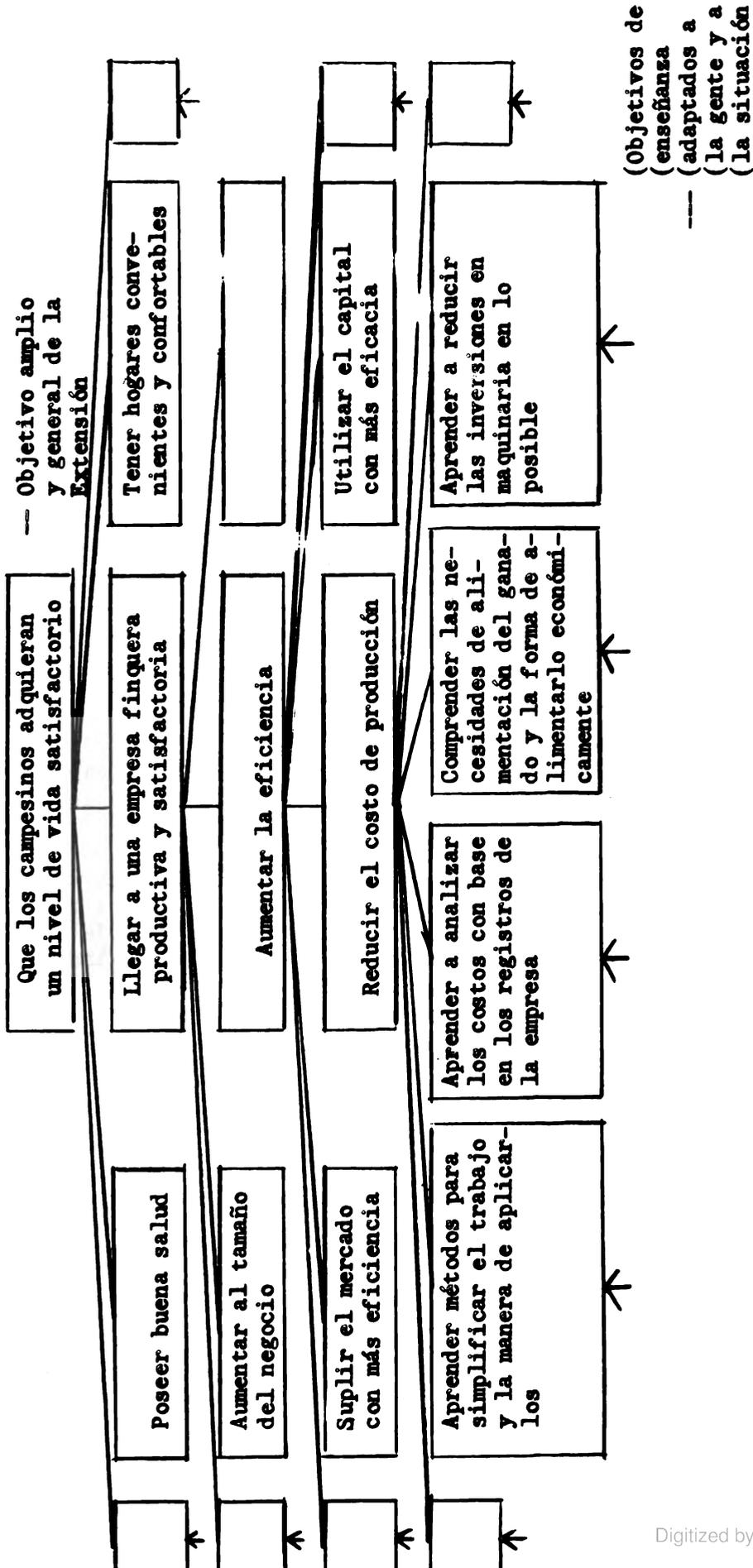
El nivel de enseñanza de los objetivos puede estar constituido por un patrón simple de comportamiento como, por ejemplo, prueba de que el agricultor está utilizando abonos. Puede también estar constituido por un patrón más complejo de comportamiento como, por ejemplo, la utilización eficaz de los recursos naturales. Este último no sólo incluye decisiones sobre los cultivos y ganado apropiados para determinados suelos, sino que también abarca los mercados y las demandas estacionales. La evaluación de un patrón aún más complicado de comportamiento incluiría los comportamientos específicos que intervinieran y las relaciones de unos con otros.

Fuentes de referencia:

- Burton, W. H. - "Conducción de Actividades de Aprendizaje" (The Guidance of Learning Activities). Appleton-Century Co., 1944, pp. 269-272.
- Hammonds, Carsie - "Enseñando Agricultura" (libro en inglés). MacGraw-Hill Book Co., 1950, Chapter III.
- Hawkes, H. E., Lindquist, E. F., Mann, C. R., et al - "La Construcción y uso de Exámenes de Realizaciones" (en inglés). Houghton Mifflin Co., 1936, Chapter I.
- Thompson, M. M. - "Los Niveles de Objetivos en Educación" (The Levels of Objectives in Education), Harvard Business Review, Volume 13, May 1943, pp. 196-211.

Tyler, Ralph W. - "Principios Básicos de Programa e Instrucción"
(Basic Principles of Curriculum and Instruction). Syllabus for
Education 360. The University of Chicago Press, Chicago, Ill.,
1950.

Niveles de Objetivos



CAPITULO VI

PRUEBAS DEL EXITO EN LA REALIZACION DE LOS OBJETIVOS

1. Análisis de sus Actividades que Conducen hacia los Objetivos

Además de conocer los objetivos del programa, es necesario también saber los procedimientos que usted siguió, o el trabajo que realizó para ayudar a la gente a alcanzar esos objetivos. Este es un paso fundamental en el proceso de evaluación. Cuando usted evalúa, usted determina hasta qué punto fué eficaz su trabajo; por consiguiente, usted debe analizar lo que hizo para alcanzar esos objetivos.

En la enseñanza, después de clarificar los objetivos, el paso siguiente en el proceso educativo es planear y definir las "experiencias de aprendizaje" que se les debe proporcionar a los educandos (véase sección 3c, Capítulo IV, p. 19). El agente de extensión realmente no enseña a menos que sus estudiantes aprendan. Para cualquier maestro en particular, hay tantas experiencias diferentes de aprendizaje como hay estudiantes.

En la evaluación, el paso siguiente después de clarificar los objetivos es estudiar y analizar las experiencias de aprendizaje que se le proporciona a la gente.

Por ejemplo, su objetivo puede ser ayudar a los jóvenes socios de los clubes 4-H a adquirir la habilidad de desempeñar sus funciones como directivos de los clubes. Ese objetivo puede ser indudablemente admirable y valioso. Usted considera que el presidente del club debe conocer las reglas parlamentarias, ser capaz de hacerlas cumplir con energía y diplomacia, mostrar aplomo y hablar con claridad y fuerza. Usted considera que la secretaria debe llevar actas completas de las reuniones, leerlas con claridad y en voz alta. El propósito de su evaluación consistiría en determinar hasta qué punto los miembros directivos de los clubes están haciendo esas cosas.

Antes de proceder a buscar pruebas de si los miembros de la directiva están realizando bien sus funciones, usted debe comenzar por analizar lo que usted ha hecho. Escriba y considere los métodos usados y las actividades que usted ha desarrollado para adiestrar a los socios directivos, o para enseñar a los líderes locales a que den adiestramiento a los directivos. Les enseñó usted a realizar cada una de estas cosas que usted desea que ellos hagan? Procuró usted que la necesaria información llegara hasta cada una de las personas que la necesitaban? Estaba esta información expresada en términos que las personas entendieran? Cuál es el conocimiento, la habilidad o la actitud que debe modificarse en estos muchachos y muchachas como resultado de las actividades y enseñanzas suyas?

Cómo realizó usted las labores? Qué trató usted de enseñar? A quién trató usted de enseñar? Qué espera usted que estas personas conozcan o sean capaces de hacer?

Después de que usted haya clarificado exactamente los objetivos de su trabajo, la meta que las personas deben alcanzar, lo que puede esperarse que las personas aprendan y realicen como resultado de las enseñanzas suyas, y cuáles personas pueden haber adquirido los conocimientos, entonces contará usted con las bases necesarias para realizar su proyecto de evaluación.

Creo que ahora se comprenderá bien que la evaluación no sólo incluye una medición de los resultados de su trabajo, sino también un análisis de las actividades que condujeron a los resultados. Este análisis debe efectuarse durante la etapa de planeamiento y ejecución del programa, pero de no haberse realizado al debido tiempo, deberá hacerse durante el período de evaluación.

Cuando usted haya seleccionado y definido los objetivos de la evaluación y las actividades que usted realizó para alcanzarla, el paso siguiente en su plan de evaluación consistirá en determinar las pruebas que usted debe buscar para enterarse de la situación que existe: si sus objetivos han sido logrados o si usted se mueve en la debida dirección. Esto es así cualquiera que sea el procedimiento de evaluación que usted emplee: ya sea que usted se valga de informaciones de oficina, que haga visitas al hogar para determinar el progreso hecho por algún participante, o que realice una encuesta entre las personas que ha tratado de informar.

2. Definición de "Prueba"

La palabra "prueba" es definida por el Diccionario de la Academia como "Indicio, señal o muestra que se da de una cosa".

Cómo puede usted determinar el estado de cosas, o saber si ha hecho progreso hacia su objetivo o lo ha logrado?Cuál es la prueba (el indicio, la señal, la muestra) del estado de progreso? La enseñanza ha tenido éxito cuando ha producido un cambio en la dirección deseada. La prueba de esto no es siempre obvia. El ser humano es una criatura muy compleja. Los cambios que ocurren dentro de él no siempre pueden apreciarse a simple vista. El objetivo escogido para la evaluación, como se ha dicho, debe estar expresado en términos de su comportamiento.

El comportamiento, cuando se considera como producto de la educación, no siempre se entiende en términos de acción física inmediata. Puede expresarse en términos de una mejora en las habilidades, una mejor comprensión de un concepto, una mayor facilidad para resolver problemas, un cambio de intereses, o un aumento en el conocimiento. La evaluación se hace en términos de pruebas de que estos cambios han ocurrido. La adopción de una práctica recomendada, frecuentemente usada en extensión como medida de productos educativos, es el símbolo de una modificación en el comportamiento del agricultor o de la ama de casa. Constituye prueba de que el individuo ha adquirido algún nuevo conocimiento, habilidad o actitud.

Para saber cuáles son los tipos de comportamiento que usted ha de medir, se impone primero una cuidadosa revisión de las modificaciones de comportamiento que usted ha tratado o tratará de producir mediante su enseñanza de extensión. Esto puede realizarse por dos diferentes formas de estudiar su programa y su plan de trabajo.

Primero, un examen de los objetivos de su enseñanza debería revelar los cambios de comportamiento que usted espera producir en las personas. El plan de

trabajo puede contener, por ejemplo, el siguiente objetivo: aumentar la producción de duraznos en su región. Los cambios de comportamiento representados por este objetivo pueden ser: que los agricultores poden debidamente, que fumiguen los árboles a su debido tiempo, etc. El análisis de los objetivos de enseñanza es una manera de determinar las modificaciones de comportamiento que usted espera producir.

Un segundo procedimiento para determinar la clase de los cambios de comportamiento consiste en examinar los diferentes métodos y actividades de enseñanza en su plan de trabajo, e identificar los cambios de comportamiento que usted espera producir al desarrollar sus métodos y actividades de enseñanza. Usted debe preguntarse: "qué cambios de comportamiento esperaba producir como resultado de este método de enseñanza o de esta actividad?".

Una charla por la radio puede hallarse encaminada a producir determinada acción o a aumentar el conocimiento de los radioescuchas. Una receta publicada en un periódico puede tener por objeto estimular a las amas de casa para que utilicen los alimentos de manera más económica, con más gusto, o con más conciencia de su valor nutritivo. La charla por la radio, el artículo de prensa, o una lección de un proyecto, pueden hallarse destinados a enseñar por qué aquello es importante. Una excursión puede haber sido organizada para que constituya una demostración visual que convenza al auditorio del valor que tiene las prácticas recomendadas.

Mediante estos dos procedimientos de analizar los objetivos de enseñanza y de examinar los métodos y las actividades de enseñanza usted puede determinar las clases de cambios de comportamiento que deben ser medidos.

3. Niveles de Realización en los que se debe medir

La medición puede hacerse en tres niveles de realización: (1) al principio, para establecer un punto de referencia; (2) durante el proceso del trabajo de extensión, para determinar el progreso; (3) al final del programa.

El primer nivel de realización está localizado antes de que se produzca cambio alguno: el comportamiento de la gente antes de que la extensión haya impartido enseñanza alguna. Este punto o nivel a partir del cual las personas comienzan a cambiar se denomina a menudo punto de referencia. La decisión de si debe establecerse un punto de referencia o no debe hacerse durante esta etapa del proceso de evaluación. Si usted desea conocer el progreso realizado es fundamental tener alguna idea del punto de referencia. Si usted conoce bien este punto de partida no tiene entonces necesidad de gastar esfuerzo por establecerlo. Si usted está especialmente interesado en determinar si la meta ha sido alcanzada, y no en el progreso que se ha logrado hacia esa meta, no será entonces necesario establecer un punto de referencia.

Un segundo nivel puede ser localizado en cualquier etapa del progreso que las personas realicen hacia la meta final u objetivo. Cuando se ha establecido un objetivo a largo plazo, las evaluaciones de progreso resultan a menudo necesarias para determinar si las personas realizan algún progreso, si los métodos de enseñanza son eficaces, o para determinar cuáles etapas han sido logradas y cuáles necesitan mayor énfasis en el programa de trabajo.

La medición al tercer nivel de realización debe determinar la realización final de los objetivos. Cuando usted averigua si pocas, algunas, o todas las

personas han logrado el objetivo, usted sabe entonces si debe conservar esos mismos objetivos en su plan de trabajo o introducir otros; usted puede saber si ciertos métodos de enseñanza han sido o no han sido eficaces, y dentro de cuáles condiciones.

La medición en dos niveles de realización puede ser incorporada en un solo programa de pruebas. Debido a que frecuentemente es necesario establecer una base para la medición, el plan de evaluación puede requerir dos niveles: el nivel al "punto de referencia" junto con el nivel de "progreso", o junto con el nivel de "realización".

4. Dos Tipos Principales de Pruebas

Existen dos tipos principales de pruebas que pueden ser usadas para el trabajo de evaluación de extensión. La primer clase de pruebas se expresa en términos del número de métodos de enseñanza utilizados, actividades realizadas, reuniones u otras situaciones de aprendizaje, trabajos de clubes, etc. La segunda clase de pruebas se entiende en términos de los cambios de comportamiento en las personas como resultado de la enseñanza de extensión.

El primer tipo de prueba indica que los agentes de extensión hicieron algo para producir cambios en las personas, y muestra el número de personas que han sido expuestas a situaciones de aprendizaje. Si no se distribuyen materiales escritos sobre alguna materia, si no se dan charlas, si no se hacen demostraciones y visitas, no se puede esperar que la gente haya aprendido cosa alguna como resultado del trabajo de extensión. Además, en igualdad de condiciones, es lógico suponer que las reuniones que han tenido una asistencia de 1000 personas ofrecerán mayores posibilidades de producir cambios que aquéllas en que sólo han habido 100 personas, o que las que no se han realizado del todo.

Entre más o mejores sean las oportunidades proporcionadas, tanto mayores son las posibilidades de realización. Una reunión de clubes 4-H que ha sido bien organizada y que ha tenido buena asistencia debe ofrecer mejores oportunidades a los jóvenes socios y socias 4-H que otra mal organizada y con poca asistencia.

Por consiguiente, al medir la "eficacia" de la organización, la asistencia, la circulación, el contenido de materias y los métodos de enseñanza, obtenemos alguna indicación del éxito obtenido en las labores de extensión. Estas mediciones son más factibles y nos proporcionan materiales inteligibles para la evaluación. Sin embargo, no miden la calidad de los cambios en el comportamiento de las personas influidas por las actividades de extensión.

Si estas mediciones no producen adecuada evidencia respecto al "punto de referencia", el "progreso", o la "realización de la meta", será entonces necesario medir en términos de los cambios producidos en las personas tales como modificaciones del conocimiento, de las actitudes, de las habilidades, o de la forma de pensar, que se esperan.

El segundo tipo de prueba está en el comportamiento de las personas. Incluye los cambios que se han efectuado:

a. En las personas mismas:

Han modificado los agricultores, las amas de casa, o los socios 4-H sus conocimientos, sus actitudes, sus habilidades o sus opiniones como resultado de las actividades de extensión?

- b. En los agentes locales de extensión, en los líderes locales, empleados, etc.
que usted adiestra para que ayuden a la gente en su aprendizaje.

5. Factores que determinan las Pruebas de Comportamiento que deben Buscarse

El problema siguiente consiste en decidir cuáles son los cambios mentales que deben considerarse como pruebas de un "punto de referencia", de un progreso o de una realización de objetivos. Hay varios puntos que deben considerarse al tratar de seleccionar estas pruebas.

a. Facilidad de la Medición:

Un factor muy importante al decidir cuál es la clase de comportamiento que usted debe medir es el de su propia facilidad para medir los diferentes tipos. No hay duda de que es más fácil medir aquellos cambios de comportamiento que ofrecen pruebas tangibles. El hecho de que una ama de casa ha puesto en práctica una receta que encontró en un periódico es más fácil de determinar que el hecho de que ella conoce ahora mejor la función de la buena alimentación en el desarrollo del niño. El hecho de que una familia se reúna de sobremesa para decidir cuáles funciones corresponden a cada miembro de la familia no es difícil de verificar. Pero si ahora se llevan mejor los miembros de la familia como resultado de estas reuniones es un asunto intangible que es difícil de determinar.

A fin de medir los resultados reales del trabajo de extensión no podemos pasar por alto estos datos intangibles por el simple hecho de que sean difíciles de apreciar. Por otra parte, cuando uno se va acostumbrando a los procedimientos de la evaluación, es muy conveniente se aprendan las técnicas, los procedimientos y los métodos de evaluación mientras se miden aquellos resultados que son más fáciles de medir. Cuando se hayan dominado las técnicas de evaluación, éstas se podrán aplicar a los tipos más difíciles de medición. Así como nosotros aprendemos a leer comenzando por las palabras, las frases y los cuentos más simples, así también aprendemos a evaluar comenzando por lo simple y avanzando hacia lo complejo. Si usted empieza por lo más sencillo, comprenderá pronto que la evaluación no se interesa únicamente en aquellos resultados que nos resultan fáciles de ver y contar en el presente.

b. Limitación en el Número de Pruebas:

Si su lista de pruebas es muy corta, y si no resulta demasiado complicado terminar de encontrarlas todas, inclúyalas todas en sus planes. Si el objetivo de su estudio ha sido definido y limitado de modo que sólo incluye unas pocas acciones o cambios de comportamiento, pocas pruebas deberán entonces ser buscadas.

No obstante, existen a menudo numerosas pruebas de cambios ocurridos en el comportamiento. Cuando ese es el caso, hay varios medios para seleccionar lo que se necesita:

- 1) Estudie su lista de pruebas para ver si algunas de éstas sirven de indicios para averiguar si hay otros cambios que se han producido.

A veces basta con estas pruebas discriminatorias, o con aquéllas que son indicios para encontrar más. En los informes de progreso, no obstante, tenga el cuidado de no omitir aquellas acciones que indican el camino a otras, en caso de que indiquen etapas de progreso.

- 2) Cuando no existen tales pruebas, o cuando hay demasiadas de ellas, estúdielas cuidadosamente para descubrir cuáles son las más importantes indicadoras de cambios en comportamiento. Si no le es posible investigar todos los cambios, quedará a su criterio determinar cuáles de ellos son los más importantes.
- 3) Si su larga lista no puede ser reducida por el método antes descrito, usted podrá reducirla escogiendo al azar un número práctico de datos. Los métodos de selección al azar serán analizados con detenimiento en el capítulo referente a muestreo.

c. El Factor Tiempo debe Considerarse:

Muy rara vez los cambios de comportamiento se hacen evidentes inmediatamente después de impartir la enseñanza. En el caso de ciertos cambios de actitud, apreciación, conocimiento o valoración, los resultados pueden producirse inmediatamente. Sin embargo, en la mayoría de los casos el educando necesita tiempo para considerar el material, asimilarlo, y ponerse de nuevo en contacto con sus fuentes corrientes de información, antes de que se produzca cualquier cambio permanente. El conocimiento que se manifiesta inmediatamente después de la presentación del material puede olvidarse con la misma facilidad.

Cuando el comportamiento que se busca es un cambio en las prácticas, el factor tiempo es de suma importancia. En primer lugar, por ejemplo, hay ciertas cosas que no se pueden realizar hasta tanto no haya llegado cierta estación del año, se hayan recibido ciertos materiales, se disponga de dinero, o se produzca cualquiera otra circunstancia. Algunas cosas toman mucho tiempo para ser realizadas, como el trabajo de modificar el arreglo de una casa; mientras que otras deben efectuarse por etapas, como la siembra de una huerta, su cosecha, la conservación de los productos, y el consumo de dichos alimentos en dieta equilibrada durante el invierno.

Al planear un estudio, por consiguiente, usted debe pensar cuál es la época apropiada para buscar sus pruebas. Use su propio criterio en esta etapa. No sabemos exactamente cuánto tiempo debemos esperar después de haber enseñado un método para saber si la persona lo va a poner en práctica o no. Indudablemente cuanto más tiempo trascorra menos posibilidades hay de que la persona ensaye la nueva práctica.

Hay un límite de tiempo en el que podemos esperar y mantener aún la esperanza de averiguar lo que se hizo en el pasado. En asuntos de uso diario, después de 2 ó 3 días la práctica puede ser completamente olvidada. En cuanto a actividades estacionales, se puede esperar que la persona recuerde una práctica importante durante el resto del año.

Cuando se recojan informes de memoria sobre ciertos asuntos, conviene explicar que los datos proceden de la memoria y no de registros escri-

tos, ya que la memoria puede verdaderamente distorsionar los hechos: aumentándolos si se necesita un gran número de ellos, o disminuyéndolos si se necesitan pocos. Usted encontrará que para ciertos tipos de información usted necesita recoger datos durante dos épocas diferentes, debido a que el factor tiempo interviene de manera diferente en las distintas acciones o comportamientos deseados.

d. **En cuáles Términos o Unidades se resumirán las Pruebas?:**

Se podrán expresar, por ejemplo, por el grado de realización, por el número de cosas realizadas, o por el período de tiempo durante el cual se ha desarrollado la acción? Se expresarán las pruebas de que se ha cultivado bien una huerta en términos de las legumbres obtenidas, en términos de ciertas legumbres enlatadas y almacenadas, o en cuáles otros términos? Se podrán representar las pruebas sobre un proyecto de conservas en términos del número promedio de kilos de legumbres utilizados por persona, o será mejor representarlas por el porcentaje de personas que enlataron el promedio de kilos que se recomendó, o de acuerdo con una cantidad mínima? Cuáles serán las pruebas que usted desea, o que usted necesita, que sirvan de base para su análisis?

6. **Situaciones en las que se pueden llevar a cabo las Mediciones**

Cuando usted haya decidido la clase de pruebas que necesita para evaluar el progreso de su programa, y cuando haya escogido la población entre la cual va a recoger sus pruebas, usted necesitará buscar las situaciones en las que pueda encontrar tales pruebas, ya que las situaciones también pueden ser sometidas a medición.

La gente debe haber tenido una oportunidad de manifestar el cambio de comportamiento que usted trata de estimular. Debemos decidir en dónde encontraremos a las personas que hemos tratado de ayudar, y hallarlas en situaciones que les hayan permitido cambiar mediante el proceso educativo a que se hallan sujetas.

Este es un problema que generalmente se halla fuera de los límites de la enseñanza de extensión corriente. Los agricultores y las amas de casa se encuentran en libertad de poner en práctica en sus fincas y sus hogares lo que se les ha enseñado.

No obstante, en relación a ciertos programas como los de relaciones públicas, relaciones internacionales, actividades de clubes 4-H, debemos considerar cuidadosamente las situaciones en las cuales los individuos tendrán la oportunidad de manifestar los cambios de comportamiento producidos por la educación de extensión.

7. **Información Descriptiva o "Datos Literales" que se Necesitan**

Los "datos literales" constituyen información descriptiva que usted necesita obtener sobre los mismos individuos de los que usted va a recoger las pruebas. Incluyen tales datos como años de educación escolar recibida, edad, tamaño de la finca, número de hijos en la familia, etc. Los "datos literales" son utilizados para tres propósitos principales:

a. **Clasificación de los Individuos al analizar sus Respuestas:**

Generalmente conviene saber si hay alguna diferencia entre las respuestas dadas por individuos con ciertas características y las de individuos con características diferentes. Esto implica un análisis de las respuestas, para lo cual se hace necesaria una clasificación. Por ejemplo, si deseamos descubrir las diferencias entre las respuestas dadas por individuos con más educación formal y las de aquéllos que tienen menos educación formal, necesitaríamos agregar una pregunta sobre el número de años de educación formal recibida. Si deseamos comparar los agricultores que sólo dedican parte de su tiempo a sus fincas con los agricultores "de tiempo completo", debemos incluir en el cuestionario la pregunta correspondiente.

b. **Comparación de un Estudio con Otro:**

Para poder comparar los resultados de un estudio con los de otro, los individuos en el primero deben ser comparables en ciertos aspectos con los individuos del segundo estudio. Los resultados de un estudio sobre dueños de fincas grandes no son directamente comparables con los de un estudio sobre propietarios de pequeñas parcelas. Si ninguno de los dos estudios ha incluido preguntas descriptivas sobre el tamaño de las propiedades, los resultados de los dos estudios no pueden ser comparados en cuanto a esta característica.

c. **Comparación de los Datos de un Estudio con los Hechos Conocidos sobre toda la Población:**

Frecuentemente resulta necesario comparar los datos procedentes de un estudio de sólo una parte de la población con otros referentes a un estudio de la población total.

Generalmente se utilizan los datos de censos porque éstos arrojan información sobre la totalidad de la población. En tales casos, los datos "literales" que corresponden al censo deben ser incluidos en el cuestionario. Si se van a comparar informaciones rurales "finqueras" con informaciones rurales "no-finqueras", etc., deben incluirse las preguntas correspondientes sobre datos "literales".

Fuentes de Referencia:

Smith, Eugene R. y Tyler, Ralph W. - "Medición y Registro del Progreso del Estudiante" (Appraising and Recording Student Progress). Harper and Brothers, New York, N. Y., 1942.

Tyler, Ralph W. - "Principios Básicos de Curriculum e Instrucción" (Basic Principles of Curriculum and Instruction). Syllabus for Education 360. The University of Chicago Press., Chicago, Ill., 1950.

CAPITULO VII

DE QUIEN DEBEMOS RECOGER LA INFORMACION - MUESTREO

1. Definición de "Población"

Nos hallamos ahora en la etapa de decidir de quién obtendremos la información que nos indique el éxito o el fracaso de nuestras tareas. Es imposible perfeccionar un método de evaluación sin saberse exactamente de quién se ha de recoger la información necesaria. La decisión sobre el "quién" está determinada por lo que usted enseña y la forma como lo enseña. La decisión sobre el "quién" determina a su vez la forma en que usted debe recoger la información.

En su planeamiento de programa usted decide a quién desea llegar o enseñar. Luego, según los métodos que use, es inevitable que usted defina o limite el grupo de personas que usted investiga o enseña. Las reuniones constituyen un método que abarca principalmente a aquellas personas que asisten a las reuniones; por consiguiente, cuando usted enseña algo exclusivamente en una reunión, debe recoger las pruebas de evaluación exclusivamente de aquellas personas que asistieron a la reunión. La información transmitida por radio alcanza únicamente a aquellas personas que tienen receptores y que escuchan el programa; la información que se transmite mediante los líderes locales alcanza únicamente a aquellas personas a quienes los líderes enseñan, grupo éste que es más difícil de definir.

Pregúntese usted mismo: A quién estoy interesado en transmitir la información, o de quién estoy interesado en recoger la información? A todas las personas de la región? Sólo a los agricultores? Sólo a los adultos? Sólo a los ganaderos? Sólo a las mujeres que asisten a las reuniones? Sólo a los que reciben boletines? etc.

Estas personas hasta las que usted trata de llegar constituyen en términos más técnicos lo que denominamos "población". Al planear su trabajo usted debe definir "su" población. Si usted no la ha definido con anterioridad, necesitará hacerlo para la evaluación.

Los agentes de extensión llegan mediante sus comunicaciones hasta un número mucho mayor de personas del que les fuera dado observar personalmente para determinar los cambios educativos ocurridos. En cierto modo esto es una lástima, ya que en la mayoría de los casos la mejor manera de obtener informaciones confiables es comunicarse directamente con los que reciben sus enseñanzas, y averiguar en una forma o en otra si aprendieron debidamente lo que usted ha tratado de enseñarles. Puesto que los agentes de extensión no pueden hacer esto, se hace necesario obtener las pruebas para su evaluación de sólo una parte de las personas, y únicamente sobre una parte de las cosas enseñadas.

2. Muestreo

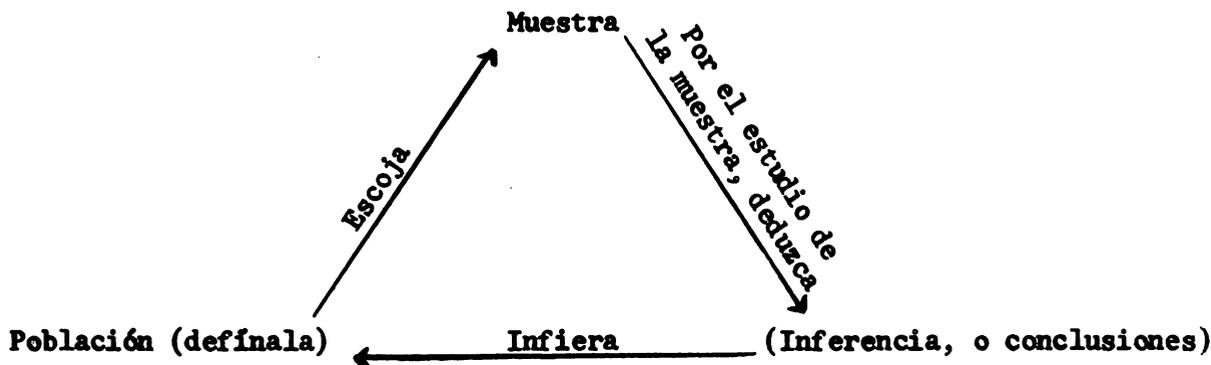
Cuando la evidencia se obtiene de únicamente una parte de la gente, se dice

que se está "muestreando" la "población". Puesto que el método que se use al seleccionar estas "muestras" determina en tan alto grado la confiabilidad de la evidencia, será necesario que consideremos esto en algún detalle. Aunque ninguno, o muy pocos, de los lectores de este manual tengan que diseñar por sí mismos un plan completo de muestreo, la filosofía fundamental del muestreo quedará mejor explicada discutiendo los aspectos prácticos del tema. Las ideas que se siguen en estos procedimientos deben ser bien conocidas por maestros u organizadores que deseen evaluar sus propias actividades.

a. Definición de "Muestreo":

Creemos más conveniente empezar por definir lo que entendemos por muestreo. Muestrear significa seleccionar una pequeña parte del grupo total, con base en la cual se pueda hacer una estimación de la totalidad.

A menudo se define el "muestreo" por la primera parte de esta definición: "Muestrear significa seleccionar una pequeña parte del grupo total". Tal como se usa en estadística y en evaluación, la definición de muestreo debe también contener la segunda parte que dice: "con base en la cual se puede hacer una estimación de la totalidad". El proceso de muestreo tiene cuatro fases:



Esta definición pone de relieve las cuatro fases del muestreo que deben ser consideradas.

El tamaño de la población indicará si se necesita escoger una muestra. Si se puede llegar hasta la totalidad de la población con una razonable inversión de tiempo y dinero, entonces el muestreo se hace innecesario.

b. Posibles Errores en un Estudio:

Cuando se muestrea una población ocurren errores en los resultados debido al hecho de que no se utilizó la totalidad de la población como base para el estudio. Estos errores determinan la diferencia que usted obtenga entre sus resultados y los verdaderos resultados. Se denominan errores de muestreo y deben ser mantenidos a un mínimo para que los resultados sean de utilidad. No es posible eliminar los "errores de muestreo".

Al realizar el plan de muestreo, otros errores pueden distorsionar los datos recogidos. Estos errores pueden resultar (1) si la muestra no ha sido tomada de la verdadera población en la forma que se definió; (2)

si el método de selección es erróneo; (3) si no todas las personas de la muestra devolvieron los registros, o si los llenaron de manera incompleta.

Existen también los errores ajenos al muestreo. Los errores ajenos al muestreo se deben a la inexactitud en las respuestas obtenidas de las personas entrevistadas, a preguntas mal hechas, a mala interpretación de las respuestas, a errores en el análisis, la tabulación, etc. Los errores ajenos al muestreo pueden ocurrir cuando toda la población se halla incluida en el estudio; es decir, cuando no se hace un muestreo de la población. Es fundamental al planear y conducir un estudio que todos los errores sean mantenidos dentro de un límite tolerable de error.

c. Representación de la Muestra:

El propósito de escoger una muestra para evaluación consiste en obtener un ejemplo que represente a la población de la cual se escoge. Una muestra representativa es la que ofrece todas las características de la población que se estudia, y en la misma proporción en que aparecen en la población total. Si la población incluye un 20 por ciento de agricultores de 30 a 39 años, un 16 por ciento que sólo trabajan parte del tiempo en sus fincas, y un cierto porcentaje de otras características, la muestra representativa debe incluir porcentajes parecidos de las mismas características. Teóricamente, una muestra representativa contiene la misma proporción de características que la población total. Cuanto más representativa sea una muestra de la población, tanto menor será el error de muestreo.

No obstante, si después de recolectar los datos de una muestra representativa usted encuentra un asunto que no ha sido contestado por todas las personas, la muestra podrá ser no-representativa por lo que se refiere a ese asunto. En cuanto a un asunto que sólo fuera contestado por dos tercios del número de personas en la muestra, no sabríamos si la otra tercera parte habría contestado ese punto. Intervino algún factor selectivo que hizo que únicamente dos terceras partes de la muestra respondieran y que impidió que la otra tercera parte lo hiciera? Si así es, entonces la muestra está viciada en cuanto a ese punto.

Una muestra representativa puede hacerse no-representativa y viciarse en cuanto a un punto determinado debido a la ausencia de respuestas. El propósito, pues, debe ser recoger información completa de parte de todas las personas comprendidas en la muestra.

d. Tamaño de la Muestra:

Una falsa idea que a menudo interviene en la selección de muestras es la de "refugiarse" en una muestra de gran tamaño, como si el tamaño de la muestra pudiera asegurar por sí solo la calidad de representación. El tamaño de una muestra no es garantía de su bondad o grado de representación. Si la muestra no es representativa, el tamaño no sirve de nada. Una muestra de 1000 indebidamente seleccionada puede ser menos exacta que una muestra de 100 debidamente seleccionada.

Evidentemente, pues, la descripción del tamaño de una muestra en términos de un cierto porcentaje o una cierta proporción de la población no indica la propiedad del tamaño de la muestra. Un 5 por ciento de una población pequeña puede resultar demasiado pequeño, mientras que un 5 por ciento de una población mucho mayor puede ser apropiado, o aún demasiado grande.

El tamaño de la muestra que se necesita depende de la exactitud estadística que se busca, del costo, de la homogeneidad de la población, y de la necesaria división de los datos para el análisis. Cuando todos los otros factores, con excepción del tamaño, permanecen iguales, cuanto más grande sea la muestra tanto menor será la posibilidad de error.

El costo de obtener la información incluye tanto el tiempo y el trabajo invertido como las sumas de dinero gastadas. Debido a que el número de registros impresos influye en el costo del estudio, es una buena práctica reducir el tamaño de las muestras hasta un punto que sea compatible con un grado tolerable de error. Esto significa que se deben dedicar todo el tiempo y la atención posible para hacer que la muestra sea lo más representativa posible de la población.

El tamaño de la muestra debe ser suficientemente grande para que represente todos los diferentes factores en juego. Si la edad, la educación, la nacionalidad, la distancia del pueblo más cercano, o cualquiera otros factores puedan influir en la actitud de los campesinos hacia las actividades de extensión, la muestra debe ser suficientemente grande para que incluya todos los tipos de personas dentro de cada uno de estos factores. Es decir, que debe incluir personas de todas las edades, de diferentes niveles educativos, nacionales y extranjeros, agricultores que viven cerca del pueblo y otros que viven lejos del pueblo. Si usted desea estudiar por separado cualquiera de los tipos de personas incluidas en la población, como, por ejemplo, las personas de diferentes niveles educativos, no sólo debe ser la muestra suficientemente grande para incluir todos estos tipos diferentes, sino que también deben obtenerse suficientes atestados para que cada tipo sea significativo. Por ejemplo, si el número de mujeres entre 20 y 25 años de edad es muy limitado en los clubes de demostración para el hogar, y si usted desea determinar cuáles son los programas que llegan hasta ellas o cuáles los métodos más eficaces para ellas, la muestra total debe ser bastante grande para que incluya un número adecuado de mujeres representativas de ese grupo. Un conjunto de menos de 30 registros llevaría consigo una proporción tan alta de error que la utilidad de los datos quedaría muy limitada. Una muestra de 100 registros tomada de un grupo homogéneo envolvería un error tan pequeño, que éste no afectaría apreciablemente nuestra aplicación de los resultados. Si vamos a efectuar una nueva subdivisión dentro de una clase, tal como clasificar las mujeres de 20 a 25 años de edad según sus niveles de educación, se necesitaría entonces una muestra de mayor tamaño. El número de individuos que deben incluirse en una muestra tiene que ser determinado cada vez que se vaya a escoger la muestra en cuestión. Cuanto más heterogénea sea una población tanto más grande debe ser la muestra; cuanto más homogénea sea, tanto más pequeña puede ser la muestra.

El tamaño de las muestras está, pues, determinado por:

- 1) Exactitud estadística que se desea.
- 2) Heterogeneidad de la población.
- 3) Proporción en la población de las características con más baja representación que uno desea estudiar.
- 4) Costo.

e. Métodos de Muestreo al Azar:

En la investigación de extensión se utilizan varios métodos para la selección de las muestras. Todos estos métodos se basan en el principio de que cada uno de los individuos en la población total tenga el mismo número de posibilidades de incluirse en la muestra.

Una muestra escogida al azar tendrá más posibilidades de tener que de no tener las diferentes características en la misma proporción en que aparecen en la población. Una muestra del tamaño adecuado tendrá más posibilidades de parecerse que de no parecerse a la población de donde fue seleccionada.

Se notará que la palabra "seleccionada" se ha empleado en relación a la palabra "azar". El muestreo al azar exige una aplicación cuidadosa de rigurosas técnicas de selección. El muestreo al azar no es un método de "más o menos" para escoger individuos de un grupo. Es necesario asegurarse de que todas las partes de la población han tenido la misma oportunidad de ser incluidas, y de que la muestra no se ha viciado debido a un procedimiento incorrecto de selección. Diferentes métodos de escoger muestras por selección al azar han sido utilizados en los trabajos de evaluación de extensión.

1) Muestreo por Listas:

Un método de muestreo consiste en seleccionar al azar un grupo de personas de una lista. Mediante el uso de métodos de selección al azar, cada una de las personas de la lista ha tenido la misma oportunidad de ser seleccionada que cualquier otra. La lista debe, desde luego, incluir a la población total en cuestión. Este método puede y debe usarse cuando se tiene una lista de la población total. Existen dos maneras de seleccionar una muestra al azar de una lista de nombres. En ambos casos los nombres deben ser enumerados. No importa mucho el orden que se siga antes de numerarlos, ya sea alfabéticamente, geográficamente, etc.

- (a) Un modo corriente, y el más simple, consiste en hacer una selección en cada "enésimo" nombre. Esto significa que si usted necesita una cuarta parte del número de nombres en la lista, seleccionará cada 4° nombre. Si necesita un veinteavo del número de nombres seleccionará cada 20° nombre. A fin de determinar la proporción de nombres que usted va a necesitar y cuál ha de ser el "enésimo" número que emplee, divida el tamaño de la muestra por el tamaño de la población total (número de nombres en la lista). El resultado de esta división debe ser fraccionario. Ajuste la fracción resul-

tante de modo que tenga un "1" por numerador, si no es del todo imposible. Supongamos, por ejemplo, que hay 7,697 nombres en la lista, y que se desea una muestra de 350. Trescientos cincuenta dividido por 7.697 da aproximadamente un veintidosavo. Se seleccionará entonces contando cada veintidós nombres. Para determinar con cuál nombre se debe comenzar, seleccione cualquier número del 1 al 22 por algún método de azar. A veces se utiliza, por ejemplo, el mes del año, la fecha, la hora del día, etc. para seleccionar este número. Por ejemplo, si el mes en vigencia es julio (7° mes del año), usted puede usar el 7 como número inicial. Si la fecha es el 21, puede escoger el 21 como número inicial; y así sucesivamente. Si decide empezar por el 7° nombre, el siguiente a seleccionarse es el 29° ($7 + 22$); luego el 51° ($29 + 22$), etc.

- (b) Otro método de seleccionar al azar nombres de una lista es mediante el uso de tablas de números al azar preparadas de antemano. Cada uno de los números en estas tablas han tenido, en el momento de ser confeccionadas las tablas, iguales oportunidades de caer en las diferentes posiciones. Existen diferentes tablas de números al azar en uso. Para utilizarlas, se puede comenzar en cualquier punto de la tabla; luego, utilizando los números en orden consecutivo, se escogen los nombres que tienen los mismos números que los que se van tomando en la tabla[†]. Este método demanda considerable tiempo cuando se tienen listas largas de nombres; sin embargo, es un método más seguro cuando existe una característica de nacionalidad, o de alguna otra naturaleza, que debe tomarse en cuenta además del orden alfabético, geográfico, o de otra clase en que se hallen colocados los nombres.

2) Muestreo por Areas:

Generalmente usted no dispondrá de una lista completa de la población sobre la cual desea obtener información. En tal caso, si no se cuenta con alguna identificación para cada uno de los individuos en la población, se emplea con ventaja el sistema de "muestreo por áreas".

En este método se escoge una muestra al azar de las áreas geográficas en las que viven las diferentes personas, en lugar de una muestra al azar de los individuos mismos.

El muestreo al azar se efectúa de la siguiente manera: se divide el mapa del pueblo, la ciudad, el cantón, la provincia o el país en cuestión en pequeñas áreas que contengan, en promedio, un cierto número pre-establecido de fincas o de hogares. Siempre que sea

[†] Para más detalles véase "Instructions for the Use of Random Sample Numbers", por Laurel K. Sabrosky, publicación en mimeógrafo 206 (3-49) publicado por el "Extension Service, U. S. Department of Agriculture".

posible, se utilizan los límites que puedan verse desde la carretera cuando se viaja, para dividir las áreas de muestreo. Tales límites como carreteras, líneas de ferrocarril, ríos, líneas de división política, etc. son de utilidad. En el caso de las áreas urbanas se puede utilizar el método de división en manzanas para el muestreo. Si cierta parte del área se halla tan densamente poblada que se haga imposible encontrar límites fáciles de identificar entre los grupos de casas, se pueden utilizar los mapas aéreos que muestran los campos, los patios, las calles, etc.

Para hacer la división en áreas de muestreo es necesario decidir primero el número promedio de hogares o fincas que se desea incluir en cada área. Este número puede ser 5, 8, 15, ó 18, etc., y depende de la homogeneidad de la población, la exactitud estadística que se desea, y la conveniencia para las entrevistas. Luego comience por la esquina derecha superior del mapa y cuente el número de hogares alrededor de los cuales se pueden encontrar límites reconocibles. Si el número de hogares es mucho menor que el promedio deseado, el área será combinada con el área siguiente. Si el número de hogares es mucho más grande que el promedio deseado, el área será dividida por algún otro método. Avanzando de derecha a izquierda en el mapa, la persona a cargo del muestreo debe marcar las áreas una por una; luego se devuelve hacia la derecha del mapa usando el mismo procedimiento. El método se continúa hasta que el mapa haya quedado completamente dividido en las áreas de muestreo. A continuación se numeran las áreas, siguiendo el mismo sistema de comenzar de derecha a izquierda y luego devolverse de izquierda a derecha. Cuando se han numerado todas las áreas, el mapa queda convertido en una lista numerada de áreas.

El muestreo de estas áreas se efectúa por cualquiera de los métodos descritos en el párrafo anterior. El método más corriente en este caso es también el de escoger de acuerdo a un "enésimo" número.

El muestreo por áreas da por resultado que los individuos o las familias sean agrupados, reduciéndose así el tiempo empleado en visitar las áreas y hacer entrevistas personales.

3) Muestreo cuadrículado o de puntos al azar:

Otro de los métodos para muestrear áreas geográficas consiste en el de puntos al azar. Una manera de utilizar este método consiste en colocar una rejilla cuadrículada sobre el mapa y marcar los puntos donde se cruzan las líneas. Otra manera consiste en poner una serie de puntos al azar sobre una hoja de papel, y colocar luego esta hoja sobre el mapa. Luego, se pueden incluir en la muestra todos los hogares comprendidos en círculos, con un radio dado, que tienen por centros los diferentes puntos del papel; o bien, se escoge un "enésimo" número de hogares que se hallan más cercanos al área del círculo. Ambos sistemas resultarán muy desventajosos si la distribución de los hogares es dispareja.

4) Muestreo por grupos:

El muestreo por grupos de personas con base en las listas de sus

nombres sigue el mismo principio del muestreo por áreas. En los Servicios de Extensión se mantienen en archivo las listas de los socios de clubes 4-H o de demostración en el hogar, clasificadas por clubes. Las listas de correo pueden ser clasificadas en áreas geográficas, como distritos. En vez de someter a muestreo las listas de individuos, se escogen muestras de los clubes o de los distritos. Al hacerse esto se aumenta el error estadístico, y se disminuyen los costos. Si la heterogeneidad es tan grande dentro de los grupos como entre unos grupos y otros, se pueden escoger unidades de muestreo de mayor tamaño, reduciéndose aún más la inversión de tiempo y dinero.

Una variación del muestreo por grupos que incluya muestreo en dos etapas puede armonizar en la mejor forma los factores de exactitud y economía. Para esto se escogen al azar un cierto número de grupos (clubes, distritos, cantones, etc.) y luego se escogen "submuestras" de cada uno de estos grupos, tratando de seleccionar al azar sólo un cierto porcentaje de los individuos que pertenecen a los grupos o áreas primeramente seleccionadas.

Como en el caso del muestreo por áreas, una muestra de 5 individuos escogida al azar de cada 20 grupos escogidos al azar (dando una muestra de 100), cuesta más pero proporciona mayor exactitud estadística que una muestra de 10 individuos escogidos al azar, de cada 10 grupos escogidos al azar (que también da una muestra de 100).

5) Muestreo estratificado:

Los métodos de muestreo antes descritos tienen por objeto incluir en la muestra todas las características de los individuos en la misma proporción en que esas características existen en la población total. No obstante, si la muestra es pequeña, se presenta la posibilidad de que las características correspondientes a porcentajes muy pequeños de la población sean omitidas. Para asegurarse de que ciertas características especialmente importantes se hallan incluidas en la muestra, se utiliza algún método de muestreo estratificado.

El muestreo estratificado divide a la población total en varias poblaciones separadas, en forma tal que estas poblaciones difieran unas de otras en cuanto a algunas características conocidas. Por ejemplo: edad, tenencia de la tierra, o tamaño de la ciudad. Si al utilizar el muestreo estratificado el propósito es sólo asegurarse que ciertas características estén representadas en la debida proporción en la muestra, la misma tasa de muestreo (el mismo porcentaje) se utiliza para cada estrato (cada población separada).

Si el propósito de utilizar el muestreo estratificado es el de recoger datos de un número suficiente de individuos con ciertas características, de suerte que estos individuos puedan ser estudiados separadamente, se podrá necesitar entonces una tasa de muestreo diferente para cada estrato (o población separada). Mientras que una veintiava parte de uno de los estratos puede constituir un tamaño apropiado para la muestra, puede necesitarse una tercera parte de otro estrato para obtenerse una muestra de igual tamaño que la anterior.

Si se utiliza este último método, los datos de los diferentes estratos no pueden ser sumados con el fin de obtener totales para la población completa. Los datos de cada uno de los estratos deben ser ponderados aritméticamente según la proporción de cada estrato en relación a la población total.

f. Muestreo al Propio Criterio:

Los métodos de muestreo arriba descritos dependen de procedimientos objetivos y al azar que deben producir muestras representativas, con base en el principio de dar la misma oportunidad de ser escogido a cada individuo de la población. No obstante, en ciertas ocasiones se han escogido muestras según el criterio de la persona encargada. Al hacerlo, la persona escoge cada uno de los individuos que van a constituir la muestra, tratando de que ésta sea representativa de la población total.

El Dr. Frank Yates, Jefe del Servicio de Estadística Agrícola, Estación Experimental de Rothamsted, Inglaterra, expone lo siguiente sobre este método:

"El ideal que se persigue en el muestreo es el de hacer la muestra tan representativa como se pueda, de modo que las observaciones y mediciones que en ella se basen sean prácticamente equivalentes a las mediciones correspondientes de la población total. El hecho de que la persona encargada tenga esta idea en consideración a la hora de escoger la muestra, influye naturalmente en su escogencia si la persona cuenta con libertad de selección. La mayor parte de los muestreadores rechazarán deliberadamente los materiales anormales al hacer la selección; pero si consideran que la muestra debe ser representativa tanto de lo anormal como de lo normal, procurarán balancear deliberadamente las categorías.

"Desafortunadamente, la confianza que tiene el muestreador de poder seleccionar una muestra representativa según su propio criterio es en gran parte infundada, pues su acción está sujeta a toda clase de limitaciones, tanto físicas como psicológicas. Para evitar que intervengan los prejuicios personales, y para estimar el grado de representación de la muestra, es decir, el "error de muestreo", se han diseñado procedimientos más rigurosos de selección."

Earl Houseman, del Servicio de Mercados Agrícolas, Departamento de Agricultura de los Estados Unidos comenta lo siguiente:

"Resulta lógico suponer que el muestreo por criterio propio será generalmente selectivo, inclinándose en la dirección de los elementos que el muestreador considera más importantes, o en la dirección de los elementos menos oscuros. También es de esperarse que, en general, la variabilidad sea menor en las muestras escogidas por criterio personal que en la población entera; de ser así, eso significaría que las distribuciones basadas en criterio personal estarían seriamente perjudicadas... Las muestras tomadas por criterio personal aparecen muy buenas, desde luego, a la vista de la persona que hizo la selección; pero como una muestra no puede ser juzgada por su apariencia, es posible que las impresiones per-

sonales de los muestreadores sobre la exactitud de sus muestras se hallen erradas."

g. **Comprobación de la Muestra:**

Existen fórmulas estadísticas que pueden ser aplicadas para comprobar si el tamaño de la muestra es o no es adecuado para los propósitos de la investigación. De mayor importancia aún que el tamaño es la calidad de representación. Nosotros nos hemos valido del método siguiente para comprobar esta calidad de representación:

Si la población a estudiarse está integrada por personas sobre las que existe información en el censo, podemos cotejar la información del estudio con la información del censo. En tales casos, es a menudo necesario hacer algunas preguntas adicionales con el único propósito de tener datos que podamos cotejar con los del censo.

Otra prueba consiste en sacar de la población varias otras muestras de aproximadamente el mismo tamaño que la muestra dada. Los resultados de las diferentes pruebas pueden ser comparados. Otro método de comprobación consiste en dividir la prueba en dos partes por métodos al azar y comparar los resultados de las dos. Es de la mayor importancia el sumo cuidado que debe tenerse al seguir el método de selección de la muestra, en obtener información de la muestra total, y en recoger la información de modo tal que los errores compensatorios y de prejuicios se vean reducidos a un mínimo.

3. Limitación de la Población para estudiar el Tamaño

Dentro de ciertas poblaciones, especialmente cuando la variabilidad es muy grande, es generalmente aconsejable definir la población tan específicamente que todos, o casi todos los individuos con las características descritas sean incluidos en la encuesta. En tales casos, el muestreo, tal como se define en este capítulo, no es necesario.

Al limitarse la población con el objeto de estudiar el tamaño, la persona que maneja los datos debe tener en cuenta continuamente que los resultados se apliquen a la muestra en estudio, y que no se pueden derivar inferencias aplicables directamente a otra población o a una mayor.

Consideremos, por ejemplo, un estudio sobre las prácticas de producción de los ganaderos en determinada región. Si el estudio se halla limitado a los ganaderos comerciales de una región, la población está por consiguiente definida y las interpretaciones basadas en los datos recogidos se deben limitar a los ganaderos comerciales de esa región. Las interpretaciones que se hagan abarcando a todos los ganaderos de toda la región serán muy cuestionables, a menos que se demuestre que los ganaderos comerciales que han sido sometidos a la investigación son representativos de todos los ganaderos de la región.

El ejemplo anterior no pretende indicar que sea injustificado limitar la población para su estudio. Por el contrario, es justificado. El ejemplo sólo trata de advertir el peligro de hacer generalizaciones sobre una población mayor que la muestra puede no representar.

Fuentes de Referencia:

- Croxton y Cowden - "Estadísticas Generales Aplicadas" (Applied General Statistics). Prentice-Hall, Inc., New York, 1940.
- Garret, Henry E. - "Estadísticas en Psicología y Educación" (Statistics in Psychology and Education). Longmans, Green and Co., New York, 1939.
- Houseman, Earl - "Diseño de Muestras para Evaluaciones" (Designs of Samples for Survey). Agr. Econ. Res., Vol. 1, No. 1, January 1949. (Publicado por la Oficina de Economía Agrícola, Departamento de Agricultura de los Estados Unidos).
- King, A. J., y Jesson, R. J. "La Muestra Maestra en Agricultura" (The Master Sample of Agriculture). Journal of the American Statistical Association, v. 40, March 1945.
- Pearson, Karl, editado por "Tracts for Computers". No. XV. Random sampling numbers. Arreglado por L. H. C. Tippett, Cambridge University Press, 32 E. 37th Street, New York 22, N. Y., 1927.
- Yates, F. - "Métodos de Muestreo para Censos y Evaluaciones" (Sampling Methods for Censuses and Surveys). Hafner Publishing Co., N. Y., 1949.

CAPITULO VIII

METODOS DE RECOLECTAR LOS DATOS

La persona que realiza la evaluación debe decidir cuál es la forma más práctica de recolectar los datos. Debe considerar la clase de registros que necesitará emplear en la anotación de las pruebas. Necesita considerar también las condiciones dentro de las cuales se desarrollará su trabajo, y sus necesidades de trabajo, tiempo y presupuesto.

1. Algunos de los Diferentes Métodos empleados para la Recolección de Datos

- a. El cuestionario enviado por correo.
- b. Los cuestionarios para usarse en entrevistas personales, o los formularios usados generalmente para entrevistar a las personas en sus hogares.
- c. Toda clase de cuestionarios distribuidos por diversos medios.
- d. Entrevistas con grupos.
- e. Estudios de casos.
- f. Un procedimiento sistemático de observación.
- g. Un estudio sistemático de registros disponibles.

2. Consideraciones que influyen en la Selección del Método

- a. Los objetivos del estudio.
- b. La clase de mecanismo que pueda ponerse en práctica para obtener las pruebas.
- c. Las fuentes de las cuales usted deberá obtener los datos:

Cuál es la mejor manera de ponerse en contacto con estas fuentes o personas? Mediante visitas al hogar? Por correo? En reuniones? Por otros medios? Representarán a la población total que el agente de extensión trata de estudiar?

- d. Los recursos de que usted dispone, tales como:
 - 1) Su tiempo; el esfuerzo y tiempo que le demandan otras labores.
 - 2) El tiempo de que disponen otras personas que participan en el estudio.

- 3) El dinero disponible para materiales y papelería, trabajos de secretaría y estadística.
- 4) El tiempo que el respondente necesitará para proporcionar la información buscada.

e. Ventajas y Limitaciones de cada uno de los Métodos.

3. Análisis de cada Método

Al escoger el método que va a utilizar en la recolección de sus datos, el evaluador necesita analizar cada método para decidir si de esa manera obtendrá informaciones válidas y confiables. Cada método tiene sus propias ventajas y desventajas, las que deben tomarse en cuenta al tomar cualquier decisión. Consideremos primero los cuestionarios por correo.

a. El Cuestionario por Correo:

Consiste en una serie de preguntas escritas que se envían a la persona para que ésta las conteste y las devuelva por correo. Antes de pensarse en utilizar este método existen ciertos puntos que debemos considerar:

Pueden las preguntas sobre los objetivos del estudio adaptarse a un cuestionario por correo? Pueden explicarse de manera clara sin necesidad de explicaciones adicionales?

En cuanto a las personas encargadas de contestarlas: son representativas del grupo con el que hemos venido trabajando o de la "población"?

- 1) Las siguientes son algunas de las ventajas del cuestionario por correo:
 - (a) Es un medio fácil, rápido y relativamente barato de obtener datos, especialmente si se le compara con la entrevista personal.
 - (b) Puede ser planeado para que llegue a todas las personas dentro de una extensa área geográfica, incluyendo a algunas personas que viven en sitios bastante inaccesibles, con tal de que dichas personas se encuentren en la lista de correos.
 - (c) Es muy útil para llegar hasta un grupo relativamente homogéneo y bien educado. También es adaptable para comunicarse con grupos específicos de la población como productores de leche, avicultores, o amas de casa que pertenezcan a grupos organizados de demostración en el hogar.
 - (d) Puede estar libre de los prejuicios personales que pueden intervenir en las entrevistas.

2) Algunas limitaciones de los cuestionarios enviados por correo:

- (a) El cuestionario debe ser necesariamente corto.

- (b) Es difícil obtener respuestas cualitativas detalladas, o saber exactamente lo que las respuestas significan.
- (c) Los que contestan pueden no ser los individuos más representativos de la lista. Es más posible que contesten las personas que han introducido cambios en sus prácticas, las que se hallan especialmente interesadas en las ideas presentadas, o las que más se oponen a dichas ideas.
- (d) Todas las personas de la muestra deben devolver los cuestionarios, lo cual generalmente demanda actividades adicionales. Se gasta algún tiempo para escribir nuevas cartas, efectuar llamadas telefónicas o visitar a aquellas personas que no hayan contestado.

b. Cuestionarios para Entrevistas Personales:

Los enumeradores usan formularios para anotar por escrito las respuestas que dan las personas entrevistadas. Este método se usa en un tipo más formal de estudio en el cual los enumeradores visitan personalmente a todas las personas de determinada región. El cuerpo de enumeradores está constituido generalmente por agentes de extensión y particulares tales como miembros de los comités de extensión.

1) Algunas ventajas del método de entrevista personal:

- (a) Las personas que participan tienen la oportunidad de observar y estudiar situaciones y condiciones. Hablan directamente con la gente y anotan su reacción a las prácticas y los programas.
- (b) El método de la entrevista personal generalmente produce un alto porcentaje de respuestas, puesto que la mayoría de las personas se muestran dispuestas a cooperar.
- (c) El entrevistador tiene la oportunidad de explicar las preguntas a las personas que las van a contestar.
- (d) Generalmente se puede conseguir que todas las preguntas sean contestadas, con lo cual se asegura un alto porcentaje de respuestas.

2) Algunas limitaciones del método de entrevista personal:

- (a) Los gastos de transporte y tiempo pueden hacer que este método sea inaplicable a las áreas muy extensas.
- (b) A menos que los enumeradores sean debidamente adiestrados y supervisados, se corre el riesgo de que los datos registrados sean inexactos e incompletos. Unos pocos malos enumeradores pueden viciar los resultados del estudio.
- (c) Se asegura corrientemente que los gastos por entrevista son más altos que los del cuestionario enviado por correo. Esto puede no ser cierto cuando el área de estudio no es muy extensa.

sa. Las cartas adicionales que deben mandarse posteriormente para conseguir las contestaciones que se buscan pueden elevar tanto los costos del cuestionario por correo como los de la entrevista.

c. Cuestionarios y Listas para Marcar Distribuidos:

Las listas para marcar y los cuestionarios se utilizan a menudo en conjunto. Son entregados directamente a los individuos, o distribuidos a grupos de personas que los contestan y los devuelven a la persona encargada de la evaluación. Se solicita a las personas que indiquen sus respuestas señalando con una marca, entre una lista de respuestas, las que más les satisfacen. Estas listas son generalmente entregadas a las siguientes personas:

A todas las personas que asisten a una reunión, para que llenen los formularios y los devuelvan allí mismo.

A todas las personas que asisten a una reunión, pero con el propósito de que los llenen en casa y los devuelvan luego.

A los líderes que desean obtener información de sus vecinos o de los asistentes a una reunión.

Estos cuestionarios o formularios se utilizan mucho durante las demostraciones en el hogar. Se utilizan especialmente para recoger evidencia de progreso realizado o de prácticas adoptadas. Los resultados con ellos obtenidos se utilizan para el planeamiento de programas y para la preparación de informes anuales.

1) Algunas ventajas de los cuestionarios o formularios entregados personalmente:

- (a) Las preguntas tienen relación bien definida con los objetivos establecidos.
- (b) El gasto es pequeño y son fáciles de administrar.
- (c) Constituye un medio rápido para reconocer el grupo.
- (d) Cuando las preguntas son completadas durante la reunión, pueden ser utilizadas como base para la discusión y pueden sugerir los pasos siguientes en el planeamiento del programa.
- (e) Las personas que llenan los cuestionarios generalmente también intervienen en el proceso de planeamiento del programa.
- (f) Siendo utilizados antes o después de una reunión, los formularios pueden servir para despertar el interés.

2) Algunas limitaciones de los cuestionarios o formularios entregados personalmente:

- (a) Las personas que llenan estos formularios generalmente son participantes en el programa y conocen los objetivos, por lo cual

pueden inclinarse a contestar las preguntas afirmativamente.

- (b) Estos formularios o cuestionarios pueden dar preferencia a las "prácticas adoptadas", con detrimento de otras clases de cambios de comportamiento.
- (c) Las investigaciones formales de extensión indican que las personas que participan en los grupos de demostración en el hogar no son representativas de otras amas de casa de la región; por consiguiente, se hace necesario entrevistar a otras familias representativas de la región a fin de apreciar realmente los cambios ocurridos en otras personas que no sean del grupo. En otras palabras, estos cuestionarios distribuidos individualmente tienden a medir el progreso realizado únicamente por aquellas personas que participan en el programa.
- (d) Generalmente son cortos y sólo abarcan un campo limitado de estudio.

d. Entrevistas con Grupos:

El líder de estudio presenta un cuestionario o formulario a consideración de un grupo de personas reunidas en algún sitio. Se solicita a cada miembro del grupo que responda a las preguntas conforme van siendo leídas. Las personas que van a ser entrevistadas deben ser cuidadosamente escogidas a fin de que sean representativas de la gente sobre la cual se va a hacer generalizaciones.

- 1) Algunas ventajas de las entrevistas con grupos. (Estas ventajas son iguales a las que ofrecen los cuestionarios distribuidos individualmente).
 - (a) Si el grupo es homogéneo y si las personas que asisten a la reunión son representativas, los datos son de inmediata y fácil obtención.
 - (b) Los gastos son bajos, es fácil de administrar.
 - (c) Rápido; toda la entrevista puede ser realizada en un corto tiempo.
 - (d) Las preguntas pueden ser usadas como base para la discusión y pueden ayudar en el planeamiento del programa.
 - (e) Las entrevistas con grupos, antes o después de la reunión o de la serie de reuniones, pueden servir para despertar el interés.
- 2) Algunas limitaciones de las entrevistas con grupos. (Las limitaciones son semejantes a las de los cuestionarios distribuidos individualmente).
 - (a) Puesto que se desea obtener opiniones individuales, no debe haber ninguna discusión. Si la hay, las respuestas de algunas personas pueden ser influidas por otras que exponen con vehemencia sus puntos de vista.

- (b) Las personas que asisten a una reunión rara vez son representativas de todo su grupo.
- (c) Los cuestionarios que se usan para las entrevistas en grupos son generalmente pequeños, y sólo abarcan un campo muy limitado de estudio.

e. Estudio de Casos:

Abarcan el estudio de un individuo o de un pequeño grupo de individuos, un informe cronológico sobre el desarrollo de un proyecto, las actividades de una familia individual. Generalmente constituyen narraciones de sucesos concretos, que representan ejemplos vívidos y convincentes de los efectos de un programa. Pueden proporcionar una importante evidencia.

1) Algunas ventajas de los estudios de caso:

- (a) El estudio de caso hace más concretos los problemas y las soluciones.
- (b) Presenta la situación, revela la importancia de los factores humanos en la organización, muestra la dificultad de los problemas conforme éstos se presentan. A menudo el estudio de caso hace resaltar factores importantes que se daban por entendidos, y que por esta razón quedaban sin ser mencionados por las personas entrevistadas por otros métodos.
- (c) Pueden indicar la forma en que se toman las decisiones.
- (d) Demuestran la importancia de la debida distribución del tiempo.
- (e) Señalan la continuidad en el desarrollo del proyecto o actividad.
- (f) Sacan a luz los problemas conforme estos sobrevienen, la forma en que han sido resueltos y los errores cometidos.
- (g) Proporcionan la oportunidad de estudiar un proceso minuciosamente y de descubrir sus puntos fuertes y sus puntos débiles.
- (h) Sirven eficazmente de trampolines para saltar hacia consideraciones y estudios posteriores.
- (i) Deben indicar las contribuciones de la Extensión a la solución de problemas.

2) Algunas limitaciones de los estudios de caso:

- (a) Los estudios de casos pueden proporcionar datos demasiado particulares y subrayar características excepcionales o únicas.
- (b) Pueden proporcionar información sobre sólo uno o dos aspectos de un problema y no sobre todos los aspectos relevantes.

- (c) Un caso de estudio es sólo un caso. Puede dar ocasión a derivar conclusiones no muy bien fundamentadas.

f. Procedimiento de Observación Sistemática:

Este método es utilizado durante las visitas a las fincas y a los hogares. La observación de las prácticas que han sido recomendadas para la región se lleva a cabo de alguna manera sistemática.

1) Algunas ventajas de la observación sistemática:

- (a) El agente de extensión local conoce las prácticas recomendadas.
- (b) El puede observar hasta qué punto esas prácticas han sido adoptadas.
- (c) El puede llevar consigo una lista de esas prácticas y señalarlas con alguna marca.
- (d) Obtiene información directa, de primera mano.
- (e) Se obtiene información tomada de los registros permanentes de la finca.
- (f) Se puede notar el progreso.

2) Algunas limitaciones de la observación sistemática:

- (a) El observador puede introducir sus propios valores, y atribuir importancia a lo que él cree que es importante.
- (b) Se hace difícil separar la observación de la interpretación.
- (c) El enumerador sólo tiene como guía su intuición para distinguir lo que es representativo y frecuente.
- (d) Es muy costosa cuando hay mucha información.
- (e) Resulta impráctico cuando existe mucha información.
- (f) Detalles importantes para el análisis pueden ser omitidos.

Ejemplo: OBSERVACIONES SOBRE LA REUNION DE UN CONSEJO LOCAL⁺
(hechas por el supervisor)

Cantón _____

Agente de Demostración _____

Fecha de Observación _____

Fecha de Conferencia _____

⁺ Preparado por el personal de Extensión en Economía Doméstica, Estado de Wyoming.

NOTAS DE OBSERVACION

1. Existió evidencia de que la Agente hubiera consultado primero con el comité ejecutivo? _____
2. Cuáles fueron los problemas discutidos?
 - a) Qué participación tomó la Agente en las discusiones? Cómo lo hizo? _____
3. En qué forma fueron estimulados los miembros del consejo para que participaran? _____
4. Participó la Agente en las decisiones que se tomaron? Cómo? _____
5. Presentó la Agente un informe de sus labores al consejo? Estaba bien organizado el informe? Era claro? Indicaba bien los hechos? _____
 - a) Cómo fue aceptado el informe? _____
 - b) Qué se discutió sobre el informe? _____
 - c) Cómo recibió la Agente las sugerencias? _____

g. Estudio Sistemático de Registros:

Incluye el estudio de registros y documentos llevados en relación con proyectos de clubes agrícolas juveniles, y proyectos de la finca y del hogar. El análisis de registros e informes comprende mucho más que la simple anotación de datos y preparación de informes.

1) Algunas ventajas del estudio de registros:

- (a) Los datos pueden ser obtenidos directamente de los registros sin necesidad de efectuar encuesta alguna.
- (b) Son dignos de confianza cuando han sido llevados con esmero.
- (c) Dan información del pasado que no podría recogerse ahora.

2) Algunas limitaciones del estudio de registros:

- (a) Los registros pueden no haber sido llevados con el debido cuidado.
- (b) Los registros pueden estar incompletos.
- (c) Los registros pueden no referirse a personas representativas del grupo.
- (d) A menudo no existe realmente la oportunidad de comprobarlos.

4. Plan y Realización de la Evaluación*

Hemos discutido siete métodos diferentes de recolectar datos. Se hace necesario no sólo decidir el método a emplearse en la recolección de los datos, sino también a qué persona se encomendará recoger la información y cuándo debe hacerlo.

a. Quién se hará cargo de recoger la información:

Esto depende del tipo de información necesaria y del método que se va a emplear para recoger los datos. Si se va a utilizar un cuestionario por correo, el agente local de extensión puede hacerse cargo de todo. No obstante, deben participar particulares en el planeamiento de la evaluación, y de ser posible, en la recolección de los datos. Un valor importante que resulta de este tipo de estudios consiste en el adiestramiento y la experiencia que adquieren los participantes. Las personas que participan en el desarrollo y la ejecución de un programa deben también participar en su evaluación. Estas personas pueden ser:

- 1) El agente local por sí sólo, o con la cooperación de otros agentes de la misma región.
- 2) Los agentes de otra provincia, distrito o municipio.
- 3) Agentes de extensión y personas particulares.
- 4) Agentes, personas particulares y personal de la oficina central del Servicio de Extensión.

b. Cuándo será recogida la información:

Es conveniente decidir con suficiente anticipación el período exacto (mes, estación, etc.) durante el cual se haya terminado la enseñanza o se hayan completado las actividades. La evaluación debe ser planeada con miras a evitar la interferencia con los períodos de intensa actividad en la finca.

El período que deba dedicarse a recoger la información depende también de las otras tareas que sean parte de la evaluación. Los planes deben asignar un tiempo para cada tarea. Desde el principio debe prepararse un programa en que se especifique: (1) los trabajos que deben hacerse; (2) cuándo debe hacerse cada trabajo; (3) quién es responsable de cada trabajo. (Véase un ejemplo al final de este capítulo).

c. Dónde se efectuará el estudio:

Hasta aquí hemos venido considerando el desarrollo paso a paso de los planes. El método que se emplee para recoger los datos, y las personas de las que se obtendrá la información, determinarán el sitio donde deba realizarse el estudio.

* El procedimiento descrito en el resto de este capítulo se refiere a un tipo más formal de evaluación. Pero la descripción que aquí se incluye puede resultar útil para las personas que utilicen este manual.

5. Adiestramiento de Entrevistadores

Si los datos van a ser recogidos mediante entrevistas personales con las familias, será necesario proporcionar cierto adiestramiento a los entrevistadores. El propósito de esa instrucción es asegurarse de que la recolección de datos sea exacta y completa.

a. En la Sesión de Adiestramiento los Entrevistadores reciben Instrucciones en:

- 1) El propósito del estudio.
- 2) Cómo localizar a las familias que integran la muestra.
- 3) Cómo usar las fórmulas de registro.
- 4) Cómo anotar los datos.
- 5) Cómo interpretar cada pregunta y conocer el propósito de cada pregunta.
- 6) Cómo hacer las preguntas.
- 7) Práctica en entrevistas.

b. Ejemplo de una Sesión o Reunión de Adiestramiento:

Reunión de Adiestramiento - Preparación para un Estudio en el Area
 Reunión para el lunes 7 de marzo de 1955
 Siver City, Grant County, New Mexico
 Lugar _____

Presidentes:	Agente de demostración y agente agrícola local	_____
10:00 a.m. -	Apertura de la reunión	_____
11:00 a.m.	Propósito del estudio	_____
	Geografía de la localidad y de la región agrícola e industrial	_____
	Resumen de las actividades locales de extensión, tanto agrícolas como de economía doméstica, incluyendo la historia de los tipos de programas desarrollados en el año, los canales de comunicación utilizados tales como la prensa, la radio, televisión, etc. . .	_____
11:00 a.m. -	Explicación del mapa de la región y forma en que se escogieron las familias que integran la muestra. A cada entrevistador se entrega un mapa en el que se han indicado los puntos en que viven unas 20 o más familias (o las áreas donde viven) que el entrevistador debe visitar durante la semana	_____
12:00 m.		

Durante la entrevista, después de las primeras dos o tres preguntas usted puede tener que explicar de nuevo quién es, y el propósito de su visita. Le pueden hacer a usted la siguiente clase de preguntas:

- 1) Qué va a hacer usted con toda esta información? Ayudará al Servicio de Extensión a mejorar sus servicios para los agricultores y las amas de casa de esta región.
- 2) De qué sirve? (Véase párrafo anterior).
- 3) Quién lo paga? Nombre del Servicio de Extensión Agrícola.
- 4) Por qué me escogieron a mí para este estudio? "como antes dije, vamos a visitar unos doscientos agricultores y amas de casa. Estos representan a los agricultores y amas de casa de todos los lugares de esta región, incluyendo los grandes agricultores, los pequeños agricultores, etc. Las personas no fueron escogidas directamente. Hicimos primero una lista de todas las personas de la región y luego escogimos cada quinto nombre de la lista. El nombre suyo salió entre éstos, y sus contestaciones serán muy importantes".
- 5) De qué tratan las preguntas? Bueno, la primera es... (léala y continúe la entrevista).

b. **Inspire Confianza a la Persona:**

- 1) No aparezca apresurado.
- 2) Sea amistoso. Dé tiempo a la persona para que se ajuste a la situación.
- 3) Es mejor no entrevistar nunca a una persona o a una familia cuando otros escuchan. La presencia de extraños puede influir en las respuestas de la persona.
- 4) Escuche atentamente. Hágale ver a la persona que usted se interesa en ella.

c. **Algunas Reglas sobre el Modo de hacer Preguntas:**

- 1) Familiarícese suficientemente con la redacción de las preguntas a fin de que las haga en forma natural de conversación.
- 2) Haga siempre todas las preguntas que la persona debe contestar. No omita ninguna.
- 3) En general, haga las preguntas en el mismo orden en que aparecen en el cuestionario. A veces una pregunta hecha fuera de su orden lógico puede influir en las respuestas para las preguntas siguientes.
- 4) Obtenga respuestas completas. Pase por alto los "yo no sé" preliminares, o las respuestas vagas, diciendo: "Bueno, pero en general (y repita la pregunta)".

- 5) Manténgase neutral. Se necesita muy poco para que la persona se sienta estimulada a dar la respuesta que ella cree que usted desea.
- 6) Para ciertos propósitos, como por ejemplo, para comparar respuestas en pruebas de opinión en las que los entrevistadores pueden tener ciertos prejuicios, es necesario repetir las preguntas lenta y claramente, haciendo resaltar las palabras claves. No trate en tal caso de explicar la pregunta, sino que simplemente diga: "permítame repetirle la pregunta tal como está escrita aquí"; o "bueno, en general, qué diría usted?" (y repita la pregunta). Si la persona todavía no puede contestar, registre un "no sabe" como respuesta.
- 7) Generalmente es conveniente explicar la pregunta de acuerdo a las instrucciones para entrevistadores a fin de que la persona comprenda la pregunta. Entre en conversación con la persona y deje que ella explique su respuesta. El entrevistador puede así determinar la comprensión que la persona tiene de la pregunta y dar las explicaciones adicionales que sean necesarias.

d. Conclusión de la Entrevista:

- 1) Trate de que la persona quede satisfecha de su visita. Este punto debe tenerse en cuenta al realizar la entrevista.
- 2) Sirve de mucho dejar alguna publicación que explique las actividades del Servicio de Extensión, si éste es desconocido, o explicar algo al respecto.

e. Cuando alguna Persona rehusa la Entrevista:

Casi toda persona puede ser entrevistada si usted utiliza la manera apropiada de hacerlo. Nunca trate de que la entrevista sea aceptada a la fuerza. Si la persona se excusa, trate de arreglar la entrevista para una segunda ocasión cuando ella tenga más tiempo. Si esto también falla, agradézcale que haya considerado su solicitud y retírese sin resentimiento. Esto rara vez sucede, de modo que no se preocupe de antemano. Trate de evitar los rechazos, pero si no puede hacerlo, acéptelo con nobleza. Luego olvídense de ello. Recuerde que en cualquier encuesta siempre hay algunos que rechazan la entrevista; luego, no tome esto como una ofensa personal.

f. Visitas de Nuevo:

Para completar su programa, haga dos visitas más a los hogares de aquellas personas que no se hallaban en casa, o que estaban demasiado ocupadas, en el momento en que usted las visitó. Averigüe cuándo puede usted visitarlas de nuevo.

Anote de la siguiente manera las familias que deben ser visitadas de nuevo:

"Muestra de Encuesta N° 32 - 1215 Calle Alabama (no estaba en casa)"

"Muestra de Encuesta N° 32 - 811 Calle del Mercado (muy ocupado)"

"Muestra de Encuesta N° 38 - Calle Desamparados (Primera casa a la izquierda con cerca colorada — sólo había un muchacho de 16 años en la casa).

g. Revisión de los Formularios Contestados:

- 1) Tan pronto como le sea posible, revise los formularios después de que hayan sido completados.
- 2) Asegúrese de que cada pregunta tenga su correspondiente respuesta.
- 3) Tenga el cuidado de que su escritura sea legible.
- 4) Amplíe aquellas respuestas o comentarios que usted no hubiera podido registrar de manera completa durante la entrevista. Tenga el cuidado de escribir lo que la persona expresó. No sustituya lo que realmente dijo por lo que usted quisiera que hubiera dicho.
- 5) Asegúrese de que la dirección de la persona está correcta.
- 6) Recuerde que las respuestas son confidenciales. No las comente, pues, con otras personas de la vecindad o de la región.
- 7) Entregue diariamente los formularios completados a la persona encargada de revisarlos.

7. Revisión de Formularios por la Persona que los revisa o edita para preparar la Tabulación de los Datos.

a. En los Estudios de Tipo Formal:

Los cuestionarios son editados en el transcurso del estudio, generalmente en las noches, por la persona que tiene a cargo el estudio, o por alguna otra persona encargada especialmente de revisar o editar. Dicha persona se encargaría de evitar las omisiones o las incorrecciones, procurando que los datos sean (1) tan exactos y seguros como fuera posible, (2) uniformes, (3) tan completos como fuera posible, (4) aceptables para la tabulación. Si hubieran incorrecciones o contradicciones, éstas debieran ser aclaradas mediante interrogatorios adicionales.

- b. La Persona encargada de las Ediciones o Revisiones comprueba también con cada entrevistador, con ayuda del mapa de la comunidad, si todos los agricultores o amas de casa incluidos en la muestra han sido o no han sido entrevistados. Si no lo han sido, deben explicarse claramente las razones para ello.**

8. Ejemplo de un Programa para Planear, Conducir y Completar un Estudio

Aunque la secuencia de las tareas varía según el tipo de estudio, todos los estudios comprenden tareas similares a las que se indican a continuación.

Calendario	Tareas a Realizarse	Persona Responsable
	<p>1. Planeamiento inicial. Definición de los objetivos. Decisión de procedimientos y planes generales. Estimación de costos y financiación. Preparativos para tabulación. Tiempo: 1 semana.</p>	(Nombre del Encargado)
	<p>2. Borrador preliminar del cuestionario. Tiempo: 1 semana.</p>	
	<p>3. Revisión del borrador del cuestionario. Tiempo: 2 ó 3 semanas.</p>	
	<p>4. Consultas con otros miembros del personal interesado. Tiempo: aproximadamente 2 ó 3 días, según el personal con que se cuente.</p>	
	<p>5. Preparación de la copia final del cuestionario. Tiempo: 1 ó 2 semanas, según el número de personas consultadas y los cambios que se indiquen.</p>	
	<p>6. Decidir el método de registro y tabulación. Consultar esto con la sección de estadística. Tiempo: 1 semana.</p>	
	<p>7. Preparar la muestra. Tiempo: 2 a 4 semanas, según el número de personas que trabajen, el tipo y el tamaño de la muestra.</p>	
	<p>8. Hacer copias del programa para la prueba preliminar. Tiempo: 2 días.</p>	

Calendario	Tareas a Realizarse	Persona Responsable
	9. Prueba preliminar del cuestionario. Tiempo: 1 ó 2 días.	(Nombre del Encargado)
	10. Revisar, imprimir y recoger los cuestionarios. Tiempo: 1 semana.	
	11. Adiestrar los entrevistadores, recoger la información y revisar los programas. Tiempo: 1 ó 2 semanas, según el número de entrevistas y de entrevistadores.	
	12. Tabulación y resumen. Tiempo: 1 ó 2 meses, según el número de personal y las facilidades de que se disponga.	
	13. Redacción del informe. Tiempo: 1 mes.	
	14. Preparación e impresión del informe.	

Fuentes de Referencia:

Parten, Mildred B. - "Estudios y Muestras" (Surveys, Polls, and Samples).
Harper and Brothers, New York, N. Y., 1950.

CAPITULO IX

DIFERENTES MEDIOS PRACTICOS DE EVALUACION

Una buena parte del comportamiento humano puede ser observado mediante los sentidos. Notamos progreso en la destreza de un joven socio 4-S o de un líder adulto observándolos improvisar una disertación o dirigir una reunión, y juzgándolos a la luz de normas establecidas.

Viajamos por los campos y observamos el incremento en las prácticas de conservación de suelos, la utilización de nuevas variedades, la mejora en los ríes y en las construcciones rurales. Buscamos evidencia de cambios positivos en términos de las prácticas que hemos venido recomendando. Aún ciertos cambios en las actitudes, los intereses y la personalidad, se expresan en forma de comportamiento exteriorizado. Tal tipo de observación es bueno, pero no es suficiente.

1. La Necesidad de Medios Prácticos de Medición

Diferentes clases de medios prácticos para someter a medición el comportamiento individual han sido utilizados. Generalmente éstos consisten en pruebas que miden el conocimiento, las actitudes o las actividades de la persona. En otras palabras, determinan lo que la persona sabe, siente, o hace. La aplicación de estas pruebas sólo requiere unos minutos, mientras que la observación directa del comportamiento toma generalmente horas, y hasta días, con el agravante de que es a menudo influida por las experiencias personales del observador.

El cuestionario o prueba que se use para evaluar un programa debe haber sido especialmente diseñado para ese programa específico; las variaciones en los objetivos o en los métodos hacen que una técnica aplicable a un programa resulte totalmente ineficaz para otro. No obstante, antes de diseñar una prueba es conveniente examinar otras previamente utilizadas. Estas últimas pueden servir como fuente de referencias y de sugerencias para el problema específico que tenemos entre manos, y pueden proporcionar patrones para los nuevos cuestionarios.

2. Selección de la Prueba de Medición

Dos cosas deben tomarse en cuenta al hacerse la selección de un medio práctico de medición: el objetivo de la enseñanza y las pruebas necesarias para determinar el progreso que se ha hecho hacia el objetivo.

Existen numerosos medios en el campo educativo que pueden ser utilizados para medir el progreso alcanzado hacia el objetivo de la enseñanza. Algunos de estos medios, usados para registrar los cambios ocurridos en el comportamiento individual, son los siguientes:

a. Pruebas de Conocimiento:

Es importante determinar si la persona conoce determinada información.

b. **Pruebas de Comprensión:**

Es importante determinar si la persona entiende o puede aplicar cierto conocimiento o principios adquiridos.

c. **Indices de Destreza o Realización:**

Estos índices son empleados para medir la destreza o el producto resultante. Pueden indicar la destreza de la persona, o el grado de destreza que ha sido alcanzado.

d. **Escalas de Actitud:**

Estas escalas se emplean para determinar la forma en que las personas piensan o sienten acerca de las cosas, si están a favor o en contra de ciertos asuntos, cuestiones sociales, problemas, etc.

e. **Escalas de Valores:**

Se utilizan para determinar el valor que las personas asignan a las cosas, y para revelar qué es lo que las personas consideran importante.

f. **Indices de Interés:**

Revelan en qué cosas se interesan las personas.

g. **Prácticas de Adopción:**

La adopción de una práctica que ha sido recomendada constituye generalmente en evaluación una prueba de que la persona ha modificado su comportamiento y ha adquirido un nuevo conocimiento, una nueva destreza, o una nueva comprensión.

3. **Algunas Ilustraciones sobre estos Medios**

a. **Pruebas de Conocimiento:**

Es evidente que se hace necesario comunicar muchos hechos a fin de enseñar cualquier materia de extensión. Cuando hacemos un examen podemos verificar de manera bastante fácil si las personas adquirieron esos conocimientos. Pero, debemos suponer que ellas comprenden bien los hechos que han aprendido? Han comprendido sólo si pueden aplicar sus conocimientos en la práctica. Si nuestros objetivos fueran desarrollar una comprensión en el individuo, sería necesario completar nuestro interrogatorio a fin de determinar si puede aplicar los conocimientos adquiridos. En un estudio⁴ realizado al respecto en Winston County, Missouri, los cuestionarios usados incluyeron algunas preguntas encaminadas a determinar este punto de la comprensión. A continuación se presentan como ilustración, algunas de las preguntas usadas. Otras preguntas sobre prácticas adoptadas y actividades realizadas serán consideradas posteriormente.

⁴ "Studying Extension Work in Winston County" (Estudio de las Actividades de Extensión en el Condado Winston). Octubre de 1948. Ext. Bul. 144(III), Extension Service, Mississippi State College, State College, Miss. Digitized by Google

Ejemplo:

Cuál es la mejor manera de preparar un terreno para la siembra? Marque la respuesta más adecuada o conteste en el espacio provisto).

- 1) Limpiar el terreno y luego sembrar _____
- 2) Pasar el arado y el disco y luego sembrar _____
- 3) Abonar, pasar el arado, el disco, la rastra, y luego esperar 30 días antes de sembrar _____
- 4) Otra manera _____

Una segunda pregunta tomada del mismo cuestionario:

Cuál es la mejor manera de mejorar la calidad de su algodón?

Una tercera pregunta tomada del mismo cuestionario:

Alimentos y Nutrición:

Qué entiende usted por la expresión "siete alimentos básicos"?

Veamos ahora otro ejemplo tomado de un cuestionario de Ohio sobre "Cuidado de los pisos". Esta pregunta fué hecha al principio de una lección y luego al final de la misma. La agente de demostración para el hogar determinó que esta parte de la información había sido relativamente bien aprendida, por lo cual no se hizo necesario insistir en el punto.

Ejemplo:

Marque (y) una de las casillas de la derecha para indicar la respuesta correcta.

	Si	No	No sé
1) El linóleo y el congóleo son la misma cosa .			
2) El barniz es el mejor acabado para pisos . .			
3) Un piso hecho de roble es mejor que otro hecho de pino			
4) Si los pisos sin pulir son restregados semanalmente con agua y jabón, la madera cambia de color			

b. Prueba de Comprensión:

Es importante determinar si una persona comprende o puede aplicar cierto conocimiento adquirido.

El grado de comprensión o entendimiento de la persona queda generalmente revelado por lo que la persona dice o hace. Todo lo que usted debe hacer es presentarle una nueva situación y ver si la persona puede aplicar los principios básicos que usted le ha enseñado. La situación que usted le presente debe ser natural; y aunque sea un tanto nueva, la persona debe poder apreciar su similitud con situaciones anteriores. Existen diferentes niveles de comprensión. El tratar de medir a un nivel demasiado alto o demasiado ideal conduce al desengaño. Por otra parte, si se mide a un nivel demasiado simple o demasiado bajo, no se podrá determinar si la persona puede aplicar sus conocimientos a su propio nivel de vida y trabajo.

En el trabajo de extensión en economía doméstica se utilizan diferentes problemas o situaciones para comprobar la efectividad de la enseñanza.

Ejemplo:

- 1) En la enseñanza de la selección de partes accesorias para un vestido básico⁺.

La agente de demostración para el hogar usa un vestido básico e instruye sobre la selección de accesorios para este vestido.

Después de la sesión, se presenta ante el grupo un segundo juego de accesorios, incluyendo sombreros, zapatos, bufandas, joyería, etc. Se solicita entonces a las asistentes que escojan los accesorios adecuados para que la agente o líder use en dos o tres ocasiones distintas. Esto indicará si conocen los principios y si pueden aplicarlos.

Ejemplo:

- 2) En vivienda campesina:

Existen ciertos principios sobre distribución de las construcciones en la finca, que se enseñan en reuniones a los campesinos interesados en la materia.

El agente de extensión pide a cada marido y esposa presentes en la reunión que dibujen un plano aproximado de sus fincas, indicando la inclinación del terreno, la dirección del viento, la situación, y la carretera o camino. Luego, utilizando círculos para representar las casas y las construcciones, deben distribuirlas en el plano según los principios aplicables a la materia. Esto prueba el conocimiento que los asistentes tienen de los principios en-

⁺ Los tres ejemplos fueron preparados por Helen Noyes, Lila B. Dickerson y Marjorie Lusk, especialistas del Servicio de Extensión, Washington State College, Pullman, Washington, 1955.

señados, y la habilidad del marido y la esposa para aplicar esos principios a sus propias situaciones.

Ejemplo:

3) En arte para el hogar:

En la enseñanza de principios de arte y su aplicación al color y el diseño del hogar, se distribuyen bocetos mimeografiados representando una habitación entre los líderes locales que asisten a las reuniones de adiestramiento. Se solicita entonces a los presentes que arreglen el mobiliario según los principios impartidos. Pedazos de tela y papel se utilizan para hacer la composición de colores de la habitación.

El método de resolución de problemas puede ser empleado para medir la comprensión. El siguiente tipo de pregunta puede ser presentado a los jóvenes socios y socias de clubes 4-S:

Ejemplo⁴:

Un agricultor desea enviar al mercado sus cerdos nacidos en la primavera antes de que se produzca la baja acostumbrada de precios. Cuál de las siguientes prácticas le será de utilidad? (Marque una o más frases).

1. Hacer que los cerditos nazcan en marzo o a principios de abril.
2. Hacer que los cerditos nazcan a fines de mayo.
3. Poner en pastoreo la puerca parida y los cerditos y proporcionarles maíz y desperdicios en comederos separados.
4. Destetar los cerditos a las 6 semanas de edad.
5. Proporcionarles comederos automáticos después de destetarlos.
6. Después del destete, colocar a los cerditos en un lugar seco y alimentarlos totalmente con maíz.
7. Limitar la alimentación de los cerdos durante el verano y luego alimentarlos con las cosechas de maíz del otoño.

Razones: (marque las frases que describan las razones que usted tuvo para escoger las prácticas marcadas en la lista anterior).

⁴ Este ejemplo ha sido tomado y adaptado de las publicaciones "Test for Understanding and Problem-Solving Ability in Agriculture". Danville, Ill: Interstate Publishers, 1937. Frutchey, Fred P., por G. P. Deyoe; y "The Measurement of Understanding in Agriculture", por Frutchey, Fred P., Deyoe, George P., y Lathrop, Frank W., Chapter XIV, 45th Yearbook, Part I, of National Society for the Study of Education. 1946.

- _____ a. Generalmente la baja de precios en el mercado de los cerdos empieza en septiembre.
- _____ b. Generalmente la baja de precios en el mercado de cerdos comienza en noviembre.
- _____ c. En condiciones favorables los cerdos están listos para el mercado a los seis meses de edad, o aún antes.
- _____ d. Los cerdos aumentan de peso más rápidamente cuando se les alimenta a mano.
- _____ e. Los cerdos generalmente se engordan más económicamente cuando se les da una ración limitada durante los primeros meses, seguida de alimentación abundante.
- _____ f. Las cerdas paridas y los cerditos pueden balancear sus propias raciones cuando se les deja que ellos coman a su gusto el maíz y los desperdicios.

c. **Indices de Destreza o Realización:**

Existen dos razones para medir la destreza: (1) averiguar si la persona ha adquirido cierta habilidad específica que se le ha enseñado; (2) determinar cuántas habilidades han sido aprendidas.

Primero se prepara una lista de las habilidades que deben ser aprendidas por la persona, se establece el criterio para medir las habilidades, y se procede luego a diseñar los medios prácticos de medición.

Generalmente se utilizan escalas y tarjetas de puntuación para medir la destreza, las habilidades y la realización. Estas escalas se utilizan extensamente en las ferias y demás celebraciones agrícolas para juzgar productos y establecer normas de calidad. El producto o la habilidad que ha de analizarse se somete a un cuidadoso análisis, considerando cada aspecto por separado.

Es necesario no hacer una escala demasiado detallada en la tarjeta de puntuación. Pero debe incluirse una descripción de dos o más niveles de calidad para cada aspecto del producto o de la habilidad que va a ser juzgada.

Los ejemplos que siguen fueron usados para juzgar habilidades específicas en un proyecto de costura de clubes 4-H. A la par de cada habilidad se explica exactamente lo que el juez debe considerar al calificar cada destreza específica.

Ejemplo: Tarjeta de Puntuación para juzgar los Vestidos Hechos

Socio _____ Edad _____ Líder Local _____ Juez _____

Instrucciones: considere cada punto en la lista que se aplique al trabajo hecho, anotando 1, 3, ó 2, según la calidad corresponda a la descripción de la columna de la izquierda, a la de la derecha, o que esté situada entre las dos. Sume las anotaciones en la base de la página.

Dos o tres aspectos son indicados en cuanto a la "confección de un vestido".

Paso No.	1	2	3	Anotación
20 Habilidad en la costura a máquina.	Torcida, muy separada del borde; no es igual en ambos lados; costura de longitud inadecuada.		Costura pareja, muy cercana al borde, parecida en ambos lados; longitud adecuada.	20

Ejemplo: Instrucciones sobre el Uso de una Escala o Patrón para juzgar la Habilidad en Costura⁴.

Al líder local de clubes 4-H:

Esta escala ha sido preparada para juzgar la habilidad en costura alcanzada por las jóvenes en sus trabajos con los clubes 4-H.

Las habilidades en costura de cada socia deben ser juzgadas dos veces: al principio del proyecto (o tan pronto usted tenga la oportunidad de observar la habilidad o formarse un juicio) y luego hacia el final del proyecto.

Juzgue la habilidad de cada muchacha tan objetivamente como pueda por medio del siguiente patrón:

Escala para juzgar la Habilidad en Costura
(Cinco Grados de Destreza)

- 1) Prácticamente sin habilidad - no sabe cómo hacerlo.
- 2) Poca habilidad - necesita mucha ayuda y mucha práctica.
- 3) Regular habilidad - pero aún necesita alguna ayuda y alguna práctica.
- 4) Buena habilidad - necesita muy poca ayuda o muy poca práctica.
- 5) Excelente habilidad - no necesita ninguna ayuda ni práctica.

En el ejemplo siguiente los números en los cuadros se refieren a los números de la escala. Coloque un círculo alrededor del número que indica su opinión sobre la habilidad de la socia 4-H. La fila superior de números se usa al principio del proyecto, y la fila inferior para el final del proyecto. La diferencia entre los dos índices revelará el progreso logrado en esa habilidad.

Ejemplo: Habilidad para enhebrar una aguja.

(Considérese la forma en que se sostiene la aguja y el hilo y la velocidad para enhebrar).

Al principio	①	2	3	4	5
Al final	1	2	③	4	5

⁴ Frutchey, Fred P., y Church, Helen L. Educational Growth in the 4-H Clothing Project. Missouri, USDA, Ext. Ser. Cir. no. 382, 1942.

Este cuadro indica que al comenzar el proyecto la muchacha "prácticamente no tenía habilidad", no sabía cómo enhebrar una aguja. Pero durante el trabajo de costura mejoró hasta el punto de alcanzar "regular habilidad", pero aún necesitaba alguna ayuda y alguna práctica.

Ciertas muchachas pueden tener "regular habilidad" en determinada práctica (3 en la escala) y alcanzar "excelente habilidad" (5 en la escala) al final. Otras pueden no realizar progreso alguno. Aún otras pueden empezar "prácticamente sin habilidad" y terminar con "excelente habilidad". En otros casos, pueden empezar con "excelente habilidad" y terminar con la misma "excelente habilidad".

Tenga la seguridad de basar siempre su fallo en su propia observación de la actividad de la muchacha y en la calidad del trabajo que hace. Puesto que algunas muchachas pueden no participar en ciertas actividades, usted posiblemente no podrá juzgar a cada una en cada una de las habilidades.

Use una hoja separada para cada muchacha.

Ejemplo: Escalas de liderato local. Los agentes de extensión utilizan diferentes sistemas de puntuación para juzgar la eficacia del trabajo de los líderes locales.

A veces utilizan una puntuación basada en una escala de calidad, en la que los números de 1 a 5 representan, respectivamente, trabajo malo, regular, bueno, muy bueno y excelente.

Por ejemplo:

Qué eficacia tuvo la labor de este líder en formar grupos de personas dedicadas a la demostración y la evaluación?

?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
malo			regular		bueno		muy bueno				excelente		

d. Escalas de Actitud:

El agente de extensión se interesa directamente en las actitudes y las creencias de la gente. Las personas a menudo expresan su actitud a favor o en contra de determinadas cosas, o bien revelan una actitud de duda. Las actitudes y las creencias se revelan únicamente cuando las personas se hallan en una situación en que sienten tener completa libertad de expresar lo que sienten.

"La Encuesta de los Agentes de Extensión de Michigan" ilustra un método para medir las actitudes mediante el sistema de preguntas acompañadas por una serie de respuestas, de la cual se escoge una apropiada. El agente de extensión expresa su opinión sobre una serie de nueve preguntas. En el presente ejemplo se dan únicamente las preguntas 1 y 9. La primera pregunta es más general, la última es más específica.

COMO CONTESTAR:

Esta encuesta le da a usted la oportunidad de expresar su punto de vista sobre una serie de asuntos relacionados con el Servicio de Extensión. Bajo cada pregunta usted hallará una serie de cinco posibles respuestas. Lea las cinco respuestas y escoja la que exprese más a-

proximadamente su propia opinión. Conteste luego haciendo una "x" en el espacio entre paréntesis.

Escoja sólo una respuesta para cada pregunta. Si ninguna de las cinco respuestas concuerda exactamente con su propia opinión, escoja la que más se aproxima a lo que usted piensa. Usted puede hacer cualquier comentario, si así lo desea; pero no olvide contestar cada una de las preguntas mediante una "x". Si necesita más espacio para sus comentarios, utilice la parte de atrás de la hoja. No necesita usted poner su nombre en el cuestionario.

Pregunta:

1. Qué piensa usted del Servicio de Extensión como institución?
- () a. Hay muchas fallas serias en el Servicio de Extensión.
 - () b. El Servicio de Extensión tiene algunos puntos débiles, pero ninguno de mucha seriedad.
 - () c. El Servicio de Extensión tiene tantos puntos fuertes como puntos débiles.
 - () d. El Servicio de Extensión es una institución muy valiosa.
 - () e. El Servicio de Extensión es una de las más importantes instituciones de los Estados Unidos.

Pregunta:

9. Cuánta ayuda le presta el líder de extensión en sus actividades?
- () a. Nunca he logrado obtener ayuda concreta alguna en mis actividades.
 - () b. Casi nunca tiene nada útil que ofrecer.
 - () c. Algunas veces es muy útil.
 - () d. Generalmente es muy útil.
 - () e. Siempre me presta toda la clase de ayuda que yo pueda necesitar.

Ejemplo de Prueba de Actitud: Encuesta para recoger la opinión de los agentes de extensión sobre algún punto en controversia.

SEGUN MI OPINION, se deben preparar hojas divulgativas y boletines separados para uso de los clubes 4-H, en lugar de utilizar los mismos materiales preparados para los adultos:

Sí (1) _____

Sí, para los socios más jóvenes. No, para los de más edad (2) _____

- Sí, para algunas personas. No, para otras . . . (3) _____
- No (4) _____
- No expreso opinión (5) _____

e. Índices de Interés:

El programa de extensión puede tener éxito o experimentar fracaso según el énfasis que el agente ponga en desarrollar y estimular los intereses de las personas. Los intereses indican las preferencias, la satisfacción personal, etc.

Los índices de interés, un medio práctico para determinar en qué cosas se interesan las personas, han sido muy utilizados en las actividades de extensión.

La "Fórmula para un Cuestionario sobre Intereses" que se presenta a continuación ilustra un método para determinar qué clase de ayuda desean obtener los campesinos de parte del agente de extensión. Esto sirve en parte como base para el planeamiento de programas.

Fórmula para un Cuestionario sobre Intereses*

En la lista siguiente, el entrevistador se servirá indicar el grado de interés que manifieste la persona por recibir información u otra clase de ayuda, y los métodos de extensión que prefiera.

* Fórmula utilizada por el Dr. J. Paul Leagans, Profesor de Educación de Extensión, Universidad de Cornell, para un cuestionario de intereses aplicado en Carolina del Norte.

Clase de Actividad	Grado de Interés			Método que Prefiere
	Ponga una Marca (y)			
	Mucho	Poco	Ninguno	
1. Selección de ganado lechero .				
2. Organización para mejorar la comunidad				
3. Selección de nuevas variedades de semillas				
4. Información sobre perspectivas de los cultivos y la ganadería				
5. Métodos para mejorar los pastos				
(90 puntos fueron incluidos en esta lista).				(La siguiente clave se aplicará a los diferentes métodos de extensión; se anotará el que indique la persona entrevistada: R - Reunión V - Visita C - Circular B - Boletín N - Noticia de Prensa etc.).

Cómo decidir si usted está interesado en alguna de las materias:

Mucho interés indica lo siguiente: pregúntese si usted leería inmediatamente cualquier material escrito que encontrara sobre esa materia, o si asistiría a una reunión con otros agricultores en la que fuera a ser discutida la materia. Si estuviera dispuesto a hacer lo anterior, ponga una marca en la columna "Mucho", que indica mucho interés.

Poco interés indica lo siguiente: si usted no está seguro de que le interese el punto; o si usted pensara posponer por algún tiempo la lectura de la materia o la asistencia a la reunión, ponga una marca en la columna "Poco", que indica algún interés, pero no mucho.

Si usted está seguro de que no leería sobre esa materia ni asistiría a una reunión donde esa materia fuera discutida, no importa cual fuera el tiempo del que usted dispusiera o el número de reuniones que se efectuaran, marque entonces la columna "Ninguno", que indica ningún interés.

f. Prácticas Adoptadas o Actividad Desarrollada:

Tal vez la mayor parte de los medios y las preguntas utilizadas en extensión para medir los cambios ocurridos, se encaminan a determinar si el sujeto ha adoptado las prácticas que le han sido enseñadas. La práctica que ha sido adoptada pone de relieve el conocimiento adquirido y el cambio en la actitud.

A continuación se da un ejemplo de dos preguntas tomadas de un formulario preparado por un especialista en administración del hogar. Este formulario fue preparado para ser contestado antes y después de la experiencia del aprendizaje.

"Existen diferentes tareas que las personas deben realizar en sus hogares. Estamos interesados en determinar cuántas mujeres realizan estas tareas. Le agradeceríamos, pues, que examinara la siguiente lista e indicara las tareas que usted realiza".

Ejemplo de Economía Doméstica:

	<u>Generalmente</u>	<u>A veces</u>	<u>Nunca</u>
1) En el aplanchado, usted:			
a. Aplancha las toallas? . . .	1) ____	2) ____	3) ____
b. Aplancha las sábanas? . . .	1) ____	2) ____	3) ____
2) Se sienta usted para:			
a. Aplanchar?	1) ____	2) ____	3) ____
b. Preparar las legumbres? .	1) ____	2) ____	3) ____
c. Lavar los platos?	1) ____	2) ____	3) ____

Ejemplo de Agricultura:

- 1) Clasifica usted los huevos para venderlos?
 - a. ____ Siempre; b. ____ A veces; c. ____ Nunca.
- 2) Dónde guarda los huevos antes de enviarlos al mercado?
 - a. ____ Sótano; b. ____ Casa; c. ____ Bodega especial; d. ____
 - _____ Otros sitios (indique).

g. Prácticas Adoptadas y Métodos Utilizados:

Muchas de las preguntas indagan sobre las prácticas adoptadas y tratan de determinar los métodos usados que condujeron a la adopción.

Ejemplo de Economía Doméstica:

- 1) Tienen ustedes electricidad en su casa? . . . Sí (1) No (2)

2) SI LA RESPUESTA ES AFIRMATIVA:

- a. Repara usted mismo los alambres y las conexiones eléctricas? Sí (1) ___ No (2) ___
- b. Si usted hace sus propias reparaciones, dónde aprendió a hacerlas? _____

Los otros ejemplos siguientes fueron tomados de un estudio efectuado en el Condado de Winston, Mississippi.

1) Ha realizado usted algunas de las siguientes actividades durante los últimos tres años?:

- a. Sembró pastizales Sí (1) ___ No (2) ___
- b. Abonó sus potreros Sí (1) ___ No (2) ___
- c. Cortó sus pastizales Sí (1) ___ No (2) ___
- d. Sembró para el pastoreo del invierno. Sí (1) ___ No (2) ___
- e. Está cercado su potrero Sí (1) ___ No (2) ___
- f. Número de acres cercados con alambre. _____ Número de acres

2) Qué resultados obtuvo? (escriba las respuestas en el orden de las preguntas)

3) Cultivos de cobertura:

- a. Ha hecho usted cultivos de cobertura durante los últimos tres años? . . . Sí (1) ___ No (2) ___

SI LA RESPUESTA ES AFIRMATIVA:

- b. De qué beneficio han sido estos cultivos para su finca? _____

SI LA RESPUESTA 3a ES CONTESTADA EN AFIRMATIVO:

- c. Espera usted continuar esta práctica? Sí (1) ___ No (2) ___

SI LA RESPUESTA ES NO, - por qué NO? _____

Fuentes de Referencia:

**Fessenden, Jewell - Tools for Testing. Extension Service Review.
September 1955, pp 178-179.**

CAPITULO X

COMO PREPARAR EL FORMULARIO DE MEDICION

El diseño del formulario de medición depende de la clase de evidencia que se desea obtener en relación con los objetivos del estudio. Aquí el evaluador necesita pensar con anticipación en la forma que piensa recolectar su información.

El agente de extensión local puede decidir llevar consigo una hoja de observación cuando hace sus visitas. La agente de demostración para el hogar puede decidirse en favor de cuestionarios o formularios para recoger los datos sobre la adopción de prácticas.

En ciertos casos se utilizan los estudios de campo. Este último es un estudio de evaluación más formal. Como se utiliza para entrevistar al grupo de personas representativas de la región, requiere un tipo distinto de formularios o cuestionarios.

Las preguntas formuladas deben tender a disponer la información o los datos de tal modo que puedan ser sumados o resumidos, y ofrecer una imagen exacta de la verdadera situación.

Las preguntas en el formulario deben ser definidas y específicas, y relacionarse directamente con los asuntos principales que deben ser determinados mediante la evaluación. Por ejemplo, si uno de los puntos principales que deben ser contestados mediante la evaluación es: "Qué se ha hecho en las fincas para controlar la erosión?", las preguntas que intervengan en el cuestionario deben relacionarse directamente con la erosión del suelo. Una vez que las respuestas a estas preguntas específicas sean resumidas, deben proporcionar una imagen cierta sobre el control de la erosión en las fincas. Los asuntos más generales constituyen los propósitos principales de la evaluación. Las preguntas específicas del cuestionario deben estar escritas en relación a los propósitos principales de la evaluación.

1. Cinco Requisitos que debe reunir todo Formulario de Evaluación

Todo cuestionario o formulario de medición debe cumplir con cinco requisitos para que sea eficaz. Dichos requisitos son: validez, seguridad, objetividad, practicabilidad, y simplicidad.

a. Validez:

La validez en este sentido indica la cualidad de medir exactamente lo que se desea medir y no otra cosa. Un formulario válido mide realmente el progreso alcanzado en los objetivos de enseñanza, o cualquier otra información que usted desee. Los dos elementos que intervienen en este tipo de validez son: validez del comportamiento y validez del contenido.

1) Validez de comportamiento:

Si el comportamiento descrito en las preguntas es el mismo que se encuentra expresado en los objetivos de enseñanza, se dice entonces que el formulario ofrece "validez de comportamiento". Ese formulario produce datos sobre el tipo de comportamiento que usted trata de inculcar. Así, por ejemplo, el formulario destinado a medir destreza tiene que diferir del destinado a medir conocimiento, debido a la diferencia entre los dos tipos de comportamiento.

2) Validez del contenido:

Todo formulario válido debe tratar de la materia específica contemplada en los objetivos de enseñanza. Evidentemente, si lo que se desea medir es la actitud hacia las prácticas de conservación de suelos, las preguntas deben concretarse específicamente a la conservación de suelos y no a las prácticas de abonamiento. El formulario debe contener la materia y las situaciones en las que se expresa el comportamiento buscado en los objetivos de enseñanza.

Cuando el formulario es válido desde el punto de vista del comportamiento y del contenido, se logran obtener pruebas válidas para derivar conclusiones y formular recomendaciones.

b. Seguridad:

Por seguridad se entiende el grado hasta el cual la muestra representa a la población, es decir, hasta qué punto los resultados basados en la muestra se asemejan a los resultados que se hubieran obtenido de la población total o de la materia total. Es una medida que determina si la muestra al azar es suficientemente grande para producir resultados suficientemente estables. Puede tratarse de una muestra de personas, una muestra de material didáctico, o una muestra del comportamiento desarrollado en cierto período de tiempo. Eso depende de la "población" sobre la cual se van a hacer las interpretaciones. La evaluación de extensión se interesa principalmente en muestras de personas.

c. Objetividad:

Indica la cualidad de proporcionar una base concreta, observable y tangible sobre la cual basar un juicio o una interpretación. Contrasta con la subjetividad, que está constituida por simples opiniones o divagaciones. El medio objetivo de medición está hecho de modo que los resultados basados en él no sean influidos por la opinión personal del que lo maneja e interpreta. Si personas igualmente competentes formulan la pregunta, interpretan la respuesta, y obtienen respuestas similares, el medio de evaluación es entonces objetivo. El uso de números ayuda a que las interpretaciones sean tanto más objetivas. Por ejemplo, "100 personas" es un concepto más objetivo que "muchas personas".

d. Practicabilidad:

Un medio de evaluación debe ser practicable. Es necesario considerar

los factores tiempo, dinero y conveniencia. Tomará la contestación del formulario más tiempo del que conviene? Costará más de lo que se puede gastar? Considerando todas las circunstancias, el cuestionario debe estar dentro de límites razonables de conveniencia. La longitud del cuestionario, el tiempo que se requerirá para su tabulación, la cooperación que se debe obtener de las personas, el costo de los resultados, y demás factores, deben ser constantemente contrastados con los gastos que ellos demandan.

e. **Simplicidad:**

Es el cuestionario o el formulario fácil de entender, fácil de contestar, fácil de administrar, fácil de tabular, y fácil de resumir? Cuanto más simple sea un cuestionario, tanto más fácil será de usar, quedando reducido al mínimo el tiempo que trascorra entre las actividades de investigación y la preparación del informe. La simplicidad no debe ser confundida con la brevedad. El grado hasta el cual un formulario satisface las anteriores condiciones dependerá de las circunstancias del estudio y del uso que se vaya a dar a los resultados.

2. **Tipos de Preguntas**

Al redactar los diferentes formularios de extensión se utilizan distintos tipos de preguntas.

a. **La Pregunta Dicótoma:**

Dicótomo significa que se divide en dos. Las preguntas dicótomas ofrecen dos aspectos de un asunto con el fin de obtener respuestas de "sí" ó "no", de acuerdo o desacuerdo, de aprobación ó desaprobación.

La principal ventaja de la pregunta dicótoma reside en su simplicidad. Su lectura toma relativamente poco tiempo, y proporciona una respuesta bien definida que puede ser fácilmente registrada y tabulada.

Las siguientes preguntas dicótomas han sido tomadas de estudios en extensión:

Conoce usted al agente agrícola de extensión? Sí No .

Aunque generalmente estas preguntas se clasifican como dicótomas, en realidad ofrecen la posibilidad de una tercera respuesta tal como "no sé", "no estoy seguro", etc.

Por ejemplo:

Durante el año pasado ha asistido usted a:

Alguna reunión de un club de extensión para mujeres dirigida por la agente local de extensión?

Sí No No recuerdo

Aprueba o desaprueba usted el pegar a los niños como castigo?

Apruebo Desapruebo Indeciso

La principal ventaja de la pregunta dicótoma es que puede ser contestada de manera definida y concreta. Proporciona una respuesta precisa que puede ser fácilmente registrada y tabulada. Su principal desventaja reside en el hecho de que un pequeño malentendido de la pregunta puede resultar en una respuesta positiva en lugar de una negativa, y viceversa. Esto es especialmente cierto cuando se trata de obtener la opinión de una persona.

b. Las preguntas con respuestas múltiples:

Son muy utilizadas en los cuestionarios de extensión. Se presenta una pregunta seguida por cierto número de posibles respuestas. Se solicita entonces a la persona que escoja una de las varias alternativas.

Las preguntas seguidas de múltiples contestaciones se utilizan cuando existe la posibilidad de dar varias respuestas a una pregunta. La persona que responde al cuestionario tiene la oportunidad de señalar una o más respuestas que son ciertas, o que representan o se asemejan a sus propias opiniones o ideas.

Las instrucciones pueden indicar que sólo una de las respuestas es la correcta, o bien que se pueden señalar todas las respuestas que se consideren ciertas.

Las preguntas seguidas de múltiples respuestas no son fáciles de hacer. Las diferentes respuestas que se anoten deben ser adecuadas.

1) Ejemplo de pregunta con varias respuestas, una de las cuales es la correcta:

Al cambiar el estilo de las cortinas yo consideraría los siguientes elementos: (marque sólo UNA respuesta. La mejor respuesta).

Para hacer que un cuarto parezca más grande, las cortinas deben ser:

- a. Con un diseño grande y llamativo _____
- b. Haciendo juego con el color de la pared . . . _____
- c. Haciendo contraste con el color de la pared . _____

2) Ejemplo de pregunta con varias respuestas, una o más de las cuales pueden ser escogidas:

Ha utilizado su familia servicios médicos gratuitos durante el año pasado?

Sí ___ No ___

- SI LO HA HECHO,
- Cuáles ha utilizado?
- a. Examen de rayos X _____
 - b. Examen de tumores _____
 - c. Examen de diabetes _____
 - d. Vacuna contra el polio _____
 - e. Servicio de enfermera _____

c. Preguntas de Contestación Libre:

Esta clase de preguntas se utiliza especialmente para las entrevistas personales. La persona se halla en libertad de contestar como le parezca. Las preguntas de contestación libre producen tal cantidad de respuestas, que el trabajo de clasificación y análisis se hace sumamente lento y difícil. Se utilizan cuando es necesario proporcionar al sujeto una amplia libertad para expresar su opinión.

Ejemplo⁺: Cómo se compara su producción de leche durante los meses de octubre, noviembre y diciembre con la de los otros meses del año? Es más alta, más baja, o parecida?

SI ES "MAS ALTA" O "MAS BAJA"

30. Aproximadamente cuánto (más alto) - (más baja) es?

SI LA PRODUCCION ES IGUAL, O MAS ALTA

31. Muchos agricultores no pueden mantener el ritmo de su producción durante estos meses. Cómo logra usted mantenerlo?

32. Dónde obtuvo usted esa idea?

SI LA PRODUCCION EN ESOS MESES ES MENOR QUE LA DE LOS OTROS MESES DEL AÑO

33. Ha oído usted hablar alguna vez de la idea de hacer más uniforme su producción durante el año haciendo parir las vacas en diferentes épocas del año?

34. Qué piensa usted de la idea?

3. La Redacción de las Preguntas

La redacción que se dé a las preguntas influye en las respuestas que se obtengan. Cada pregunta debe ser redactada con el fin de dar exactamente la información que se requiere. Examine cada una de ellas y pregúntese a su vez lo siguiente:

- a. Se relaciona la pregunta directamente con el propósito del estudio?
- b. Puede haber alguna duda en cuanto a la definición de las palabras usadas? Entenderá la persona estas palabras en la misma forma en que usted las entiende?
- c. Serán conocidas las palabras de cada pregunta por la persona que debe responderla?
- d. Son las preguntas sencillas, cortas, claras y concisas?
- e. Ha evitado usted la inclusión de preguntas sugestivas, preguntas que en una forma o en otra sugieren una contestación?

⁺ Tomada de un estudio efectuado por el Servicio de Extensión de Vermont en 1947

- f. Ha evitado usted las preguntas de doble sentido, las que implican más de una idea?
- g. Se han especificado con exactitud los períodos de tiempo? Se ha dicho, por ejemplo, "durante los últimos 12 meses", en lugar de otra frase más vaga?
- h. Se han utilizado las preguntas disyuntivas de "si" ó "no" siempre que se haya podido?
- i. Se proporciona espacio para que el sujeto, si es del caso, indique que la pregunta no le concierne?

4. Preguntas sobre Información Descriptiva o "Datos Literales"

Además de las preguntas sobre los objetivos de la investigación, se puede necesitar información adicional tal como lugar de residencia del sujeto, número de personas en la familia, etc., que facilite la interpretación de las respuestas.

En los estudios de extensión se utiliza una serie de preguntas sobre datos descriptivos que puedan ser contrastados con los datos del censo. Estos datos incluyen: lugar de residencia, edad, educación formal, ingresos netos anuales de la familia; y ciertos datos indicativos del nivel de vida tales como servicios de agua en el hogar, servicios higiénicos y otras comodidades.

Las anteriores preguntas proporcionan información que permite clasificar los datos del estudio. Tal vez deseamos saber, por ejemplo, si las personas que adoptaron ciertas prácticas viven, o no viven, en sus fincas; si tienen más de 45 años o menos de 45 años de edad; si han tenido 6 años de educación primaria o menos de 6 años de educación primaria, etc. Puede quizás necesitarse una clasificación mucho más detallada. Clasificando de este modo la información podemos determinar la relación que existe entre los diferentes factores y las nuevas prácticas adoptadas. Ejemplos de preguntas sobre información descriptiva:

Ejemplo: Sírvase indicar el **ULTIMO** grado escolar que usted terminó:

<u>Escuela Elemental</u>	<u>Segunda Enseñanza</u>	<u>Universidad</u>
a. 1° a 4° grado ___	e. 1° a 3° año ___	g. 1° a 3° año ___
b. 5° a 6° grado ___	f. 4° año ___	h. 4° año ___
c. 7° grado ___		
d. 8° grado ___		

Las preguntas de este tipo que sean incluidas en el cuestionario dependerán del propósito del estudio y de la forma en que los datos vayan a ser analizados.

5. Preguntas Medulares

Existe una serie de preguntas que son a menudo utilizadas en la evaluación de extensión para determinar el conocimiento que las personas tienen de la extensión, de sus objetivos y demás asuntos antes mencionados.

La ventaja de estas preguntas medulares es que han sido bien preparadas y probadas dentro de diferentes condiciones. Aún más, proporcionan bases de comparación porque la redacción de las preguntas es siempre la misma. Esto hace tanto más importantes los resultados, pues aquellos pueden ser comparados con los de otros estudios similares.

Una serie de preguntas han sido preparadas para determinar el conocimiento que las personas tienen en materias de extensión y su participación en ella.

Los siguientes son ejemplos de preguntas sobre las actividades de clubes 4-H:

- a. Sabe usted algo acerca de las actividades de los clubes 4-H? Sí ___ No ___
- b. Tiene usted niños que sean socios de algún club 4-H? Sí ___ No ___
- c. Alguno de sus hijos ha participado antes en actividades de clubes 4-H Sí ___ No ___
- d. Ha sido usted en alguna ocasión socio o líder de algún club 4-H? Sí ___ No ___

Otro ejemplo de preguntas medulares, tal como se usan en estudios de economía doméstica sobre nutrición:

Toma usted leche? Cuánta leche toma diariamente?

- a. Un vaso _____
- b. Dos o más vasos _____
- c. Ninguno _____

6. Orden de las Preguntas

a. Orden Lógico:

Escriba las preguntas en un orden lógico, a fin de que las personas que las lean no se vean obligadas a saltar de un asunto a otro para comprenderlas. Cuando los datos deben ser obtenidos por el método de la entrevista, las preguntas deben ser agrupadas de modo que la conversación conduzca lógicamente de un punto a otro.

Si se incluyen preguntas generales en combinación con preguntas específicas, las generales deben siempre preceder a las específicas. De lo contrario, existe el peligro de que el sujeto conteste las preguntas generales en términos de las más específicas dadas con anticipación. Por ejemplo, una pregunta como la siguiente: Cuáles cambios generales ha efectuado en su casa durante el año pasado? Debe preceder a otra más específica como la siguiente: Cuáles cambios ha efectuado en su cocina durante el año pasado? De lo contrario, el sujeto puede mencionar únicamente las modificaciones hechas a la cocina y olvidarse de mencionar los cambios más generales.

b. **Orden Sicológico:**

Las preguntas pueden ponerse en un orden lógico, pero la pregunta inicial debe poseer interés humano. Las preguntas iniciales deben ser de fácil respuesta y de interés para el sujeto.

Unas pocas preguntas sencillas al principio del cuestionario le darán a la persona confianza en sí misma. Esto es muy valioso para continuar la entrevista y presentar posteriormente preguntas más complicadas. Las preguntas de carácter personal, como aquellas en que pide indicar la edad o los ingresos, deben colocarse al final del cuestionario.

El arreglo de las preguntas por orden de interés para el lector, es especialmente importante en la preparación de cuestionarios para contestar por correo.

7. **Disposición del Cuestionario**

a. **Las Cuatro Partes de un Cuestionario:**

Todo cuestionario o formulario debidamente preparado consiste de cuatro partes:

1) **Información de encabezamiento:**

Tal como el nombre del cuestionario o del estudio, dirección del lugar, fecha, y nombre del sujeto que contesta el cuestionario. Si el estudio es del tipo más formal en el que los formularios son usados personalmente por los anotadores, el formulario debe también incluir el número del área en estudio y el nombre del anotador.

2) **La Introducción:**

Es importante porque orienta al lector en cuanto al propósito de la encuesta, y trata de interesarlo para que responda a las preguntas. Cuando la encuesta se realiza por correo resulta de especial importancia despertar el interés de la persona que recibe el cuestionario. Las frases iniciales del mismo deben explicar:

- a) Quién o quiénes realizan la encuesta.
- b)Cuál es el propósito de la encuesta.
- c) Qué uso se dará a la información solicitada.

La calidad de las respuestas depende en gran parte de la forma en que se redacte la introducción. El lector merece que se le expliquen los puntos antes mencionados.

3) **Las preguntas del cuestionario, basadas en los objetivos del estudio.**

4) **Las preguntas sobre información descriptiva, caso de que se necesite tal información.**

b. Ordenamiento de los Puntos:

Las seis sugerencias siguientes se refieren al ordenamiento del cuestionario:

- 1) Numere consecutivamente los diferentes puntos.
- 2) Nunca repita un número en el cuestionario. Esto facilita la referencia a aquellos párrafos en que se hacen indicaciones o se dan instrucciones.
- 3) Es importante distinguir claramente cada uno de los puntos para fines de tabulación.
- 4) Haga variar el tipo de letra de las palabras o frases hacia las que desea llamar la atención.
- 5) Haga el formulario fácil de leer y de llenar. Deje espacios en blanco para colocar una marca o seña. El espacio en blanco es preferible a las palabras para señalar, aún cuando éstas sean tan cortas como "sí" y "no".
- 6) Deje esos espacios en columna vertical al borde de la página, a fin de facilitar el resumen de resultados.

c. Espacio Apropiado:

Quando usted desea que se escriba alguna información, proporcione suficiente espacio para incluirla.

d. Buena Apariencia:

El formulario debe ofrecer una buena apariencia. Esto puede lograrse usando:

- 1) Buen papel.
- 2) Tipo grande.
- 3) Espacios y márgenes amplios.
- 4) Buen arreglo.

e. Reglas Especiales para preparar el Cuestionario que se envía por Correo:

- 1) Apariencia. El cuestionario debe ser atractivo. Esto puede lograrse mediante el uso apropiado de colores, ilustraciones, espaciado, tipo, arreglo, etc.
- 2) Longitud. El cuestionario debe ser fácil de llenar y tan corto como sea posible.
- 3) La carta que acompañe el cuestionario debe tener un cierto toque de interés personal para que produzca el alto porcentaje de respuestas que indicaron las pruebas preliminares.
- 4) La carta debe contener un sobre vacío, acompañado de su correspondiente estampilla y de la dirección del agente de extensión, para que el lector pueda enviar gratis su respuesta y con un mínimo de molestias.

8. Prueba Preliminar del Cuestionario

Todo medio práctico para evaluación debe ser sometido a una prueba preliminar. La manera de saber si el cuestionario está listo para usarse es ensayándolo. La prueba preliminar ayuda a determinar si el contenido es satisfactorio, y si puede decirse lo mismo en cuanto a la forma de presentar las preguntas.

Hay dos puntos importantes:

- a. Ensaye el cuestionario con personas que se asemejan a las que finalmente van a recibirlo.
- b. Pruebe el cuestionario en condiciones parecidas a las del estudio. Por ejemplo, cuando ensaye un cuestionario que será enviado por correo haga que la persona lo conteste sin ayuda suya. Dígale que usted tiene un cuestionario que desea que ella conteste, y solicítele sus opiniones y sugerencias una vez que lo haya contestado.

Las pruebas preliminares cuidadosas le proporcionan a usted información sobre lo siguiente: cuánto tiempo se toma para contestar el cuestionario; si las preguntas están ordenadas en forma natural; si se ha proporcionado suficiente espacio para contestar las preguntas; si se entienden bien las instrucciones.

Usted debe determinar la amplitud de las pruebas preliminares del cuestionario y la forma en que conviene modificarlo de acuerdo con los propósitos del estudio, la exactitud que se requiere, y la cantidad de tiempo y dinero que se piensa invertir en el cuestionario.

Fuentes de Referencia:

Hawkes, Herber, Lindquist, E. J., y Mann, C. R. - "La Construcción de Exámenes de Realizaciones" (The Construction of Achievement Examinations). Houghton, Mifflin Co., New York, N. Y., 1936. Capítulos 2 y 3.

Parten, Mildred B. - "Encuestas, Estudios y Muestras" (Surveys, Polls and Samples). Harper and Brothers, New York, N. Y., 1950.

CAPITULO XI

LOS REGISTROS Y LOS INFORMES EN LA EVALUACION DE EXTENSION

1. Registros de Información

Como hemos visto, la evaluación de manera informal se utiliza constantemente en nuestras actividades diarias de extensión. Cada vez que escribimos una carta evaluamos la contestación recibida para ver si efectivamente nos proporciona la información que solicitamos. Cuando efectuamos una visita a la finca o al hogar nos preguntamos si realmente alcanzamos los objetivos que perseguíamos. Después de una reunión, tenemos la tendencia a considerar si realmente valió la pena. Lo mismo puede decirse de los artículos que escribimos para la prensa, y de los programas que preparamos para la radio y la televisión. ¿Cuál fue la eficacia de la presentación que ofrecimos? ¿Serán aceptadas nuestras recomendaciones por el lector o el escucha? Continuamente nos estamos formulando estas preguntas, y la evidencia del éxito, bueno o malo, la obtenemos en términos del número de familias hasta las que hemos llegado y de los métodos usados para llegar hasta ellas.

Mediante ese mismo proceso diario recibimos continuamente información, ya sea por medio de la vista o del oído, durante nuestras visitas a las fincas o a los hogares, las conversaciones telefónicas y otros contactos que realizamos con las personas de nuestro distrito. En estos casos la evidencia se nos muestra en términos de cambios de comportamiento, tal como los cambios de actitud, y de actividades emprendidas por las familias. A veces esta información se olvida muy pronto, pero en otros casos es anotada sistemáticamente en forma de diario, notas de campo, o registros de oficina. La evaluación diaria proporciona una fuente de información para nuestros registros, con base en los cuales podemos preparar nuestros informes mensuales y anuales. En estos informes se resume la información de manera que sea útil tanto para nosotros como para mostrarla a otras personas.

Los informes y registros estadísticos contienen información de carácter cuantitativo que puede usarse para medir el progreso hecho en términos de actividades, ó métodos de los agentes, participación de la gente en las actividades de extensión (como líderes), y ayuda prestada a las familias.

Los informes narrados contienen información de una naturaleza cualitativa o descriptiva, y son especialmente útiles cuando se comparan las situaciones presentes con las condiciones anteriores. Contienen también un número creciente de historias de familias que se han beneficiado con las actividades de extensión. Los informes de carácter narrativo revelan la eficacia de los métodos de extensión que se han empleado de acuerdo al plan de trabajo. Toda investigación sobre métodos de extensión se basará preponderantemente sobre los registros de extensión para un relato de dichos métodos -- y éstos más las cosas que un agente puede contar. Cuando los métodos de extensión usados por los agentes son registrados por aspectos de materias técnicas, allí se encuentran datos sobre las oportunidades que la gente ha tenido de recibir la información correspondiente.

2. Utilización de Registros e Informes

Como antes se indicó, los registros de extensión son un medio práctico de anotar información, y los informes proporcionan la oportunidad de extractar esa información en una forma más utilizable. Por consiguiente, si bien los registros y los informes de extensión no deben ser considerados como una fuente primaria de datos para la evaluación, sí constituyen una importante fuente secundaria, con tal de que los sucesos diarios hayan sido registrados con exactitud.

Los trabajadores de extensión utilizan la información contenida en sus informes y registros de diversas maneras. Algunos de estos usos quedarán ilustrados por los siguientes ejemplos. En cierta región, los 4 agentes de extensión y sus 2 secretarías registran sistemáticamente todos los contactos individuales que realizan durante el día, ya sean éstos efectuados por teléfono o mediante entrevista. El tipo de entrevista, el nombre de la persona, y la materia tratada, son anotadas de manera casi automática en un pequeño formulario al momento de realizarse la entrevista. Al final de cada mes estos datos son recopilados para el informe mensual. Luego, al final del año los datos son clasificados y reclasificados para mostrar el número de personas que han sido entrevistadas, la variedad de materias que han sido tratadas, y el área geográfica abarcada para cada aspecto de la materia.

Todo lo anterior, junto con las pruebas obtenidas en cuanto a la adopción de las prácticas recomendadas, ayudan a que el agente se forme una idea exacta de la eficacia de sus actividades durante el año. Para estos agentes, la anotación de registros y la preparación de informes constituyen un medio de obtener información que ellos mismos y otras personas puedan utilizar. Los registros y los informes son un medio para un fin, y no un producto final para uso de otras personas. Ellos consideran que su labor no ha terminado hasta tanto no sea evaluada, y la anotación de registros en debida forma estimula a hacer esta evaluación.

En otro distrito la anotación diaria de llamadas telefónicas y entrevistas clasificada por materias, proporciona una base más sólida para planear las actividades del año siguiente.

En cierto distrito los agentes habían venido calculando el volumen de actividades de la oficina local en términos del número de llamadas telefónicas, visitas a la oficina y cartas escritas. Posteriormente, a solicitud de las oficinas centrales de extensión, se llevó a cabo un esfuerzo sistemático para realizar anotaciones diarias. Como resultado, se halló que el volumen real de actividades sobrepasaba considerablemente las cifras estimadas, y proporcionó una sólida base sobre la cual solicitar a la junta local administrativa servicios adicionales de secretaría.

Otra oficina local, con personal numeroso, encontró que la utilización de formularios para las visitas a las fincas constituía un medio excelente de informar a otros agentes sobre lo que se estaba realizando. Esto dió por resultado una íntima colaboración entre los agentes de la región, los que utilizaban entre sí sus registros para informar sobre el progreso de las actividades. Esto también permitió al agente local alcanzar una mejor integración en las actividades de extensión del área.

En todas partes los agentes están hallando que sus registros e informes contienen información que les permite: (1) comparar lo que han realizado con lo que podrían realizar en su región; (2) comparar de año a año las realizaciones sobre un determinado aspecto; (3) relacionar unos aspectos con otros; y (4) com-

parar los resultados obtenidos en el área con los de otras regiones de la provincia, con los resultados medios de la provincia o con los resultados medios obtenidos en todo el país. Del mismo modo, pueden tomarse como base de comparación los resultados obtenidos en determinada provincia o grupos de provincias.

Muchas oficinas locales presentan informes anuales de actividades ante las juntas administrativas locales. Además, en ciertos casos se prepara un resumen del informe para distribución entre líderes locales, personas destacadas, otras agencias, o el público en general. La información contenida en estos informes, junto con las observaciones que las personas han hecho durante el año, dan una base sobre la que se puede juzgar el valor de los programas de extensión. Esto puede afirmarse tanto en relación a sectores especiales de la población como al público en general. Los informes juegan un papel importante en la tarea de ayudar al público para que realice esa evaluación, ya que sólo mediante la comprensión y actitud favorable del público se puede obtener el apoyo económico necesario para las actividades de extensión.

Los directores de extensión y los supervisores regionales encuentran en los informes anuales de los extensionistas locales una gran ayuda para evaluar los progresos hechos en sus respectivos campos, ya que los informes citados ponen de relieve los problemas, los objetivos, los métodos y los resultados alcanzados. No sólo contienen los informes detalles del progreso general hecho en el estado o provincia, sino que también revelan la forma en que responden cada distrito y cada agente local. De este modo, los informes proporcionan una base de conocimiento para administrar los programas de ámbito nacional o estatales, y para ayudar a los agentes locales.

En el Servicio Federal de Extensión de los Estados Unidos, los informes provenientes de los diversos estados y de los agentes locales son utilizados de diversas maneras. Por ejemplo, con base en los datos suministrados por los agentes locales se preparan estadísticas que muestran los totales de los diferentes puntos informados por los agentes, lo mismo que las tendencias en los métodos de extensión durante un cierto número de años. Cada año se recopila también una publicación sobre algún aspecto específico tal como "Resumen Estadístico de las Actividades de Clubes 4-H", "Progreso en las Actividades de Mejoramiento del Hogar", y "Número de Personas que se beneficiaron con los Servicios de Extensión". Todas estas publicaciones están basadas en los datos contenidos en los informes anuales de los agentes locales, y se convierten a su vez en una fuente de conocimientos para otras personas. Los informes narrativos proporcionan información al personal técnico y administrativo que les sirve para formarse una idea global de las actividades y para interpretar mejor las estadísticas.

Todo esto indica que, aparte de los múltiples beneficios que derivan los agentes al preparar sus propios informes y registros, hay muchas otras personas que pueden utilizarlos y encontrarlos de sumo valor.

3. Anotación de Registros y Preparación de Informes

Las personas que reconocen el valor de los registros y los informes, y que dedican tiempo a ellos, deben realizarlos en forma que el tiempo dedicado a ellos resulte lo más fructífero posible. Deben habituarse a realizar sus observaciones a la luz de los objetivos de extensión, y a expresar aquellas con un denominador común de suerte que se puedan totalizar al final del año. Uno de los más grandes obstáculos que deben salvarse al llevar los registros es la oposición subconciente del agente mismo. Si él no ve valor alguno en la tarea de anotar registros o preparar informes, entonces lo que haga será de poco o ningún valor para sí mismo o para los otros.

Ya hemos visto la necesidad que existe de comprender claramente los objetivos, los métodos y las pruebas que deben buscarse. Lo mismo puede decirse de los informes: debemos adiestrarnos en la labor de buscar pruebas, llevar un registro adecuado de las mismas, y resumirlas en nuestros informes mensuales y anuales. La información final así obtenida resultará eficaz para nuestros fines, y será de utilidad para nuestros colegas y para otras personas.

4. Un Procedimiento de Muestreo

En la discusión anterior sobre muestreo resumimos varios métodos que pueden utilizar los agentes para recoger las pruebas sobre los progresos logrados en cada región. Algunos agentes han adoptado el siguiente procedimiento basado en los métodos de muestreo.

Se divide el mapa de la región en pequeñas áreas que contengan de 5 a 7 familias cada una, y cada área es numerada para fines de identificación. Al principio del año de actividades se selecciona una muestra al azar de las áreas. Se escogen ciertas prácticas sobre las que versará la entrevista con las familias. Se hace una lista de dichas prácticas con el fin de anotar a la par de cada una las respuestas de cada familia. Estas visitas a las familias se realizan generalmente en relación a otros asuntos que el agente tiene que tratar en esas regiones. Se dedica en esas ocasiones algún tiempo extra para realizar las visitas a las familias.

Una vez que se han entrevistado a todas las familias comprendidas en el área de muestreo, los cuestionarios individuales son tabulados y se computan los porcentajes para la muestra. Cuando estos porcentajes se aplican de nuevo a la población total, se especifica entonces el número de personas en la región que han adoptado las prácticas recomendadas. Este mismo sistema puede seguirse más o menos cada cinco años. Durante los años intermedios, se pueden escoger diferentes aspectos de la materia para someterlos a un estudio parecido.

Los agentes de extensión indican que este procedimiento les reportó las siguientes ventajas: (1) les dió la oportunidad de visitar familias que no conocían; (2) les permitió tener una visión más clara sobre la situación de la gente en relación con los objetivos del plan de trabajo. Esto ayudó a una preparación más exacta de los informes; (3) les hizo posible trazar planes más realistas, más eficaces, que satisficieron mejor las necesidades de la gente con base en las prácticas actuales; y (4) les proporcionó práctica en la observación cuidadosa de los progresos realizados.

5. Registros Cumulativos

Durante los últimos años un número creciente de extensionistas ha seguido la costumbre de llevar un registro permanente de las familias con las que han venido trabajando. En estos registros se anotan informaciones pertinentes sobre la familia, la finca, y el hogar, lo que permite al agente realizar una mejor labor en cuanto a la satisfacción de las necesidades familiares. También se anotan de vez en cuando los progresos alcanzados por la familia como resultado de las actividades de extensión. Así, en el transcurso de los años se logra acumular una historia documentada de los progresos realizados por las familias. Esto, a su vez, se convierte en una fuente de información que puede ser usada para medir el progreso de las actividades de extensión. Algunas de las ventajas que resultan de llevar registros de esta clase son las siguientes:

- a. Se promueven mejores relaciones de trabajo entre los agentes de la re-

gión. Esto es de especial importancia cuando comienza a aumentar el personal de la oficina local.

- b. Ayuda en la selección de los nuevos líderes locales.
- c. Proporciona registros para anotar los progresos hechos en las fincas alcanzados mediante el método unitario finca-hogar.
- d. Proporciona un registro documentado de los progresos realizados individualmente por cada familia, registro que puede servir para fundamentar solicitudes de fondos adicionales para el programa.
- e. Constituye un medio para reunir información que ya se halla contenida en los archivos de la oficina, pero que resultaría de poco valor debido a su dispersión.
- f. Facilita la continuidad de los servicios cuando un agente es reemplazado por otro, permitiendo que el nuevo empleado se familiarice rápidamente con los habitantes y las labores realizadas. Esto permite que el nuevo agente construya con base en las realizaciones previas del otro agente.
- g. Ayuda al agente de distrito en su tarea de iniciar a los nuevos agentes locales en sus labores.

6. Cómo Preparar un mejor Informe Narrativo

Algunos agricultores realizan una magnífica labor, por ejemplo, en preparar los semilleros, sembrar la semilla, y cuidar del cultivo, pero fallan en lo relativo a las prácticas de cosecha. Otros siembran la semilla sin una buena preparación previa de la tierra. Igual cosa sucede en las labores de extensión; algunos agentes realizan una magnífica labor en inducir a la gente a que acepte los nuevos métodos, pero cuando se trata de preparar el informe se encuentran con dificultad para narrar lo que han realizado. Por otra parte, hay otros agentes que tienen la habilidad para escribir magníficos informes, aún cuando las actividades hayan sido mediocres.

En ninguno de los dos casos se hace mayor beneficio para el Servicio de Extensión o para el agente de extensión. Tal vez ambos casos podrían ser remediados si los agentes supieran qué es lo que buscan los lectores de los informes narrativos. Esto puede indicarse mejor mediante el siguiente resumen de informe narrativo, el cual puede ser utilizado, con pequeñas modificaciones, por los extensionistas de los servicios locales y nacionales.

Todo buen informe narrativo debe proporcionar al lector, para cada uno de los aspectos principales, un buen resumen sobre lo siguiente:

- a. **POR QUE** se puso énfasis en ese aspecto del trabajo:

Cuáles eran los problemas, la situación, o las necesidades de la gente, en relación a este aspecto del trabajo. Esto puede narrarse simplemente en un párrafo corto que comunique al lector los aspectos esenciales de la situación.

b. QUE se trató de hacer:

Los objetivos, las cosas principales que las personas debían de aprender o de hacer en relación a esta línea de trabajo. Esto también puede describirse por medio de un párrafo corto.

c. COMO se desarrollaron las actividades:

Los métodos empleados para la enseñanza de extensión y su eficacia; la selección, el adiestramiento y el uso de los líderes locales; la cooperación recibida de otros agentes de extensión, de los campesinos, de las casas comerciales, y de otras organizaciones; el papel que desempeñó el servicio de extensión para alcanzar los resultados.

d. RESULTADOS:

Cuáles fueron las realizaciones logradas durante el año. Esto debe explicarse no sólo en términos de las actividades realizadas, sino también en términos de hechos que comprueben la realización de los objetivos iniciales. Cuánto progreso se realizó hacia los objetivos?

e. COMO puede fortalecerse o mejorarse el trabajo a la luz de las experiencias logradas durante el año? En qué logramos buen éxito y en qué fallamos? Por qué fracasamos?

Hasta el momento hemos mostrado la relación íntima que existe entre las actividades de evaluación y la anotación y preparación de registros e informes. La persona versada en evaluación se halla mejor preparada para mantener buenos registros y preparar buenos informes, porque se encuentra constantemente alerta para apreciar los objetivos, los métodos y las pruebas de realización. Al mismo tiempo, la información contenida en los registros y los informes de extensión puede servir de base para evaluar las actividades de extensión. Ambos aspectos son fundamentales para todo vigoroso programa de extensión.

Fuentes de Referencia:

Gordy, Amelia S. - "Actividades y Realizaciones de Extensión" (Extension Activities and Accomplishments). U.S.D.A., Ext. Ser. Cir. 498 (1955).

_____ "Resumen Estadístico del Trabajo de Clubes 4-H" (Statistical Summary of 4-H Club Work). U.S.D.A., Ext. Ser. Cir. 504 (1956).

_____ Gladys Gallup - "Progreso en Trabajo de Mejoramiento del Hogar" (Progress in Home Demonstration Work). U.S.D.A., Ext. Ser. Cir. 479 (1952).

Wilson, Meredith C. - "La Atención que Extensión presta a su Clientela" (Extension's Coverage of its Clientele). U.S.D.A., Ext. Ser., Cir. 491 (1954).

CAPITULO XII

TABULACION Y ANALISIS

Una vez que los datos han sido recogidos en los formularios, nos hallamos ante la necesidad de resumirlos para ofrecer un cuadro total de la situación. En este proceso debe invertirse tanto tiempo como se dedicó a preparar los formularios y a recoger la información.

Las decisiones en cuanto a los cómputos que se necesitan y en cuanto a los métodos de tabulación deben tomarse antes de adoptar un diseño definitivo para los formularios. Las preguntas, los cómputos y la tabulación deben adaptarse entre sí a la luz de la información que se desea obtener mediante la evaluación.

Lo mejor en este caso es preparar un tabulado provisional antes de adoptar un diseño definitivo para los formularios. Las tablas así preparadas, llamadas generalmente "tablas de trabajo", contienen todos los puntos que se van a incluir en la evaluación, excepto los datos mismos. Los datos anotados en estas tablas ayudan a contestar las principales preguntas del estudio. A veces sucede que la persona que prepara estas tablas encuentra, posteriormente, que ciertas preguntas necesarias para el cuestionario han sido omitidas. O bien que las preguntas han sido mal redactadas, y que provocarán respuestas en términos que no se desean.

Después de que se han recogido los datos y de que se ha completado el cómputo y la tabulación, los datos pueden ser transferidos directamente a las tablas de trabajo. Este proceso simplifica mucho el análisis y la interpretación de los datos.

1. Cálculos Indispensables

La tabulación misma es una técnica para reunir y resumir la información que se obtuvo al contestar las personas las preguntas de su cuestionario.

Antes de planear el proceso de tabulación, usted necesita decidir la clase de respuestas que desea obtener. Examine cada pregunta y decida qué es lo que usted desea obtener en las respuestas: (1) por ejemplo, usted puede querer determinar cuántas personas respondieron con un SI a la pregunta, cuántas hay en cada una de las clasificaciones por edad, etc. Esos son tipos de respuestas que pueden quedar indicadas en las tabulaciones. (2) También usted puede desear conocer el porcentaje o proporción de personas que contestaron afirmativamente una pregunta, o que tienen electricidad en sus hogares, o que le dieron cierta clase de alimento a su ganado. (3) Usted puede querer conocer el promedio del tamaño de las fincas estudiadas, la edad media de las amas de casa, el promedio del tiempo dedicado a actividades de clubes 4-H, el promedio del número de cuartos que tiene cada casa, etc. (4) En otros casos usted desea conocer la proporción de ciertas respuestas que determinadas clases de su público dan a las preguntas presentadas. Por ejemplo, la proporción de agricultores con más de 20 hectáreas de terreno que han adoptado ciertas prácticas, y la proporción de agricultores con menos de 20 hectáreas de terreno que las han adoptado; la

proporción de mujeres menores de 35 años que asisten a las reuniones, y la proporción de mujeres mayores de 35 años que también asisten.

Algunas veces las respuestas son combinadas para dar la respuesta final que usted busca. En ciertas ocasiones, aunque en los cuestionarios incluimos preguntas sobre el medio específico de comunicación que sirvió para informar, lo que nos interesa realmente es el número total de personas que recibieron información, por cualquier medio que fuera. En tal caso, no podemos sumar simplemente el número de personas que asistieron a reuniones, con el número de personas que recibieron boletines de extensión, que escucharon la radio, etc., pues en tal caso estaríamos duplicando el número de personas en las diferentes respuestas. Tenemos pues que tomar algún indicio del cuestionario que indique las personas que recibieron información por uno o más medios.

Cuando queremos expresar nuestros resultados en términos de totales, porcentajes, proporciones, o promedios, necesitamos obtener dos totales: el número de personas que respondieron específicamente la pregunta en que estamos interesados, y el total que nos ha de servir de base para calcular el porcentaje o promedio.

Es conveniente conocer las diferentes formas en que pueden efectuarse los cálculos. Existen tres clases de totales, o sumas, de las respuestas dadas: la primera clase incluye el número total de marcas que se han hecho para responder a una pregunta; la segunda clase se refiere a la suma de los números dados como respuesta; la tercera se refiere al número de personas que dieron determinadas clases de respuestas; por ejemplo, el número de familias cuyas casas tienen 3 cuartos, las que tienen 4 cuartos, etc.

a. Medida de la Tendencia Central:

Las medidas de la tendencia central se refieren a los cálculos que proporcionan un promedio para todo el grupo: la media, la mediana, y el grado. La media aritmética (o promedio ordinario) es la más corrientemente usada y resulta generalmente satisfactoria, aunque en algunas situaciones donde se presentan casos extremos es más recomendable usar la mediana.

La mediana representa el valor medio o central, y divide al grupo en igual número de valores sobre ella y bajo ella. Si en el grupo de familias hay alguna que tiene 20 personas, esto puede hacer que el promedio se eleve considerablemente, mientras que el valor de la mediana puede ser igual que en otros grupos en que no hay otra familia tan numerosa. Los casos extremos que a veces se presentan en los grupos pueden afectar la media aritmética, pero no la mediana.

El modo es la idea de valor con que más frecuentemente nos encontramos. Si los agricultores mencionan un tamaño de finca de 10 hectáreas más a menudo que cualquier otro, 10 hectáreas resulta ser el valor modal de tamaño para las fincas de la región bajo estudio. Esta clase de medición de la tendencia central es a veces tan importante, si no más, que la media aritmética y la mediana.

b. Medidas de Dispersión:

En muchos casos las medidas de la tendencia central resultan ser inadecuadas para dar una idea cabal de la situación. No es sólo de in-

terés saber que el promedio en el número de cuartos que tienen las casas en cierta región es de 2.5 o que el valor de la mediana es de 5 cuartos. También es de sumo interés saber el porcentaje de casas que sólo tienen un cuarto, el porcentaje de casas que tienen 4 cuartos, o cualquier otro número de cuartos. Al decidirse a calcular un promedio, piense usted primero en el propósito para el que usted quiere los datos, y considere si le conviene averiguar la distribución o cualquier otra medida de dispersión.

Una segunda medida de dispersión, aparte de la distribución de las respuestas, es la amplitud de las respuestas. El número de cuartos en las casas de una región puede variar, por ejemplo, entre 1 y 15. Este dato daría una idea de la heterogeneidad del grupo del cual proceden las respuestas.

c. Porcentajes:

Los porcentajes son otros cálculos que corrientemente se aplican al resumen de los datos. En lugar de decirse que 120 de 280 personas viven al borde de caminos de tierra, se dice que un 43 por ciento de las 280 personas viven al borde de caminos de tierra. Los porcentajes se usan con preferencia a las cifras escuetas por dos razones: primero, para reducir la cifra a otra que pueda ser mejor entendida por la gente. Para la mayoría de nosotros, 120 de 280 no indica nada. Segundo, para hacer posible la comparación entre dos grupos de diferente tamaño. Si 120 de 280 personas en un distrito viven a la vera de caminos de tierra, mientras que 20 de 200 personas de otro distrito tienen sus casas al borde de caminos de tierra, en cuál de los dos distritos vive el mayor número de personas al borde de caminos de tierra?

El uso de porcentajes hace posible la comparación entre dos grupos haciendo que el total en cada grupo sea el mismo. En el ejemplo anterior, 120 de 280 personas equivale a 43 de 100, o sea el 43 por ciento; y 20 de 200 equivale a 10 de cada 100, o sea un 10 por ciento. Así, pues, en un distrito el 43 por ciento de las personas viven al borde de caminos de tierra, y en el otro un 10 por ciento viven al borde de caminos de tierra.

Al calcular los porcentajes, las bases que se utilicen para el cálculo influyen mucho en las interpretaciones. En cada caso, pregúntese usted en cuál de los tres siguientes porcentajes se halla interesado:

- 1) Un porcentaje de la muestra total, en cuyo caso la base debe ser la muestra total.
- 2) Un porcentaje de los que responden a una pregunta cuando la base que se toma es el número de personas que contestan otra pregunta de cierta manera.
- 3) Un porcentaje de los que contestaron a una pregunta, tomando como base el número total de personas que respondieron a la pregunta. En este caso se eliminan de la muestra los cuestionarios que no dieron una contestación para esa pregunta que se tomó como base.

Quando hay varios cuestionarios que no muestran contestación para la pregunta tomada como base, el porcentaje basado únicamente en los que

contestaron la pregunta será necesariamente diferente del porcentaje basado en la muestra total. Supongamos que de un total de 100 formularios 10 no contestaron cierta pregunta, 70 contestaron "sí", y 20 contestaron "no". En tal caso, 70 por ciento de todos los cuestionarios contestaron "sí", pero 77 por ciento de "todos los que contestaron la pregunta" dijeron "sí". Cuál de los dos resultados es el mejor? Puesto que no sabemos si las personas que no contestaron habrían dicho "sí" o "no", es fundamental que usted indique en su análisis el hecho de que 10 por ciento de las personas no contestaron, o bien que se omitan los formularios que no tienen la respuesta y que se indique que éstos no han sido tomados como base para los porcentajes.

No es conveniente utilizar porcentajes cuando al aumentar el tamaño de la cifra se hace ésta más aparente de lo que realmente es. Si 27 personas de un grupo de 35 personas visitan regularmente al agente de extensión, esto significa que un 77 por ciento de las personas visitan al agente de extensión. Aunque 77 por cada 100, por el simple hecho del tamaño de las cifras, da una idea más aparente que 27 de 35, descarte el uso del porcentaje.

Hemos considerado aquí únicamente los cálculos estadísticos más simples. Rara vez se necesita utilizar en nuestras labores medidas más complicadas como coeficientes de correlación y otros cálculos estadísticos.

Una vez que usted ha completado la tabulación y los cómputos, y que ha pasado las cifras a las tablas de trabajo, cuenta usted entonces con los datos básicos para preparar las tablas finales. Los cuadros o gráficas basadas en estas tablas será lo que usted utilizará para presentar los resultados de la evaluación.

2. Tabulación

La tabulación consiste en agrupar o poner en listas las respuestas dadas por todos los individuos de la muestra, a fin de que puedan obtenerse los resúmenes de las respuestas.

a. Hoja de Anotación:

Esta hoja ofrece uno de los métodos más simples de tabulación. Se prepara un hoja o tarjeta en la cual se anotan en columna todas las posibles respuestas. Luego se procede a poner una marca a la par de cada respuesta por cada cuestionario que la contenga. En esta hoja de anotación se pueden también indicar los diferentes subgrupos a los cuales pertenece cada cuestionario. Por ejemplo, si usted desea separar los formularios contestados por agricultores, de los contestados por otras personas, esto se puede lograr mediante el trazado de dos columnas diferentes. Cuando el trabajo de anotación ha sido terminado, los resultados de las dos columnas pueden ser sumados para hallar el total que corresponde a la muestra.

Este método de tabular por medio de la hoja de anotación resulta más útil cuando se trata de un número corto de pequeños formularios. Su principal desventaja consiste en la dificultad para comprobar los errores. Si al final el número de marcas no corresponde al número de

cuestionarios, es imposible decir de dónde procede el error. No hay identificación que indique cuál marca corresponde a cuál formulario; por consiguiente, si se interrumpe al anotador en la mitad de su trabajo, le será imposible saber por dónde iba, por lo que se verá obligado a repetir la anotación para averiguar si puso o si no puso determinada marca.

Las hojas de anotación se utilizan en la tabulación de estudios grandes con dos propósitos: (1) Para tabulaciones preliminares y rápidas de datos aún no verificados, con el fin de presentar informes preliminares y formarse una idea general de la situación. Tales informes no son para la publicación. (2) Para hacer un cálculo del número de cuestionarios que dan ciertos resultados con el objeto de hacer clasificaciones para fines de comparación. Si las familias de bajos ingresos van a ser comparadas con las familias de altos ingresos, una rápida anotación en la forma descrita puede mostrar la línea de división entre los niveles de altos ingresos y los de bajos ingresos.

b. Ordenamiento a Mano:

Este método consiste en contar sin utilizar la hoja de anotación. Se prepara una hoja o tarjeta similar a la hoja de anotación, excepto que se debe dejar espacio únicamente para el total de cada grupo y de cada respuesta. Si los cuestionarios van a ser agrupados (por ejemplo, agrícolas vs. no-agrícolas), se separan en dos grupos antes de empezarse a contar. El error es aún más posible en este sistema que en el método de las hojas de anotación; resulta mejor cuando el formulario usado es en forma de tarjeta pequeña y manuable. El ordenamiento a mano se utiliza generalmente con los mismos propósitos que se usa la hoja de anotación.

c. Hoja de Tabulación:

Este método es semejante al de la hoja de anotación, pero deja espacio para reproducir totalmente el cuestionario en la hoja de tabulación. No es tan rápido como los dos métodos anteriormente descritos, pero es mucho más exacto y más útil para los registros permanentes. Su exactitud puede ser tan perfecta como lo es el trabajo humano; verificando repetidas veces la tabulación, ésta puede resultar aún más exacta que la recolección de los datos.

Para este método se emplean hojas grandes en las que se hace una lista de todas las posibles respuestas, ya sea en línea horizontal o en una columna a la izquierda, según resulte más conveniente. La forma horizontal resulta a menudo más conveniente cuando la tabulación se hace mediante la máquina de escribir, pues en línea horizontal la escritura a máquina resulta más natural y legible. En este caso se reserva una línea para cada cuestionario. En el margen izquierdo de la página se van poniendo los números de los cuestionarios o los nombres de las personas, y las respuestas son indicadas con una cruz, con cifras, o con palabras colocadas en las columnas correspondientes.

La forma en que trace sus columnas para las respuestas depende del espacio que usted quiera usar, y del grado de simplificación que quiera dar a la tarea de sumar y resumir los datos. Por ejemplo, si las posibles respuestas son "sí", "no", "no sé" y "no contestó", usted

puede dejar una columna para cada una de estas cuatro posibles respuestas, y luego poner una señal en la correspondiente columna; o bien puede usted dejar una columna para la pregunta, y escribir "sí", "no", "NS" (no sé), ó "NC" (no contestó) en la columna. Cualquiera que sea el sistema que se use, una vez que todos los cuestionarios han sido tabulados usted contará con un cuadro completo de la situación, en una forma que puede ser fácilmente verificada y resumida.

Para separar los datos en grupos con el fin de compararlos, los formularios deben ser clasificados antes de comenzar la tabulación. Esto supone un conocimiento, antes de iniciar la tabulación, de las comparaciones que usted desea hacer, de las clases de resultados que usted quiere obtener. Todos los formularios pueden ser divididos en cierto número de subgrupos, y los diversos totales de los subgrupos pueden ser sumados en diferentes combinaciones para obtener los totales de los grupos. Admitiremos que es éste un método engorroso de efectuar comparaciones de grupo y de buscar relaciones de causa y efecto, pero resulta eficaz y factible cuando la tabulación mediante máquina eléctrica es imposible.

d. Tabulación en Máquina Eléctrica:

Hay varias compañías que fabrican diferentes tipos de máquinas para tabular y resumir las respuestas dadas en formularios o cuestionarios. A fin de que la máquina misma cuente las respuestas, en algunos casos es necesario utilizar un lápiz especial para marcar los cuestionarios. Las marcas del lápiz producen una pequeña corriente eléctrica que hace funcionar el mecanismo contador de la máquina. En estas máquinas, las respuestas del cuestionario son primero traducidas a una clave numérica o alfabética, y luego aparecen perforadas en pequeñas tarjetas. Esto resulta en un grupo de tarjetas que contienen, en clave, todas las respuestas del cuestionario. Las tarjetas se hacen luego pasar por una máquina selectora que escoge las respuestas para cualquiera de las preguntas, dándonos el número que responde a cada tipo de pregunta. O bien la máquina suma todas las respuestas a una pregunta, y nos da el total para todos los cuestionarios, a la vez que muestra el número de personas que contestaron la pregunta.

Si los cuestionarios han sido diseñados de manera que a cada respuesta se le asigne automáticamente un valor numérico, la tabulación en máquina eléctrica demanda menos tiempo y esfuerzo que la tabulación en máquina de escribir, y se reducen las posibilidades de error humano. No obstante, la gran ventaja de la tabulación en máquina eléctrica estriba en la mayor libertad que existe para la manipulación de las tarjetas. Los grupos no tienen que haber sido establecidos de antemano. Si en los resúmenes preliminares de los datos se había notado alguna interesante relación de causa y efecto, las tarjetas pueden ser seleccionadas inmediatamente en la máquina. Esto se lograría sin necesidad de tener que volver a hacer la tabulación, como sucedería si ésta última se efectuara en máquina de escribir.

e. Información sobre Respuestas Abiertas:

El resumen y la clasificación de las respuestas abiertas constituye una tarea muy laboriosa. Muchas veces resulta imposible clasificar

esas respuestas hasta tanto no se tengan todas ellas y no puedan estudiarse como una unidad. En estos casos, las respuestas abiertas se escriben a máquina en páginas grandes, en el mayor número posible por página. O bien, se escribe cada respuesta en una pequeña tarjeta. Luego alguna persona, preferiblemente el profesional a cargo del estudio, deberá estudiar estas tarjetas y clasificarlas. Dicha clasificación debe iniciarse primero de manera muy general, separando los tipos más generales de respuestas, y luego determinar los grupos y los subgrupos dentro de esos tipos generales, hasta que finalmente se comience a notar que un cierto número de personas dió determinada respuesta, otro número de personas dió otra respuesta, etc.

Si deben compararse diferentes grupos de personas de la muestra en cuanto a la forma que contestaron estas preguntas, las respuestas abiertas deberán ser puestas en clave y vueltas a tabular de acuerdo al grupo de la muestra al cual pertenecen. Cuando se emplea la tabulación en máquina eléctrica, esta clasificación de respuestas abiertas debe hacerse antes de la perforación de las tarjetas.

Fuentes de Referencia:

Garrett, Henry E. - "Estadística en Psicología y Educación" (Statistics in Psychology and Education). Longmans, Green, and Company, New York, 1939.

CAPITULO XIII

PRESENTACION E INTERPRETACION DE LOS DATOS

1. Preparación del Informe

En ciertos casos no es indispensable presentar un informe con las conclusiones de la evaluación. Si el investigador utiliza los datos conforme vienen, como base para sus decisiones, puede bastar con las tablas de análisis. Es poco probable que un supervisor de extensión que recoge datos para formar escalas de idoneidad del personal publique tal información; y que siquiera la muestre ante otros grupos.

Pero en la mayoría de los casos, los resultados de la encuesta o estudio de evaluación son publicados en un informe más o menos formal. Los resultados pueden ser presentados en una conferencia ante un grupo de líderes locales o ante una junta consultiva. Sin embargo, las reglas que se aplican a la presentación de los datos en la conferencia son casi las mismas que para la publicación.

La forma en que se presentan los resultados depende en gran parte de la audiencia o del público lector. Si este público carece de los conocimientos necesarios para interpretar tablas estadísticas, los resultados deben entonces ser presentados en términos de actividades o aplicaciones que puedan comprender. Si el propósito de la presentación consiste en proporcionar pruebas estadísticas para una decisión o una recomendación, las estadísticas deben ser incluidas en la presentación o en la publicación. Si el procedimiento empleado en la recolección de los datos es de interés para la audiencia o público, debe incluirse la descripción de tal procedimiento; pero con el cuidado de eliminar aquellos detalles que puedan confundir al lector o a la audiencia, o que oscurezcan la comprensión de los resultados del estudio. Los resultados de los estudios de evaluación deberán ser presentados en diferentes formas, según la clase de audiencia o de público a que se dirijan.

a. Cuadro Esquemático del Informe Formal:

El informe formal es un registro de las investigaciones, al cual pueden referirse los interesados para examinar cualquier aspecto específico del estudio. Está escrito para uso general, y debe contener los puntos siguientes:

- 1) Propósito del estudio, incluyendo las preguntas que deben ser contestadas por el estudio.
- 2) Significado del estudio, incluyendo los antecedentes de la situación y problemas.
- 3) Procedimientos empleados en el estudio:

- a. Población y muestreo, incluyendo una descripción de la po-

blación, tamaño y naturaleza de la muestra y métodos de estimación usados, y distribución de la muestra.

- b. Formulario utilizado y razones para diseñarlo así.
 - c. Recolección de los datos, indicándose si se usó el sistema de entrevista personal o el cuestionario por correo, el personal y su adiestramiento, métodos de control utilizados, y época en que se realizaron las actividades en el terreno de los hechos.
- 4) Resultados obtenidos en relación a los propósitos y a los asuntos que debía resolver el estudio, bases de porcentajes, aplicación de los resultados de la investigación.
 - 5) Datos de identificación del estudio, incluyendo el nombre del autor, el lugar y la fecha de publicación, expresiones de agradecimiento, etc.

b. Presentación de los Datos:

Los datos pueden ser presentados de cinco maneras principales:

- 1) Descripción verbal. Pueden ser presentados en forma enteramente verbal, sin utilizar cifras.
- 2) Incorporados en el texto. Los datos recolectados y los cálculos hechos pueden ser usados como parte del relato ofrecido en el informe. Las ventajas en presentar los datos de esta manera son las siguientes: (a) que la interpretación de los datos acompaña a los datos mismos; y (b) que facilita la comprensión del informe para las personas que no pueden entender con facilidad las tablas y cuadros numéricos.
- 3) Forma tabular. Esto significa disponer los datos en forma de tablas o listas. Las tablas pueden ser de dos clases: Tablas grandes, completas, usadas especialmente para consulta, las cuales pueden ser colocadas en el apéndice al final del informe; y tablas más pequeñas y simples, que pueden ser usadas en el texto acompañando a la interpretación.
- 4) Arreglo semitabular. Es ésta una combinación de dos formas: la que incorpora los datos en el texto y la tabular. Cuando sólo se vayan a incluir pocos datos numéricos en el texto, éste se interrumpe para colocar la lista de datos.
- 5) Presentación gráfica. Existen muchas clases de cuadros, gráficas, mapas y diagramas que pueden ser utilizados para ilustrar la presentación de los datos. Comparados con la presentación tabular, los métodos gráficos tienen sus ventajas y sus desventajas. Preparados debidamente, los métodos gráficos tienen más posibilidades de atraer la atención, y pueden, por lo tanto, resultar muy eficaces. No obstante, al contrario de las tablas numéricas, los métodos gráficos sólo pueden dar valores aproximados. También son más limitados en cuanto a la cantidad de datos que pueden presentar.

- a. Gráficas de Líneas. Las líneas curvas y quebradas se utilizan principalmente para representar variaciones de magnitudes en relación al tiempo y para mostrar las distribuciones de frecuencia. Se debe tener cuidado al seleccionar los intervalos tanto en el eje horizontal (línea de la base) como en el vertical. Las impresiones visuales erróneas pueden ser corregidas dando mayor o menor amplitud a los intervalos de los ejes. Las gráficas de líneas resultan inapropiadas: (1) cuando las unidades representadas son independientes entre sí ; (2) cuando resulta ilógico leer los valores situados en los intervalos de la línea de la base. En tales casos deben preferirse las gráficas de barras.
- b. Gráficas de Barras. Estas gráficas consisten de barras horizontales o barras verticales, y se utilizan principalmente para comparar magnitudes. Para la mayoría de la gente, resulta más fácil distinguir la longitud entre dos barras que la diferencia entre dos cifras. Las barras resultan también muy eficaces para mostrar partes componentes, es decir, las partes de un todo.
- c. Gráficas Circulares. Estas gráficas, al igual que las de barras, muestran la comparación de magnitudes y las partes componentes de un todo. No debe preferirse a las gráficas de barras, a menos que se quiera introducir variedad a la presentación. Las gráficas de barras, de una sola dimensión, se pueden leer con más exactitud.
- d. Pictogramas. Los pictogramas resultan más interesantes para leer que las gráficas ordinarias de líneas o de barras. Corrientemente no contamos con las facilidades para hacerlos; pero cuando los empleamos, imparten un elemento de variedad a nuestro trabajo. Lo principal que debemos recordar es que el aumento de magnitud debe representarse por un aumento en el número de figuras, y no por un aumento en el tamaño de las figuras. Las diferencias en el tamaño de las figuras resultan difíciles de distinguir e interpretar.

Los siguientes principios deben también aplicarse a los pictogramas: los símbolos deben explicarse por sí solos; los pictogramas comparan cantidades aproximadas, y no ínfimas diferencias; y sólo deben representarse las comparaciones y no los hechos aislados.

- e. Mapas Estadísticos. Estos medios gráficos proporcionan información cuantitativa sobre una base geográfica. Por medio de mapas sombreados se representa la magnitud del fenómeno en estudio en cada una de las áreas geográficas. Cuando se trata de mostrar la distribución geográfica de sucesos, se puede utilizar el mapa sombreado.

c. Redacción del Texto:

Al planear su informe, trate de imaginarse lo que usted quiere decir a sus lectores, y luego dígalo en sus propias palabras. La redacción de informes no es muy diferente de cualquier otra redacción. Los si-

guientes principios* pueden serle de utilidad:

SELECCIONE

Qué usted desea enseñar. Seleccione las ideas que usted quiere comunicar a sus lectores. Decida si la información es apropiada; si llena una necesidad; si es oportuna; si se aplica a la región; si es práctica; si la gente puede usar esa información y tiene los recursos necesarios para usarla.

A quién usted desea enseñar. Cuáles son sus problemas, sus intereses, sus niveles educativos? Poseen estos lectores la necesaria capacidad y preparación para aprovechar sus enseñanzas?

Por qué está produciendo usted estos materiales. Cuál es el propósito de la publicación? Qué desea usted lograr por medio de ella? Desea usted interesar a las personas en determinado programa? O quiere usted influir en ellas para que actúen, para que adopten una práctica nueva?

ANALICE los hechos

Elimine los hechos que están fuera de la experiencia del lector o de su entendimiento... Presente un cuadro general de la materia para el hombre corriente y no una exposición detallada para el técnico. Exprese los puntos principales. No trate de impresionar al lector con todo lo que usted sabe. No ofrezca pruebas para todo.

ESCOJA los hechos

Arregle los datos en un orden lógico. Dé información que sus lectores puedan seguir paso a paso. Ayude a su lector a descubrir los hechos; ponga los puntos principales en orden numérico. Guíe a su lector mediante subtítulos atractivos.

ATRAIGA a su lector

Hágalo interesarse en su información y actuar con base en ella.

DIGA los hechos valiéndose de:

Frases cortas, cuanto más cortas, mejor. Dé sólo una idea en cada frase; cuando hay dos ideas relacionadas, expréselas en dos frases independientes separadas por punto y coma. Evite las frases "serpentina"; evite las frases interminables llenas de "del cual", "al cual" y otros correlativos.

Palabras cortas, cuanto más cortas, mejor. De dos palabras que tienen el mismo significado, utilice la más sencilla. Utilice palabras gráficas. Traduzca las palabras abstractas en términos concretos. Explique los términos técnicos que no tienen sinónimos más sencillos.

* Cowing, Mrs. Amy. Let's Write Easy Reading. Extension Service, U.S.D.A., Mimeog. 1111(11-47) 1947.

Ni la recolección ni la presentación de los datos constituyen fines en sí mismos. Los datos están destinados a responder preguntas; al ser interpretados proporcionan las respuestas que se buscan. El informe establece las preguntas; resume los métodos usados para recoger y analizar los datos; y explica las respuestas obtenidas dentro de las limitaciones de los resultados del estudio.

2. Interpretación de los Resultados

Ya sea que usted personalmente haya recogido, analizado e interpretado los datos, o que esto haya sido hecho por terceros, es indispensable examinar y pesar todos los elementos con escrupulosidad científica. El verdadero propósito de la investigación consistió en proporcionar respuestas para ciertas preguntas. Luego, qué indican los resultados?Cuál es su significación? Podemos confiar en estos resultados como guías para las futuras actividades de extensión?

Esta etapa del proceso de investigación es tan importante como cualquier otra etapa en las actividades de evaluación. Y es también una etapa que frecuentemente se pasa por alto. El informe constituye una prueba de que se han realizado esfuerzos para resolver los problemas, aunque por sí solo no demuestra que los esfuerzos hayan sido bien dirigidos ni que los resultados sean significativos. Por sí solo, el conocimiento del proceso de investigación no garantiza resultados y conclusiones válidas y seguras. La familiaridad con el campo de investigación es igualmente importante. No obstante, ambos son altamente deseables.

Conforme se hace una consideración final del informe en preparación, se hace necesario enjuiciar diferentes aspectos del informe. Algunos de los puntos que debemos considerar son los siguientes:

a. Plan de Estudio:

Se ha especificado claramente el propósito del estudio y se ha indicado que los resultados deben ser debidamente interpretados? Se hizo un diseño de experimento apropiado para el caso? Fueron válidos los métodos empleados en la recolección de los datos? Fueron los datos obtenidos de carácter objetivo y posibles de determinar con un alto grado de exactitud y seguridad? Es posible que las limitaciones del estudio conduzcan a falacias? Se han ignorado ciertos factores selectivos o se puede asegurar con bastante certeza que estos factores se compensarán entre sí?

b. Recolección de los Datos:

Se presentan pruebas para demostrar que la muestra es representativa de la población bajo estudio? A menudo es posible comprobar la legitimidad de la muestra si se comparan los datos descriptivos de la muestra con los censos, o con cualquier otra información referente a la población total. Tan importante como la calidad de representación de la muestra es el tamaño de ésta. Es el número de cuestionarios que se ha obtenido apropiado para la naturaleza del estudio? Una muestra demasiado pequeña puede conducir a conclusiones erróneas sobre la población como un todo. Una muestra demasiado grande puede indicar que el costo de la recolección y el análisis fué indebidamente alto, y que la preparación del informe se dilató demasiado. Puesto que el tamaño del error de la media (promedio) varía inversamente a la raíz cuadrada del número de registros, al aumentarse cuatro veces el número

ro de cuestionarios sólo se reduce a la mitad el error estadístico.

No obstante la importancia de mantener bajo el error de muestreo, no menos importante es evitar los errores ajenos al muestreo, los que a menudo resultan muy difíciles de localizar.

El análisis cuidadoso de las tablas estadísticas presentadas en el informe revela generalmente el grado de cuidado ejercido en la recolección de los datos para el estudio. La confianza se fortalece cuando las informaciones procedentes de las diferentes partes de la encuesta resultan estar de acuerdo entre sí. Por otra parte, un número relativamente elevado de preguntas generales sin contestar, presentadas en las tablas estadísticas, inducen dudas respecto a la eficacia del método usado para recoger los datos, y reflejan hasta qué punto la muestra es representativa de la población bajo estudio.

c. Comparaciones Estadísticas:

La investigación de extensión se interesa frecuentemente en resultados que han de ser comparados para que se les pueda atribuir significación. La comparación puede hacerse con otras condiciones, con otros lugares, con otros períodos de tiempo, o con grupos bajo control en la experimentación. Dos métodos alternativos no podrán ser comparados satisfactoriamente a menos que se acuerde la medición de resultados que sean indicadores de la eficacia relativa de los métodos.

Tal como antes se indicó, la media aritmética (promedio ordinario) ofrece una base práctica para comparar grupos de cosas. Cuando comparemos los promedios de dos o más distribuciones, no podremos decir hasta qué punto es significativa la diferencia a menos que conozcamos la amplitud de las distribuciones. Una diferencia de 10 entre los promedios puede ser muy pequeña si las dos distribuciones se extienden en una amplitud de varios cientos; o puede ser muy grande si las distribuciones sólo tienen amplitud de décimas partes de un solo punto.

Las comparaciones entre los grupos se facilitan mediante el uso de porcentajes. Indican claramente las tablas estadísticas que acompañan al texto si el porcentaje dado ha sido calculado con base en el número total de cuestionarios? O sólo con base en el número de cuestionarios que contestaron determinada pregunta? Son las diferencias entre los porcentajes de los grupos suficientemente grandes para que sean significativas? O pueden explicarse estas diferencias simplemente por las fluctuaciones del azar? Las pequeñas diferencias de porcentaje que señalan en la misma dirección son generalmente más significativas que las diferencias más grandes pero con mayor fluctuación.

Las comparaciones se pueden visualizar generalmente de diferentes maneras. Uno debe cuidarse de las posibles ilusiones o distorsiones que puedan resultar de escalas variables y representaciones pictóricas inexactas.

Cuando la distribución de un factor está siendo comparada con la distribución de otro factor, es posible indicar el grado de relación mediante una medición estadística: el coeficiente de correlación. Este

coeficiente se expresa como un decimal con $+1.00$, que representa correlación positiva perfecta, y -1.00 , que representa correlación negativa perfecta. Además de considerar el tamaño del coeficiente, también es necesario considerar el tamaño del error probable. A menos que el coeficiente de correlación sea 0.6 o más, y por lo menos cuatro veces mayor que el error probable, la relación entre las distribuciones que se comparan no es muy significativa.

d. Relación de Causa y Efecto:

Por el simple hecho de que existe correlación estadísticamente significativa entre dos factores, no quiere esto decir que se haya establecido una relación de causalidad. Las relaciones causales deben ser establecidas con base en un análisis de inferencia. Y una vez que la relación causal ha sido establecida, el coeficiente de correlación puede indicar hasta qué grado un factor específico contribuye a producir el resultado.

Gran parte del tiempo que se dedica a interpretar los datos se dedica a pesar las pruebas en favor o en contra de las relaciones causales.

La confusión respecto a cuáles factores son causa y cuáles son efecto es frecuente en los informes de investigación. Si se establece el factor causal que influye en los resultados, se pueden escoger los cuestionarios que contienen ese factor, con el fin de basar los cálculos en los efectos producidos en cada una de las categorías causales. Por el método de análisis, sin embargo, no se puede establecer inmediatamente la presencia de una relación causal. El análisis muestra simplemente una relación concomitante y la fuerza de esa relación. Como antes dijimos al referirnos al coeficiente de correlación, las relaciones concomitantes no prueban por sí solas que existe relación causal. La hipótesis, o la prueba, de que existe una relación de causa y efecto se ofrece con anterioridad a la selección de los cuestionarios.

Cuando hay razón para suponer que el factor A es la causa del factor B, en lugar de que B sea la causa de A, los cuestionarios se escogen con base en el factor A. El análisis puede entonces mostrar la forma en que el factor B aumenta, disminuye o permanece constante conforme el factor A aumenta. Indicaría, pues, la fuerza de la relación, la cual puede ser expresada por medio de un coeficiente de correlación.

Por ejemplo, puede ser lógico suponer que la edad es un factor determinante para el hecho de que las amas de casa se adhieran a los clubes de demostración para el hogar. Los cuestionarios serían entonces seleccionados con base en la edad de las personas que los contestaron; luego, el porcentaje de amas de casa en cada grupo estaría incluido ya en el de las socias, ya en el de las no-socias, ya en el de las ex-socias.

Al mismo tiempo, debe recordarse que la edad puede no ser la única causa para la participación en los clubes de demostración sobre el hogar. Puede haber más de una causa para que se produzca un efecto. Los medios de transporte para los sitios de reunión puede constituir otra causa. Una ama de casa puede no continuar asistiendo a las reu-

niones de un club por carecer de un medio de transporte.

Existe otro método de análisis que contrasta con el anterior. Los cuestionarios en este caso son escogidos con base en los resultados, y no con base en la posible causa de esos resultados. Esto se hace con fines descriptivos y muestra también una relación concomitante únicamente. Por consiguiente, tampoco puede derivarse una interpretación válida de causa y efecto. En realidad, el informe debería especificar esto, es decir, que no es válida ninguna interpretación de causa y efecto.

Por ejemplo, si lo que debe determinarse es la edad media de las socias de un club de economía doméstica, la edad media de las no-socias, y la edad media de las ex-socias, los cuestionarios pueden ser divididos en cada uno de estos tres grupos y la edad media calculada. Las interpretaciones sólo pueden ser descriptivas. Las interpretaciones de causa y efecto de tales análisis pueden confundir seriamente, y esto debe indicarse así en el texto del informe.

e. Consideraciones Generales:

El prejuicio, o la falta de una absoluta imparcialidad, puede inutilizar totalmente un informe en apariencia valioso. Existen dos circunstancias corrientes en las que esto puede ocurrir.

- 1) Cuando el autor se dedica evidentemente a tratar de probar que tiene razón, en lugar de tratar de averiguar honradamente si sus creencias son ciertas o no son ciertas. En tales condiciones generalmente se pasan por alto las informaciones desfavorables para el punto de vista del autor. Las preguntas en la recolección de los datos tienen la tendencia a encaminarse en cierta dirección. La importancia de las pequeñas diferencias en los resultados se halla generalmente amplificadas. Resulta generalmente muy difícil, si no imposible, que las personas dedicadas por muchos años a labores intensas de propaganda, puedan realizar investigaciones objetivas.
- 2) También debemos examinar con especial cuidado las investigaciones realizadas por agencias comerciales o por organizaciones particulares de investigación, con fines de lucro. En todos estos casos debemos tratar de descubrir el interés ulterior, a veces plenamente visible y a veces tan escondido como la proverbial aguja en el pajar. No podemos poner en duda el derecho que asiste a cualquier individuo o cualquier agencia particular para recoger datos que les sean de utilidad en la conducción de sus actividades comerciales. La competencia es a menudo muy aguda y el afán de lucro muy fuerte. Compíete al agente profesional de extensión el ponerse alerta y en guardia contra la aceptación de todos esos resultados de investigación en la forma que son presentados. Los que realmente buscan respuestas objetivas a sus problemas de extensión deben tratar de comprender plenamente los hechos reales de la vida.

Al pesar las conclusiones que aparecen en el informe, hay ciertas preguntas que debemos formularnos. Aparecen lógicas las conclusiones y están de acuerdo con el sentido común? Son los resultados razonablemente consistentes con los de otros estudios relacionados con el presente?

Y finalmente, el escritor, el lector, o el escucha, deben tener en cuenta constantemente la diferencia entre hechos reales y opiniones. El hecho de que un 50 por ciento de las personas tengan determinada opinión sobre alguna situación no quiere decir que esa sea la verdadera situación. Sólo indica que cierto grupo de personas cree que la situación es esa.

Fuentes de Referencia:

- Barr, Arvil S., Davis, Robert A., y Johnson, Palmer O. - "Investigación y Avalúo Educativo" (Educational Research and Appraisal). pp. 167-300.
- Garrett, Henry E. - "Estadísticas en Psicología y Educación" (Statistics in Psychology and Education). Longmans, Green and Co., New York, 1939.
- Good, Carter V., Garr, A. S., y Scates, Douglas E. - "La Metodología de la Investigación Educativa" (The Methodology of Educational Research). Appleton-Century-Crofts, Inc., New York. pp. 594-678.

CAPITULO XIV

RESUMEN ILUSTRATIVO SOBRE LAS ETAPAS QUE INTERVIENEN EN UN ESTUDIO DE EVALUACION

Al describir la forma de realizar un estudio de evaluación de las actividades de extensión, supondremos que tal estudio se efectúa mediante entrevistas con las familias campesinas. Con el fin de ser más concretos en nuestras afirmaciones, describiremos un estudio[†] que ya ha sido realizado y analizaremos los diferentes pasos del mismo.

1. Determine cuáles son las Necesidades y el Uso que se dará al Estudio

El primer paso consiste en decidir cuáles son las necesidades de efectuar un estudio de evaluación, y el uso que se dará al mismo. El interés por efectuar un estudio de esta naturaleza resulta, generalmente, de una situación confusa, de la necesidad de contestarse determinada pregunta, o de la necesidad de contar con datos objetivos sobre los cuales podamos actuar.

En el estudio que describiremos a continuación, la necesidad de evaluar resultó de una situación en la que las radiodifusoras locales solicitaban más y más a los agentes que participaran en sus programas de radio. No sólo solicitaban estas estaciones mayor participación de los agentes en sus programas, sino que los agentes que ya tenían programas de radio eran estimulados para que dedicaran un mayor tiempo a esas actividades. Cuál debía de ser la política del Servicio de Extensión al respecto? Cuán lejos se debía de ir en autorizar a los agentes locales para que dedicaran más tiempo a la radiodifusión?

En esa época el Estado contaba con 90 estaciones radiodifusoras. "Por medio de 50 de estas radiodifusoras 118 agentes locales presentan programas agrícolas y de economía doméstica".

"Los programas agrícolas para estas provincias o distritos varían desde uno cada quince días hasta cuatro por semana".

"El número aproximado de programas ofrecidos semanalmente es de 82 para temas agrícolas y de 57 para temas de economía doméstica. Las 50 estaciones dedican un promedio de 31 minutos por semana a programas de extensión".

"Los programas de los agentes locales de extensión de Pensilvania siguen un formato bastante típico. El programa típico incluye la discusión de uno o más temas de actualidad, informes de reuniones habidas y anuncios de sucesos futuros. De vez en cuando pueden presentarse entrevistas en las que participan especialistas de extensión, agricultores, amas de casa, o socios de clubes 4-H".

[†] El Estudio de Radio de Pensilvania, por Reist, H. N., y Frutchey, Fred P., Agricultural Extension Service, The Pennsylvania State University, State College, Pa., 1948.

La opinión general es que los programas por radio son eficaces, que los agentes locales de extensión deben tomar parte en ellos. Pero al aumentar el tiempo dedicado por los agentes a los programas de radio, qué sucederá entonces al uso de otros métodos de extensión? No sólo deberá el agente dedicar tiempo al programa, a preparar los programas, y a viajar de la oficina a la estación y viceversa. En algunos casos la estación no está situada en el mismo pueblo. Tal era la situación en esa época. Se necesitaba, pues información objetiva que ayudara a decidir cuál debía ser la política a seguir en cuanto a los programas de radiodifusión.

2. Reúnase con las Personas que están interesadas en el Plan de Evaluación

Las dos personas a cargo del estudio se reunieron con el Director de Extensión para recibir instrucciones sobre los propósitos del estudio y la aplicación que debía darse a los resultados. Se efectuaron también reuniones con los especialistas en información de extensión y con los agentes locales para explorar la situación, para hacer planes provisionales y formular las principales preguntas que proporcionarían datos objetivos sobre los cuales basar las decisiones en cuanto a los programas de radio.

3. Decida la Información que Usted desea obtener de su Evaluación

Esta etapa consiste en un análisis del propósito del estudio en términos de las principales preguntas que deben ser contestadas por los datos recolectados en el estudio. El criterio para decidir cuáles deben ser estas preguntas es el siguiente: Cuando las respuestas obtenidas para cada una de las principales preguntas son reunidas, deben constituir una base sustancial para llegar a una decisión razonable.

Ocho preguntas principales fueron formuladas para el estudio ahora descrito. Se pensó que las respuestas a estas preguntas proporcionarían una base sólida para decidir la política de la oficina del Estado en cuanto al tiempo que debían dedicar los agentes locales de extensión a los programas de radio.

Para fines de ilustración se indicarán aquí sólo tres de las principales preguntas:

- a. Hasta qué punto escuchan los agricultores las transmisiones de extensión?
- b. Cómo puede aumentarse la audiencia rural mediante un examen de los días y horas en que los campesinos prefieren sintonizar las transmisiones?
- c. Llegan los programas del agente local hasta personas que tienen poca oportunidad de recibir información de extensión por otros medios?

4. Prepare los Formularios en los que se va a registrar la Información y Ensáyelos con Anticipación

Los datos para el estudio iban a ser recogidos mediante entrevistas con las familias agricultoras. De aquí que fuera necesario para el entrevistador el contar con un formulario de anotación de respuestas. Dicho formulario fue preparado y consistió de preguntas específicas. Las respuestas dadas a una de estas preguntas específicas ayudaría a contestar cada una de las preguntas principales.

Por consiguiente, cada pregunta principal fue analizada y dividida en preguntas específicas. Por ejemplo, en relación a la pregunta: Hasta qué punto escuchan los agricultores las transmisiones de extensión? — las siguientes preguntas específicas fueron hechas por el entrevistador: "Tiene usted radio?" — "Conoce usted al agente local de extensión?" — "Ha escuchado usted las transmisiones del agente local?".

Después de cada pregunta, se deja un espacio libre en el cuestionario para que el entrevistador registre la pregunta. A fin de facilitar la tarea del entrevistador, economizar tiempo y simplificar la tabulación, las respuestas fueron clasificadas en el formulario. Así, en lugar de tener mucho que escribir, el entrevistador podía simplemente indicar la respuesta correspondiente con una marca.

Ejemplo: "Ha escuchado usted las transmisiones del agente local de extensión?" (Marque).

	13. Verano	14. Invierno
Nunca	0. _____	0. _____
Una vez al mes	1. _____	1. _____
Dos veces al mes	2. _____	2. _____
Tres veces al mes	3. _____	3. _____
Semanalmente	4. _____	4. _____
Dos veces por semana	5. _____	5. _____
Diariamente	6. _____	6. _____
De vez en cuando, irregularmente.	7. _____	7. _____

El entrevistador pone una marca en el espacio que indica la respuesta de la persona que está entrevistando. Note también que todas las preguntas y las respuestas están numeradas, lo que es una ventaja para tabular y analizar las respuestas.

Además de las preguntas específicas preparadas para responder a las preguntas principales, se formularon ciertas otras preguntas de naturaleza general, tal como edad, tamaño de la finca, educación, número de teléfono, etc. Esta información resultó de utilidad en el análisis para determinar si alguno de esos factores se relacionaba con las otras preguntas. El nombre técnico que a menudo se da a este tipo de preguntas es el de "datos descriptivos". En resumen, pues, tenemos generalmente dos grupos de preguntas: (a) preguntas específicas relacionadas a cada pregunta principal, y (b) datos descriptivos de información general sobre la persona entrevistada.

En vista de que los hombres fueron interrogados en cuanto a las transmisiones sobre temas agrícolas, y las mujeres en cuanto a las transmisiones sobre temas de economía doméstica, se prepararon dos tipos diferentes de cuestionarios. Aunque en sus aspectos generales estos formularios eran iguales, algunas de las preguntas eran naturalmente diferentes.

Después de que los formularios fueron preparados y revisados por varias personas, fueron probados de manera preliminar con algunas familias agricultoras. Encontramos entonces que debíamos revisar algunas de las preguntas a fin de que resultaran claras y produjeran respuestas en la forma deseada. Si una o más de las preguntas no son satisfactorias en vista de que sus respuestas nada indican, la eficiencia del estudio se reduce proporcionalmente. Uno puede sentarse al escritorio y preparar las preguntas, pero a menudo esas preguntas no significan lo mismo para las personas entrevistadas y la información que se obtiene carece de valor. El tiempo que se dedique a ensayar el cuestionario estará bien empleado.

5. Defina la Población y el Procedimiento de Muestreo

Espero que quede claro que los pasos no se toman necesariamente uno a la vez o en el orden en que se presentan aquí. Al trazar los planes para el estudio se consideran todos los pasos que deben seguirse y se salta de uno a otro según convenga. Por ejemplo, conviene pensar en preparar el informe del estudio desde la etapa de planeamiento.

Ahora hablaremos sobre las personas que van a ser entrevistadas y el método de muestreo a usarse. Hemos discutido ya las entrevistas con los agricultores, tanto hombres como mujeres. La primera pregunta principal fue "Hasta qué punto escuchan los agricultores las transmisiones de extensión?". Nos vimos precisados a definir el término "agricultores" con mayor precisión. Para fines del estudio la población fue definida como "todos los hombres y mujeres que viven en las fincas". Una "finca" fue definida según la definición del censo de 1940. Pero según estas definiciones el territorio comprendido en el estudio resultaría demasiado extenso. Se hizo, pues, necesario limitarlo a tres distritos pertenecientes a diferentes partes del Estado y con distinto número de radiodifusoras.

Aún así no resultaría práctico, en términos de tiempo y dinero, entrevistarse con todos los agricultores y agricultoras que habitan en estos tres distritos. El conocimiento sobre muestreo indica que no es necesario entrevistarse con todos los agricultores. Un número relativamente pequeño de fincas daría aproximadamente los mismos resultados que todas las fincas, si las fincas seleccionadas constituyeran una muestra representativa de la población total. Nosotros tratamos de obtener muestras de unas 200 fincas por cada distrito. Consideramos, y las comprobaciones posteriores así lo demostraron, que con ese tamaño de muestra podíamos obtener suficientes datos para derivar conclusiones que estuvieran dentro de límites tolerables de error. La recolección de los datos en cada distrito demandó el empleo de 10 personas durante 3 días.

Existen muchas maneras por las cuales se podría haber escogido la muestra de 200 familias. Algunos métodos para seleccionar una muestra son seguros, mientras que otros manifiestan tendencias a la distorsión. Una muestra prejuiciada carece, por supuesto, de valor alguno. No reproduce los hechos. Las conclusiones derivadas de información tendenciosa, y la acción que se base en esas conclusiones, conducen a dificultades. Por consiguiente, fue necesario tener cuidado al escoger la muestra, la cual debía arrojar resultados bastante parecidos a los que se obtuvieran si la población total fuera entrevistada.

El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos nos proporcionó mapas de los tres distritos, los cuales fueron divididos en pequeñas áreas con 5 a 10 fincas en cada una y definidas por límites identificables. Unas 30 pequeñas áreas fueron seleccionadas geográficamente para cada distrito, con miras a incluir unas 200 fincas por cada muestra. Todos los agricultores y agricultoras que ha-

bitaran en estas áreas tenían que ser entrevistados. Dentro de este método, la muestra en cada distrito debía constituir una muestra representativa de la población total. Para fines de comprobación adicional, cada muestra fue dividida en dos mitades distribuidas geográficamente según la distribución en la muestra total. La comparación entre las dos mitades dió resultados parecidos.

Así, pues, existen tres razones principales para decidir de quién se va a obtener la información que se desea: (a) decidir la población total sobre la que finalmente se establecerán las conclusiones; (b) escoger un tamaño de muestra que sea suficientemente grande para derivar conclusiones sólidas, pero no tan grande que constituya un desperdicio de tiempo y dinero; (c) seleccionar una muestra que sea representativa de la población total, de modo que los resultados se aproximen en lo más posible a los que se obtendrían si se tomara como base la población total.

6. Decida Quién debe recoger la Información

El asunto está claro si usted mismo se va a encargar de recoger la información. Sin embargo, generalmente hay otras personas encargadas de ayudar a recoger la información. Se ha dicho que las personas que participan en el estudio son las que derivan mayores enseñanzas del mismo. La experiencia ha demostrado que esto es cierto. Los anotadores tienen la oportunidad de observar y estudiar directamente las condiciones y los problemas que existen dentro de las muestras representativas. Por consiguiente, al escoger las personas encargadas de realizar las entrevistas, deben tomarse en cuenta tres condiciones: (a) deben escogerse personas que se puedan beneficiar con este proceso de entrevistas; (b) deben escogerse personas que sean capaces de obtener informes exactos; (c) deben escogerse personas a quienes les guste realizar entrevistas.

En la encuesta sobre radio a que nos hemos venido refiriendo, se escogieron especialistas de extensión de la Oficina de Extensión del Estado.

No obstante, a menudo resulta difícil escoger personas que reúnan en alto grado estas tres condiciones. En tales casos se hace necesario arreglar un programa de adiestramiento para los anotadores o entrevistadores.

7. Adiestre a sus Entrevistadores en la Tarea de recoger Información

Hasta aquí nos hemos venido refiriendo a los planes y arreglos preliminares que se hacen para recoger la información. Consideraremos ahora el aspecto referente a la instrucción que se debe dar a los entrevistadores. Los propósitos principales de este adiestramiento consisten en garantizar una recolección exacta, comparativa y completa. El contenido del adiestramiento debe versar sobre uso de los formularios y registro de datos, interpretación de preguntas y de respuestas, y técnicas de entrevista.

En nuestra encuesta de radio, reunimos a todos los anotadores un día antes de iniciar las investigaciones en el campo. Proporcionamos una copia del formulario a cada uno de los entrevistadores, y se discutió cada una de las preguntas. Entregamos también a cada entrevistador una hoja conteniendo interpretaciones de las diferentes preguntas. Dichas interpretaciones le indicaban al anotador lo que debía de anotar si era de otra clase. Recomendamos también a los anotadores que hicieran preguntas adicionales durante la entrevista, a fin de obtener respuestas que pudieran ser anotadas de modo parecido por todos los anotadores. El siguiente diálogo servirá de ilustración:

- Entrevistador -"Escucha usted las transmisiones del agente local de extensión?"
- Agricultor -"Sí, sí las oímos"
- Entrevistador -"Más o menos cada cuánto?"
- Agricultor -"Las oímos muy a menudo"
- Entrevistador -"Diría usted que las oye todos los días?"
- Agricultor -"No, no todos los días, pero sí unas dos o tres veces por semana"

Se indicó al entrevistador que pusiera una marca en el formulario después de donde decía "dos veces por semana". La tarea del anotador consiste en recoger respuestas tan exactas y precisas como sea posible.

Después de explicar y discutir punto a punto el cuestionario y la hoja de interpretaciones, conviene preparar una entrevista demostrativa. Una persona representa al anotador y otra al agricultor. El resto del grupo observa la manera de presentación que usa el entrevistador, la forma de realizarla, su efecto, y la forma de terminarla. Dicha demostración es útil para las personas que tienen habilidad para hacer entrevistas, pero que necesitan adquirir práctica y confianza en sí mismas.

Cada entrevistador recibe un mapa que muestra, numeradas, las áreas menores en las que debe llevar a cabo las entrevistas. Cada área menor muestra los caminos y demás límites identificables como quebradas, líneas de ferrocarril, etc., que separan el área del resto del mapa. El punto exacto donde vive cada familia que va a ser entrevistada se halla indicado en el mapa. Mediante el uso de este mapa, el entrevistador puede localizar las áreas menores que tiene a su cargo, y puede llegar directamente hasta los hogares que le toca visitar. Se le indica que debe visitar todos los hogares que señala su área menor del mapa, aún cuando tenga que volver 2 ó 3 veces para encontrar a la familia en la casa o para visitarla en momento oportuno.

Puesto que se pide al anotador que visite a todas las familias en su área, cuántas veces debe repetir su visita en caso de que no haya sido posible realizarla la primera vez? Qué debe hacer si encuentra que hay algún enfermo grave en la casa, o que el agricultor se niega a concederle entrevista? La cortesía es fundamental. Si el agricultor se niega, no hay objeto en insistir y crear en él un enemigo. Su fin, por el contrario, debe consistir en ganar amistades para el servicio de extensión. Si el agricultor se niega inicialmente, usted puede cambiar de conversación, lo cual a menudo hace que el agricultor se haga más amistoso y pueda ser entrevistado. Si la familia no se halla en casa y usted debe volver, existe un límite práctico y razonable en el número de veces que usted debe insistir.

Aunque debe hacerse todo lo que se pueda por entrevistarse con todas las familias que corresponda, hemos hallado que un 2 ó 3 por ciento de las familias no pudieron ser entrevistadas por una u otra razón. Introduciré esto algún error en nuestra muestra? Es muy posible que así sea. Pero el error, no obstante, estará dentro del límite tolerable que hemos establecido. Será poco probable que altere nuestras conclusiones, ni las acciones basadas en esas conclusiones. Pero este hecho no debe hacernos desistir en aquellos casos en que las entrevistas se

dificultan un poco. Si nos descuidamos, nuestro error comenzará a aumentar rápidamente.

Uno de los propósitos principales del adiestramiento de los entrevistadores consiste en desarrollar la confianza en sí mismos y crearles el sentimiento de que "ellos pueden". Así, pues, como resultado de ese adiestramiento, pueden comenzar sus labores del día siguiente sabiendo que pueden enfrentarse a las diversas situaciones de entrevista que practicaron el día anterior.

8. Realice las Entrevistas

Esta es la etapa en que le toca a usted entrar en contacto con el público. Es el momento de recoger los datos. Sus conclusiones y acciones estarán fundamentadas en la información que recoja durante las entrevistas. Los entrevistadores se hallarán familiarizados con los formularios de registro y con las preguntas que deben hacer.

Desde el primer momento su actitud ante el agricultor debe ser amistosa. Desde el momento en que usted le explica el propósito de su visita, trate de ganarse su confianza y su cooperación. Su visita debe ser completamente informal, como la que se hace a un amigo. De ser necesario, hágalo sentirse tranquilo indicándole que la información que se pide nada tiene que ver con los impuestos, ni con la política, ni que va a ser usada contra él. La paciencia y el tacto son virtudes muy importantes en este caso.

Una vez que usted se ha ganado la confianza y la cooperación del agricultor, puede usted seguir adelante con el interrogatorio. A veces, tan pronto usted hace la primera pregunta, el campesino comienza a hablarle largo y tendido. Al hacer esto generalmente da información sobre otras preguntas que se hallan en el cuestionario. Tales respuestas pueden ir siendo anotadas en los sitios correspondientes, sin que sea necesario repetir las preguntas después. Así mismo, el agricultor puede estar haciendo ciertas observaciones que se piden en el formulario. Esas observaciones eliminan la necesidad de formular otras tantas preguntas, pero no debe olvidarse colocar las respuestas en sus sitios correspondientes. Así, usted se halla recibiendo información sin necesidad de hacer preguntas.

La entrevista debe conducirse en un tono de conversación amistosa. Si el agricultor le pregunta cierta información agrícola y usted puede dársela, él se sentirá complacido por su visita. Al terminar la entrevista, no se olvide de mostrarle su agradecimiento. En algunas ocasiones el agricultor se interesa mucho y desea prolongar la conversación; en tales casos se hace necesario emplear tacto y cortesía para terminar la entrevista.

Si la entrevista ha sido realizada sobre estas bases, la visita ha tenido buen éxito y se ha hecho un nuevo amigo para el servicio de extensión. Las dos condiciones básicas de toda entrevista eficaz son las siguientes: (a) que usted haya logrado recoger informes precisos; (b) que el agricultor se encuentre satisfecho de su visita.

9. Haga diariamente la Revisión Editorial de los Formularios

Todas las noches el grupo de entrevistadores se reúne para hacer las correcciones que sean necesarias en los cuestionarios y para resolver cualquier problema que se haya presentado. Esto es especialmente importante después del primer día de entrevistas.

Otro propósito importante de la reunión consiste en revisar los cuestionarios para asegurarse que han sido totalmente contestados, y que no hay discrepancias o contradicciones en las respuestas. Esto garantiza formularios adecuados para la tabulación y le evitará futuras molestias.

Se nombra una persona para que revise personalmente los formularios con la ayuda de cada entrevistador. Dicha persona se familiariza muy pronto con los errores de anotación más corrientes. Se verifica también que todos los agricultores indicados en las listas hayan sido entrevistados; y si no lo han sido, se especifican las razones para ello. Cuando los formularios son debidamente corregidos, la tabulación se efectúa sin tropiezos, evitándose los espacios en blanco y sin contestar. Posteriormente usted no se hallará en situación de decidir lo que debe hacer en cuanto a esos espacios en blanco y a la cantidad de error que introducen en la muestra.

Finalmente, en la reunión se planeará el trabajo del día siguiente. Cada entrevistador recibirá instrucciones en cuanto a los agricultores que debe entrevistar, sus direcciones, etc. El número diario de entrevistas dependerá de la longitud de los formularios y de las distancias que el anotador debe recorrer para efectuar las entrevistas. En el caso de nuestra investigación sobre los programas de radio, cada anotador contaba con su automóvil, las áreas menores no se encontraban tan distantes unas de otras, y los formularios tenían 27 preguntas por cada lado de la página. En estas circunstancias, cada anotador realizó de 8 a 10 entrevistas diarias.

10. Analice los Formularios y Organice los Datos para responder a las Principales Preguntas del Estudio.

Llegados a este punto los planes del estudio habían sido trazados y toda la necesaria información había sido recogida. Se puso sumo cuidado en obtener informaciones exactas, procurando que nuestra fijación de límites tolerables de error no nos indujera a realizar un trabajo descuidado. A partir de este punto nos hallábamos listos para analizar los registros y organizar los datos. Estos datos representan la información que inicialmente se proyectó para responder a las preguntas principales del estudio. Por consiguiente, los datos deben ser analizados y organizados para responder a cada una de las principales preguntas.

En nuestro estudio se preparó un formulario para los hombres, sobre el tema de los programas agrícolas, y otro para las mujeres, sobre el tema de los programas sobre economía doméstica. Por consiguiente, el primer paso en el análisis consistió en separar las dos clases de formularios. Puesto que la Universidad del Estado de Pensilvania, donde se realizó el estudio, contaba con una máquina para la selección de los formularios, se utilizó este medio para escogerlos. Las respuestas en cada formulario fueron perforadas en una tarjeta, en tal forma que cuando las tarjetas eran pasadas por la máquina selectora, el número de cada respuesta era registrado por la máquina, leído por el operador, y escrito en una hoja especialmente preparada para ese fin.

Las respuestas también habrían podido ser tabuladas en una hoja grande de papel, en la que se anotaran los números de los formularios en el margen izquierdo, y el número de la pregunta y de cada clase de respuesta en el margen superior. En esta forma, el número total de marcas para cada columna podría indicarse en la base. Si se usara este método de tabulación, podrían resultar, por ejemplo, 227 marcas en la columna "Si" referente a la pregunta "Tiene usted radio?", y 12 marcas en la columna "No". Si el número total de agricultores entrevistados en el distrito era de 239, ningún espacio habría quedado en blanco

en las respuestas, puesto que 227 contestaron que tenían radio y 12 contestaron que no tenían. Para fines de comparación y de inferencia, el porcentaje fue calculado suponiéndose que el número de agricultores era constante. Las cifras así calculadas indicaron que el 95 por ciento de los agricultores tenían radio.

Volvamos ahora a la primera de las principales preguntas que nuestro estudio debía contestar, o sea: "Hasta qué punto escuchan los campesinos las transmisiones de extensión?" Puesto que los datos que estábamos analizando procedían de formularios contestados por agricultores, hicimos más específica la pregunta: "Hasta qué punto escuchan los agricultores las transmisiones de extensión?".

En los formularios se incluyeron dos preguntas subordinadas a la primera con el fin de indagar si los agricultores tenían oportunidad de escuchar las transmisiones y con cuánta frecuencia lo hacían. Estas dos preguntas fueron las siguientes:

Qué porcentaje de los agricultores tienen radio?

Cuál es el porcentaje de los agricultores que sintonizan con regularidad, el de los que sólo lo hacen ocasionalmente, o el de los que no sintonizan?

La selección y el cálculo de porcentajes demostró que la mayoría de los agricultores (95 por ciento) tenían radio, lo cual dejó establecido el hecho de que tenían oportunidad de escuchar las transmisiones.

En cuanto a la segunda pregunta, la frecuencia con que los agricultores sintonizan las transmisiones se expresó en términos concretos de número de veces por semana o por mes. Para resumir las respuestas dentro de las categorías "con regularidad", "ocasionalmente", y "no sintoniza", estas categorías tuvieron que ser definidas. Aunque las distintas personas pueden dar diferentes definiciones de una cosa, es importante atenerse a las definiciones o suposiciones que se toman como base en cualquier estudio, a fin de que la interpretación guarde relación con esas definiciones. Para nuestro estudio, "regularmente" indicó "una vez al mes o más a menudo", y "ocasionalmente" indicó "menos de una vez al mes".

Los resultados en un distrito indicaron que 16 por ciento de los agricultores escuchaban con regularidad, un 29 por ciento escuchaban ocasionalmente, y un 55 por ciento no escuchaban del todo las transmisiones de extensión. En los otros dos distritos, 28 por ciento de los agricultores escuchaban con regularidad. Así pues, aunque no puede decirse de ninguna manera que las transmisiones de extensión lleguen hasta la totalidad de los agricultores, sí es cierto que llegan con regularidad hasta una buena parte de ellos.

Durante el análisis, los hechos nos llevaron a incluir una tercera pregunta subordinada: "Cuál puede ser el promedio de audiencia para las transmisiones?". Cada vez que un agente de extensión hace una transmisión, cuántas personas puede esperar él que lo estén escuchando? Mediante el análisis, se dispuso de ciertas cifras que daban base para calcular el promedio probable de audiencia. En un distrito la audiencia media probable resultó ser de 252 agricultores, o sea un 5 por ciento de los agricultores. En los otros dos distritos la cifra probable se elevó a 446 y 588 agricultores respectivamente, o sea un 15 por ciento y un 14 por ciento.

Aunque el público que sintoniza programas de radio difiere en muchos aspectos de los agricultores que se reúnen en una sala, el número de los que sintonizan es, no obstante, muchas veces mayor que la reunión ordinaria de 10 a 50 personas.

El agente de extensión puede estar seguro, pues, de que él le habla a un grupo grande de personas que dedican su tiempo a escuchar lo que él dice.

El caso de esta tercera pregunta ilustra el hecho de que, mediante el análisis y el estudio cuidadoso de los datos, pueden resultar ciertas preguntas que no habían sido proyectadas en los planes.

De igual modo se analizaron los datos en relación a cada una de las otras preguntas principales.

11. Prepare un Informe que explique la Necesidad del Estudio y las Principales Preguntas

Los informes se preparan con el fin de que haya bases objetivas sobre las cuales fundamentar las decisiones, la política general, la selección de métodos, programas, etc.

La persona encargada de redactar el informe de evaluación debe pensar para quién escribe. Cuál es su público? Si el informe es para los agricultores tiene que diferir notablemente del informe destinado a los agentes de extensión o a los técnicos. En todo caso el informe debe ser claro y contener datos exactos. El propósito al escribirlo es que sea leído sin dificultad y con interés.

La organización del contenido se halla determinada por el tipo de público para el cual se escribe el informe. Generalmente los informes de evaluación se organizan en tres partes: (1) la situación que crea el problema y la necesidad de obtener información objetiva, según se implica en las preguntas principales del estudio; (2) el método para llevar a cabo el estudio; y (3) los resultados organizados en forma que respondan a las principales preguntas del estudio.

La presentación de un informe implica la utilización de un medio visual de comunicación. De allí que se use la palabra escrita complementada con gráficas y tablas, a fin de que se pueda dar mucha información en un espacio reducido y de que se clarifique la presentación verbal.

Se debe poner mucho cuidado al hacer la interpretación de los datos, con el fin de impedir conclusiones erróneas que conduzcan a acciones equivocadas. Los hechos deben ser estipulados en forma de datos claros. El carácter de probable que tienen las inferencias proyectivas debe ser ampliamente reconocido. Muchas inferencias son predicciones. Pueden ser muy útiles como tales, pero debe reconocerse el grado hasta el cual se hallan apoyadas por los hechos.

12. Actúe con Base en los Resultados del Estudio

Como antes dijimos, todo estudio tiende a producir información objetiva que sirve de base para la acción práctica. No obstante, no es generalmente el investigador la persona que va a actuar con base en los resultados de la evaluación. Pero él puede transmitir los resultados hasta las personas encargadas de tomar la iniciativa, y con ese fin debe presentar los datos en forma que sea clara y traducible en actividades.

Si las personas que pueden utilizar los datos no los comprenden, lógicamente los resultados no se llevarán a la práctica, y el informe bien pudiera haber sido relegado a los archivos.

Esta breve descripción sobre la forma de hacer un estudio de evaluación será suficiente para los fines de este estudio, aunque es indudable que cada u-

no de los pasos mencionados puede ser descrito en mayor detalle.

13. Resumen de los Pasos que deben seguirse en un Estudio de Evaluación

- a. Determine la necesidad que existe de hacer el estudio, y la aplicación que se le dará.
- b. Reúnase con las personas que en una u otra forma participarán en el plan.
- c. Decida cuál es la clase de información que usted desea obtener del estudio.
- d. Prepare los formularios en los que se va a recoger la información y ensáyelos en forma preliminar.
- e. Decida cuál es la población de la que piensa recoger los datos, y el procedimiento de muestreo.
- f. Determine quién se hará cargo de recoger la información.
- g. Adiestre a los entrevistadores que se encargarán de recoger la información.
- h. Realice las entrevistas.
- i. Haga diariamente la revisión editorial de los formularios.
- j. Analice los formularios y organice los datos para responder a las principales preguntas del estudio.
- k. Prepare un informe que explique la necesidad del estudio y las principales preguntas.
- l. Haga decisiones con base en los resultados del estudio.

Bibliografía Adicional:

Artículos sobre evaluación publicados en números recientes del "Extension Service Review", del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos:

1955

- Enero Gallup, Gladys, y Matthews, J. L. Appraising farm and home unit approach. pp. 19-20.
- Abril Anónimo. Who are the members of home demonstration Clubs? A study was made in Cowlitz County, Washington. pp. 84-85.
- Mayo Clayton, Leon O. Factors for successful 4-H Club work - a guide for county extension agents. pp. 105, 108.
- Sabrosky, Laurel K. Some ways to hold your young people. pp. 101-102.

- Setiembre**
- Clark, Robert C. The home -- focus of our research. p. 184.
- Fessenden, Jewell. Tools for testing. p. 178.
- Fifield, Marguerite, y Whitman, George E. After we interviewed 346 families we revamped the county program. p. 173.
- Frazier, Leslie. Our families wanted facts. p. 187.
- Harris, Margaret E. We take a good look at the women we serve. p. 177.
- Knutson, Andie L. How do you measure progress? p. 174.
- Matthews, J. L. What is Evaluation? p. 171.
- Procter, Harriet. Our time-use study was an eye opener. p. 176.
- Raudabaugh, J. Neil. Program -- plan of work -- program evaluation. pp. 180-181.
- Schruben, Luke M. Compounding State research. pp. 189-190.
- Uwland, Gale. Half of Louisville listened. p. 183.
- Marzo**
- Blanchard, Evelyn, y Shipley, Fern. Four Sate staffs pool ideas for a revised 4-H food program. pp. 55-56.
- Mayo**
- Copp, James H. Why some stay in and others drop out of 4-H Clubs. pp. 97-98.
- Kern, K. Robert. Iowa folks found the answer to facts -- so what? p. 100.
- Merchant, John D., y Rowe, M. Pauline. Our time-use study -- here's what happened when we applied the findings. p. 103.

FECHA DE VENCIMIENTO

8-30-68			
V-2-69			

IIEA 4332
 630.717
 77 E. Zuñiga
 Manual de evaluación de extensión

FECHA	PRESTADO A
8-30-68	MOITTA
9-2-68	MA
V-2-69	Cosmi Lopez A.
XI, 23-69	WALTER RIVERA G.

IIEA 4332
 630.717
 E77 E. Zuñiga
 Manual de evaluación en extensión.

EL CICLO DE EXTENSION

El trabajo de extensión se desarrolla normalmente en cinco etapas que forman un ciclo. Las cinco etapas de dicho ciclo son las siguientes:

- a. Trazar un programa que esté de acuerdo con las necesidades del pueblo.
- b. Preparar un inteligente Plan de Acción.
- c. Llevar a cabo el Plan sistemáticamente.
- d. Evaluar el Progreso alcanzado y las Realizaciones logradas.
- e. Hacer los cambios recomendados por la Evaluación en el Programa y en el Plan de Acción del próximo año.



II CA CH