

- COLLIER, Raymond, y Stanley ELAM, eds.: *Research Design and Analysis*. Second Annual Phi Delta Kappa Symposium on Educational Research. Bloomington, Ind.: Phi Delta Kappa, 1961.
- COOK, Desmond L.: "The Hawthorne Effect in Educational Research", *Phi Delta Kappan*, XLIV (diciembre 1962), 116-22.
- *The Impact of the Hawthorne Effect in Experimental Designs in Educational Research*. Final Report, Proyecto No. 1.757. Contrato No. OE-3-10-401. Washington, D.C.: U. S. Office of Education, 1967.
- EDWARDS, Allen L.: "Experiments, Their Planning and Execution", Capítulo 7 en *The Handbook of Social Psychology*, Vol. I, Gardner Lindzey, ed. Cambridge, Mass.: Addison-Wesley Publishing Co., 1954, págs. 254-88.
- *Experimental Design in Psychological Research*. New York: Holt, Rinehart & Winston, Inc., 1968.
- Ethical Standards of Psychologists*. Washington, D.C.: American Psychological Association, 1963.
- GARRETT, Henry E.: *Great Experiments in Psychology*, 3.^a ed. New York: Appleton-Century-Crofts, 1951.
- GEPHART, William J., y Daniel P. ANTONOPLOS: "The Effect of Expectancy and Other Research-Biasing Factors", *Phi Delta Kappan*, L, No. 10 (junio 1969), 579-83.
- GLASS, Gene V.: "Evaluating Testing, Maturation, and Treatment Effects in a Pretest-Posttest Quasi-Experimental Design", *American Educational Research Journal*, II (marzo 1965), 83-87.
- KERLINGER, Fred N.: *Foundations of Behavioral Research*. New York: Holt, Rinehart & Winston, Inc., 1964.
- LINDQUIST, E. F.: *Design and Analysis of Experiments in Psychology and Education*. Boston: Houghton-Mifflin Company, 1965.
- ROSENTHAL, Robert, y Lenore JACOBSON: *Pygmalion in the Classroom: Teacher Expectations and Pupils' Intellectual Development*. New York: Holt, Rinehart & Winston, Inc., 1968.
- STANLEY, Julian C.: "Controlled Experimentation in the Classroom", *Journal of Experimental Education*, XXV (1957), 195-201.
- "A Common Class of Pseudo-Experiments", *American Educational Research Journal*, III (marzo 1966), 78-87.
- STANLEY, Julian C., ed.: *Improving Experimental Design and Statistical Analysis*, Proceedings of the Seventh Annual Phi Delta Kappa Symposium on Educational Research. Chicago: Rand McNally & Co., 1967.
- THORNDIKE, Robert L.: "Pygmalion in the Classroom by Robert Rosenthal and Lenore Jacobson, Book Review", *American Educational Research Journal*, 5, No. 4 (noviembre 1968), 708-11.
- TOWNSEND, John C.: *Introduction to Experimental Method*. New York: McGraw-Hill Book Company, 1953.
- UNDERWOOD, Benton J.: *Psychological Research*. New York: Appleton-Century-Crofts, 1957.
- WEBB, Eugene J.; Donald T. CAMPBELL, Richard D. SCHWARTZ y Lee SECHREST: *Unobtrusive Measures: Nonreactive Research in the Social Sciences*. Chicago: Rand McNally & Co., 1966.
- WINER, B. J.: *Statistical Principles in Experimental Design*. New York: McGraw-Hill Book Company, 1962.

CAPITULO VII

INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACION

Para llevar a cabo cualquiera de los tipos de investigación descritos en los tres capítulos precedentes, se recogen los datos mediante los cuales puedan ser comprobadas las hipótesis. Se han desarrollado una gran variedad de instrumentos de investigación para ayudar a la adquisición de los datos. Esos variados medios utilizan distintos modos para describirlos y cuantificarlos. Cada instrumento es particularmente apropiado para ciertas fuentes, obteniendo información del tipo y forma en que ha de ser utilizada con más eficacia.

VII.1. PROCEDIMIENTOS

Varios escritores han defendido la superioridad de la entrevista sobre el cuestionario o del test psicológico sobre la entrevista. Es difícil encontrar algún valor a este enfoque. El doctor A. S. BARR, un profesor e investigador de la Universidad de Wisconsin, resuelve las discusiones de este tipo preguntando: "¿Es mejor un martillo que un serrucho?" Lo mismo que las herramientas en la caja del carpintero, cada instrumento de la investigación es apropiado a una situación dada.

Muchos investigadores de la conducta creen que existe una dependencia excesiva de los métodos de búsqueda simples. Como cada tipo de instrumento de recogida de datos posee su propia desviación particular, es conveniente suplementar uno con otro para ejercer una acción en contra de las desviaciones, y dar origen a datos más adecuados. Los estudiantes que investigan deberían familiarizarse con cada uno de estos instrumentos de búsqueda, e intentar el desarrollo de destrezas en su empleo y aplicación.

La categoría de formas de búsqueda incluye instrumentos de recogida de datos, a través de los cuales los sujetos contestan a preguntas o responden a afirmaciones por escrito. Se usa un cuestionario cuando se desea información de hechos. Si se buscan opiniones más que hechos, es útil el empleo de un formulario de opiniones o de una escala de actitudes.

VII.1.1. Cuestionarios

Los cuestionarios administrados personalmente a grupos de individuos poseen un cierto número de ventajas. La persona que aplica el instrumento tiene oportunidad de establecer contacto, explicar el propósito del estudio y el significado de los *items* o elementos que no se encuentren claros. La disponibilidad de un número de sujetos que responda en un lugar posibilita una economía de tiempo y esfuerzo, y provee de una alta proporción de respuestas útiles. Un director, así, las puede conseguir desde los profesores en su edificio, o un maestro desde los estudiantes en el aula. Sin embargo, no siempre puede establecer con los individuos que poseen la información deseada un contacto personal sin el gasto de una gran cantidad de tiempo y dinero en viajes. En tales situaciones, el cuestionario enviado por correo puede ser de gran utilidad. Este ha sido llamado el "medio de información del perezoso", aunque la cuidadosa preparación de un buen cuestionario requiere mucho tiempo, ingenio y duro trabajo. No hay duda de que los cuestionarios defectuosamente elaborados y profusamente distribuidos han originado cierto descontento (en Estados Unidos). Esto se ve claramente cuando la carta que los acompaña dice que el remitente "necesita la información para complementar los requisitos de un curso o de una tesis", a lo que el destinatario podría objetar: "¿Qué tengo yo que ver con eso?"

El llenar largos cuestionarios requiere mucho tiempo y esfuerzo, un favor que pocos remitentes pueden esperar de extraños. La reacción desfavorable se intensifica cuando el cuestionario es extenso, el tema de poca importancia, los extremos mal delimitados y el formulario mal organizado. Las malas características de tantos cuestionarios ayudan a explicar por qué se devuelven tan pocos de los que se envían por correo. Como resultado de tan escasas respuestas, a veces tan bajas como el 40 o el 50%, los datos que se obtienen son de poco valor. La información que hubieran proporcionado los cuestionarios no devueltos podría haber cambiado los resultados de la investigación. El mero hecho de no obtener respuesta puede suponer ciertos tipos de reacción que nunca pueden ser incluidos en el resumen de los datos.

A menos de tratar con un grupo de sujetos que tengan un genuino interés por el problema que se investiga, que conozcan al remitente o que se hallen ligados por una lealtad común a una institución u organización responsables, los resultados son frecuentemente decepcionantes y proporcionan una base endeble para la generalización.

Aunque las anteriores explicaciones podrían parecer que desacreditan al cuestionario como técnica de investigación respetable, se han hecho con intención de considerar el abuso o mal uso del sistema. En realidad, el cuestionario tiene ventajas especiales y, bien construido y aplicado, puede servir como sistema de los más apropiados y útiles para la obtención de datos en un proyecto específico de investigación.

VII.1.2. Cuestionarios restringidos (forma cerrada)

Los cuestionarios que solicitan respuestas cortas, especificadas, se conocen como cuestionarios *restringidos* o *de tipo cerrado*. Piden que se conteste sí o

no, o una respuesta breve, o señalar un *item* en una lista de respuestas sugeridas. El siguiente ejemplo se refiere a *items* en forma cerrada.

¿Por qué eligió realizar su tesis doctoral en esta Universidad? Se ruega indique tres razones por orden de importancia, utilizando el núm. 1 para la 1.ª; el 2 para la 2.ª, y el 3 para la 3.ª más importantes.

	Orden
a) Facilidades de transporte.	_____
b) Consejo de un amigo.	_____
c) Reputación de la institución.	_____
d) Factor económico.	_____
e) Ayuda escolar.	_____
f) Otras.	_____

(Se ruega especificarlas.)

Aun cuando se use el formulario cerrado, conviene tener en cuenta la posibilidad de respuestas no previstas. El prever la categoría de *otras* permite al sujeto indicar cuál pudo ser su razón más importante y que el investigador no había previsto. Notar el subtítulo "(se ruega especificarlas)" que facilita al investigador clasificar adecuadamente todas las respuestas.

Para ciertas clases de información, el cuestionario cerrado es completamente satisfactorio. Es fácil de llenar, requiere poco tiempo, mantiene al sujeto en el tema, es relativamente objetivo, fácil de clasificar y analizar.

VII.1.3. Cuestionarios no restringidos (forma abierta)

El *formulario abierto* o *no restringido* requiere una respuesta libre y con la redacción propia del sujeto. Ei siguiente *item*, de forma abierta, busca el mismo tipo de información solicitada en el anterior de *items* en forma cerrada:

Señale usted las razones por las que eligió hacer su tesis doctoral en esta Universidad.

Nótese que no se facilitan respuestas previas. El formulario abierto proporciona probablemente respuestas más profundas. El sujeto revela su marco de referencias y posiblemente las razones de sus respuestas. Sin embargo, esta clase de pruebas son a veces difíciles de interpretar, tabular y resumir en el informe de la investigación.

Muchos cuestionarios incluyen pruebas de ambos tipos, abiertas y cerradas. Cada tipo tiene sus valores y sus limitaciones, y el que elabora un cuestionario debe decidir la forma más adecuada para obtener la información que necesita.

VII.1.4. Modo de perfeccionar las preguntas de los cuestionarios

Los autores inexperimentados de cuestionarios acostumbran a descuidar la claridad de sus preguntas. El autor recuerda a una estudiante brillante que sometió a la aprobación del profesor un cuestionario. Se mostró irritada e im-

paciente cuando se le hicieron diversas preguntas y sugerencias, y señaló que cualquiera, con cierto grado de inteligencia, sabría lo que quería decir. Por consejo del director de la tesis, hizo algunas copias y aplicó personalmente el cuestionario a un grupo de graduados en Educación.

Fue literalmente inundada por las preguntas acerca de interpretación, a muchas de las cuales no pudo contestar con claridad. Resultó evidente su confusión acerca de lo que quería saber. Después de que hubo recogido los cuestionarios cumplimentados e intentado clasificar las respuestas, empezó a ver más claro. Incluso sus respuestas y explicaciones al grupo habían fracasado en aclarar la intención de su ambiguo cuestionario. Su segunda versión fue un instrumento mucho más perfecto.

Muchos principiantes no conocen con seguridad qué es lo que quieren saber. Utilizan un enfoque de ametralladora intentando cubrir su campo ampliamente con la lejana esperanza de que algunas de las respuestas proporcionarán las contestaciones que desean. A menos que el investigador sepa exactamente lo que quiere, no será capaz de formular la pregunta adecuada o de darle la forma apropiada.

Además del problema de saber lo que se quiere, existe la dificultad de redactar los *items* con claridad. Las limitaciones de las palabras constituyen peligros especiales en los cuestionarios. Los mismos términos significan cosas diferentes para distintas personas. El realizador de un cuestionario tiene su interpretación, pero los sujetos pueden tener otras muy distintas. En la entrevista o en la conversación podemos aclarar las confusiones repitiendo de otro modo nuestra pregunta, por las inflexiones de la voz, por sugerencias y por muchos otros procedimientos. Pero la pregunta escrita queda abandonada a sí misma, muchas veces ambigua y mal entendida.

EJEMPLO

Un sencillo ejemplo ilustra la influencia de las inflexiones de voz. Consideremos la pregunta siguiente, leámosla cada vez acentuando la palabra subrayada, y notaremos cómo el cambio de inflexión altera el significado:

¿Dónde estuvo usted el lunes?
 ¿Dónde estuvo *usted* el lunes?
 ¿Dónde *estuvo* usted el lunes?
 ¿Dónde estuvo usted *el lunes*?

VII.1.5. Principios

Quien elabora un cuestionario depende sólo de la palabra escrita. Es evidente que nunca será excesivamente cuidadoso al dar forma a las preguntas para asegurar la claridad de su intención. Aunque no hay modos infalibles para producir preguntas claras, existen principios que pueden utilizarse para redactar las preguntas más precisas. Sugerimos aquí algunos con la esperanza de que los estudiantes, cuando elaboren cuestionarios, criticarán acertadamente sus primeros esfuerzos y aspirarán a redactar cada pregunta lo más claramente posible.

1. *Defina o califique los términos que pueden ser fácilmente mal interpretados.*

¿Cuál es el valor de su casa?

El significado del término *valor* no es claro. Puede significar el valor a efectos de impuestos, el precio a que se vendería actualmente, lo que usted desearía obtener por ella, qué costaría reemplazarla o qué pagó usted por ella. Estos valores pueden diferir considerablemente. Es esencial crear preguntas específicas, como: "¿Cuál es el valor de su casa en el mercado actual?"

Un término tan sencillo como la *edad* es mal interpretado con frecuencia. ¿Cuándo tiene un individuo veintiún años? La mayor parte de las personas dirían que un hombre tiene veintiún años desde el día de su vigésimo primer cumpleaños hasta el día de su vigésimo segundo. Una compañía de seguros le consideraría de veintiún años desde la fecha de sus veinte años y seis meses hasta las de los veintiuno y seis meses. Tal vez esta cuestión quedaría más clara preguntando la *fecha de su próximo cumpleaños* o la *fecha del nacimiento*.

Existen cientos de palabras que son ambiguas a causa de sus muchas interpretaciones. Basta pensar en palabras y frases tales como *currículum*, *democracia*, *educación progresiva*, *cooperación* e *integración* —e incluso en palabras tan simples como *cuánto* y *ahora*—. A la pregunta "¿Qué trabajo está usted haciendo ahora?", el probando podría hallarse tentado de contestar: "Re llenando su idiota cuestionario."

2. *Sea cuidadoso al usar adjetivos descriptivos y adverbios que no tienen un significado comúnmente aceptado.*—Esta falta suele cometerse en escalas estimativas y en cuestionarios. *Frecuentemente*, *ocasionalmente* y *raramente* no tienen el mismo significado en diferentes personas¹. El *ocasionalmente* de un probando puede ser el *raramente* de otro. Tal vez la indicación de la frecuencia —*veces por semana*, *veces por mes*— haría esta clasificación más precisa.

3. *Absténgase de las dobles negativas. Subrayarlas para mayor claridad.*

¿Es usted opuesto a no pedir a los estudiantes que no tomen duchas tras la clase de gimnasia?

La ayuda estatal no debería concederse a los municipios que no favorecen la educación de todos los niños sin tener en cuenta sus distintas condiciones sociales.

4. *Tenga cuidado con las alternativas inadecuadas.*

¿Casado? Sí No

Esta pregunta, ¿cómo será contestada por un viudo?

¿Hasta qué hora de la noche permite usted a sus hijos que vean la televisión?

Puede que no haya una costumbre familiar establecida. Si existe una costumbre, puede ser distinta según las edades de los niños. Puede ser diferente

¹ HAKEL, Milton D.: "How Often is Often?", *American Psychologist*, XXIII, núm. 7, julio 1968, págs. 533-34.

en las noches corrientes o en las de los sábados o domingos, o puede no haber niños en la familia.

5. *Evite las preguntas dobles.*

¿Cree usted que los estudiantes superdotados deberían ser colocados en grupos separados para su instrucción y adscritos a escuelas especiales?

Uno puede hallarse conforme con la conveniencia de grupos separados a efectos de la instrucción, pero ser completamente opuesto a la adscripción de los estudiantes superdotados a escuelas especiales. Se precisan, pues, dos preguntas.

6. *Subraye una palabra si desea usted indicar un énfasis especial.*

¿Deberían todas las escuelas enseñar un idioma extranjero moderno?
Un padre no debe decir el CI de su hijo.

7. *Si se pregunta por evaluaciones o comparaciones, es necesario un punto de referencia.*

¿Cómo evaluaría usted la enseñanza en esta clase a cargo de un alumno de profesorado de E.G.B.?
Superior Media Por debajo de la media

¿Con quién ha de compararse el estudiante de profesorado?, ¿con un profesor experimentado?, ¿con otros estudiantes?, ¿con estudiantes de otros cursos?, ¿o el criterio habrá de ser lo que debe esperarse de un estudiante de profesorado de E. G. B.?

8. *Evite las suposiciones gratuitas.*

¿Está usted satisfecho con el aumento de sueldo que tuvo usted el año pasado?

Una contestación "no" puede significar que no tuvo aumento de sueldo o que tuvo un aumento, pero no está satisfecho.

¿Cree que los castigos corporales recibidos durante su infancia fueron beneficiosos para usted?

Una respuesta "no" puede significar que los golpes no le favorecieron o que no fue castigado de esa forma. Esas afirmaciones gratuitas son casi tan vanas como la clásica: "¿Ha cesado usted ya de golpear a su esposa?"

9. *Dé forma a las frases de modo que sean adecuadas para todos los sujetos.*

¿Cuál es su sueldo mensual como profesor?

Sería necesario aclarar si se refiere al nominal o al efectivo.

¿Cuál es su sueldo nominal?
¿Cuál es su sueldo efectivo?

10. *Elabore cuestiones que proporcionen una respuesta completa.*

¿Lee usted *Educadores*? Sí No

Un "sí" o un "no" no proporcionarán mucha información acerca de los hábitos de lectura del sujeto. La pregunta debe ir seguida de una prueba adicional, como en la Fig. VII-1.

Si su contestación es "sí", se ruega indique *con qué frecuencia y qué secciones* lee de la revista *Educadores*.

SECCION	SIEMPRE	GENERAL- MENTE	RARAMENTE	NUNCA
Noticias nacionales y del extranjero.				
Estudios.				
Artículos.				
Notas.				
Criterios.				
Charlas de nuestra época.				
Figuras de la enseñanza.				
Libros y revistas.				
Obras recibidas.				
Selección bibliográfica.				
Otras (especifique cuáles) *.				

FIG. VII-1.

11. *Procure la cuantificación sistemática de las respuestas.*—Un tipo de pregunta que pide al sujeto que tache o señale cierto número de cuestiones de una lista es difícil de resumir, especialmente si no todos señalan el mismo número. Una solución consiste en pedir a los sujetos que pongan por orden de preferencia un determinado número de respuestas.

¿Cuáles son sus programas favoritos en la televisión? Coloque en orden de preferencia el primero, segundo, tercero, cuarto y quinto?

Los *items* pueden ser entonces tabulados por puntuaciones descendentes

Elegido en primer lugar	5 puntos
" segundo lugar	4 "
" tercer lugar	3 "
" cuarto lugar	2 "
" quinto lugar	1 "

* Adaptación de *items* por el Traductor.

La popularidad relativa de los programas podría ser descrita para un grupo en términos de puntuación total graduada, teniendo los más populares el total mayor.

12. *Considere la posibilidad de tener usted que clasificar las respuestas, más bien que la de que el sujeto haya de elegir entre categorías.*—Si a un párvulo se le pidiera que incluyese la ocupación de su padre en una de las siguientes categorías, los resultados podrían ser poco satisfactorios.

- Trabajo no especializado _____
- Trabajo especializado _____
- Trabajo de oficina _____
- Trabajo de dirección _____
- Profesión liberal _____
- Propietario _____

Es probable que formulando al niño una o dos breves preguntas acerca del trabajo de su padre, éste podría ser clasificado con mayor exactitud.

1. ¿En dónde trabaja su padre?
2. ¿Qué clase de trabajo hace?

El estudiante debería tener presente estas pocas sugerencias al elaborar cuestionarios. No hay una receta o un conjunto de fáciles directivas. Es una tarea difícil, que requiere una gran cantidad de duro trabajo, imaginación e ingenio. (Ver la referencia de S. PAYNE en la bibliografía.)

EJEMPLO:

CUESTIONARIO MORAL DEL PROFESOR

1. Varón Hembra
2. Edad
3. Estado civil: soltero casado separado viudo
4. Número de hijos edades
5. Número de otros dependientes
6. Título profesional más elevado
7. Años de experiencia
8. Años de experiencia en la escuela actual...
9. Nivel docente: preescolar E.G.B. medio superior
- B.U.P. Si es secundario, su área de especialización docente es
10. Ingreso en la escuela
11. Matrícula promedio de alumnos
12. Censo de población
13. Su director es: varón hembra

En las siguientes cuestiones, marcar cuidadosamente en la columna apropiada:

a) *excelente*; b) *bueno*; c) *regular*; d) *malo*

- | | a | b | c | d |
|---|-----------------------------|---|---|---|
| 14. ¿Está satisfecho con sus ingresos? | | | | |
| 15. ¿Cómo calificaría a su director sobre estos rasgos? | | | | |
| | competencia | | | |
| | amistad | | | |
| | ayuda | | | |
| | aptitud para inspirar | | | |
| 16. Califique los asesoramientos que recibe. | | | | |
| | estimulan la creatividad | | | |
| | estimulan la disponibilidad | | | |

- | | a | b | c | d |
|---|---|---|---|---|
| 17. Previsiones de tiempo libre para el profesor. | | | | |
| | relajación | | | |
| | preparación | | | |
| | comida | | | |
| | conferencias | | | |
| 18. Califique su posibilidad de ocio. | | | | |
| 19. Califique la biblioteca profesional del Centro. | | | | |
| | libros | | | |
| | revistas | | | |
| | referencias | | | |
| 20. Valore la idoneidad de ayudas y materiales didácticos. | | | | |
| | libros | | | |
| | referencias | | | |
| | ayudas AV | | | |
| 21. Califique la asignación de deberes no docentes. Déjelo en blanco si <i>no es aplicable</i> . | | | | |
| | informes | | | |
| | reuniones | | | |
| | asambleas | | | |
| | comedor | | | |
| | recreo | | | |
| | estudio | | | |
| | clases extra | | | |
| | organizaciones | | | |
| Supervisión de | | | | |
| 22. Califique la competencia de su centro. | | | | |
| 23. Califique el apoyo de los padres de los alumnos a la escuela. | | | | |
| 24. Ordene su ética como profesor. | | | | |
| 25. Con cuidado, <i>ordene, por importancia para usted</i> , al menos cinco factores que considera de mayor significado para el aumento de su moral o de satisfacción respecto a las condiciones de su trabajo: 1, más importancia; 2, siguiente en importancia, etc. | | | | |
| | a. sueldo elevado | | | |
| | b. menor número de alumnos en clase | | | |
| | c. más tiempo libre | | | |
| | d. posibilidad de ocio | | | |
| | e. mayor compatibilidad de enseñanza | | | |
| | f. material didáctico más adecuado | | | |
| | g. director más eficiente | | | |
| | h. mejor servicio de consulta | | | |
| | i. reuniones de profesores más eficaces | | | |
| | j. disponer de profesor ayudante | | | |
| | k. edificio y aulas de construcción más atractiva | | | |
| | l. hacer menos informes | | | |
| | m. menores obligaciones no específicamente docentes | | | |
| | n. mejores medios para alumnos especiales | | | |
| | o. más participación en reglamentos | | | |
| | p. menos reuniones de comisiones | | | |
| | q. enseñar en un área socioeconómicamente más alta | | | |
| | r. enseñar en un área más baja socioeconómicamente | | | |
| | s. otros (se ruega especificarlos) | | | |

Al dorso de este formulario, añada algunos comentarios que usted crea que puedan expresar con mayor adecuación sus sentimientos de satisfacción o disgusto con la enseñanza.

FIG. VII-2.

VII.1.6. Características de un buen cuestionario

- a) Se refiere a un tema significativo, un asunto que el destinatario reconocerá como lo bastante importante para que merezca su tiempo en contestarlo. La importancia debería ser expuesta clara y cuidadosamente en el cuestionario o en la carta que lo acompaña.
- b) Busca solamente la información que no puede obtenerse de otras fuentes, tales como los datos de las escuelas o del censo.
- c) Es tan breve como sea posible y sólo lo bastante extenso para obtener los datos esenciales. Los cuestionarios largos encuentran con frecuencia su destino en el cesto de los papeles.
- d) Tiene un aspecto atractivo, se halla claramente dispuesto e impreso o mecanografiado con claridad.
- e) Las instrucciones son claras y completas, los términos importantes se hallan definidos, cada pregunta implica una sola idea, todas ellas están expresadas tan sencilla y claramente como sea posible y las categorías proporcionan una oportunidad para respuestas fáciles, exactas y sin ambigüedad.
- f) Las preguntas son objetivas, sin sugerencias hacia lo que se desea como respuesta. Las preguntas sugerentes son tan inadecuadas en un cuestionario como en un tribunal de justicia.
- g) Las preguntas están presentadas en un orden psicológico correcto, precediendo las de tipo general a las específicas. Este orden ayuda al destinatario a organizar su propio pensamiento, de modo que sus respuestas sean lógicas y objetivas. Puede ser conveniente presentar preguntas que creen una actitud favorable antes de llegar a las que pueden ser un poco delicadas o íntimas. Si es posible, deben evitarse las preguntas molestas o indelicadas.
- h) Es fácil de tabular e interpretar. Es aconsejable construir antes una hoja de tabulación, anticipando cómo serán clasificados e interpretados los datos antes de decidir la forma definitiva de la pregunta. Este modo de trabajar retrospectivamente a partir de una visualización del análisis final de los datos constituye un paso importante para evitar la ambigüedad en la forma de preguntar.

Si se ha de emplear un aparato mecánico de tabulación, es importante conceder un número clave a cada respuesta posible para permitir una transcripción fácil a las fichas de la tabulación a máquina.

VII.1.7. Preparación y aplicación del cuestionario

1. Obtenga toda la ayuda que pueda en el planeamiento y elaboración de su cuestionario. Estudie otros cuestionarios y someta sus propias pruebas a la crítica de otros miembros de su clase o de su Facultad, especialmente a quienes han tenido experiencia en la estructuración de cuestionarios.
2. En el proceso de diseñar una forma de encuesta (cuestionario u opi-

nionario) es deseable la utilización de una ficha separada para cada elemento. Según se desarrolle el instrumento, son refinables los *items*, o pueden revisarse o reemplazarse por otros mejores sin volver a copiar el formulario completo. Mediante este proceder se logra una flexibilidad deseable para ordenar los *items* del modo psicológico más apropiado antes de que el instrumento se transfiera finalmente a su forma definitiva para realizar las copias necesarias.

3. Pruebe su cuestionario mediante unos cuantos amigos y conocidos. Cuando haga esto personalmente, encontrará que un cierto número de *items* son ambiguos. Lo que a usted puede parecerle perfectamente claro puede resultar confuso a una persona que se haya formado en un ambiente distinto, haya vivido de otra manera y tenga una concepción diferente del mundo y de la vida.

El tiempo empleado en pensar resulta útil. Es posible que halle defectos susceptibles de corrección antes de imprimir o mecanografiar la forma definitiva. Si se remite por correo, una vez en ruta es demasiado tarde para remediar defectos.

4. Elija sus destinatarios cuidadosamente. Es importante que los cuestionarios sean enviados tan sólo a quienes poseen la información deseada y que es muy probable estén lo suficientemente interesados para responder concienzuda y objetivamente. Una tarjeta previa, preguntando si el individuo desea participar en el estudio propuesto, se recomienda por algunas autoridades en la investigación. Esta es no sólo una aproximación cortés, sino un modo práctico de descubrir quiénes cooperarán y proporcionarán la información deseada.

En un estudio sobre la devolución de los cuestionarios, SEE² descubrió que se producía una mayor proporción de devoluciones cuando la petición original se enviaba al jefe administrativo de una organización, en lugar de hacerlo directamente a la persona que poseía la información deseada. Es posible que cuando un superior envía un cuestionario a un miembro del personal para que lo llene, se entremezcle algún sentimiento de obligatoriedad.

5. Si los cuestionarios se planean para aplicarlos en una escuela solicitando las respuestas de maestros o alumnos, es esencial poseer una aprobación del proyecto por el director de la misma, quien, a su vez, puede desear la aprobación del inspector escolar. Se comprende que las escuelas sean hipersensibles a las relaciones públicas. Pueden comprenderse las repercusiones de una publicidad desfavorable que podría resultar de ciertos tipos de estudios hechos por individuos no encargados oficialmente de llevar a cabo una investigación.

Los directivos de las escuelas pueden también querer evitar la explotación de maestros y alumnos por investigadores aficionados, cuyas actividades requerirían una excesiva cantidad de tiempo y esfuerzo gastada en actividades no relacionadas con los objetivos escolares.

² SEE, Harold W.: "Send It To The President", *Phi Delta Kappan*, XXXVIII, No. 4, 4 junio 1957, pág. 130.

6. Si la información deseada es de naturaleza delicada o íntima, hay que considerar la posibilidad de establecer el anonimato de las respuestas. El instrumento anónimo produce, probablemente, respuestas más objetivas. Hay ocasiones, sin embargo, en que, a efectos de clasificación, es necesaria la identidad del sujeto de la prueba. Si hace falta la firma, es esencial convencerle de que sus respuestas se mantendrán estrictamente confidenciales y que no afectarán en modo alguno al estado y seguridad de su posición.
7. Intente obtener la ayuda de un patrocinio. Los destinatarios se encuentran más dispuestos a contestar si una persona, organización o institución de prestigio han avalado el proyecto. Naturalmente, es una falta de ética aducir dicha garantía, a menos que haya sido concedida expresamente.
8. Asegúrese de que incluye una carta cortés —cuidadosamente redactada— para explicar las intenciones del estudio. La carta debería prometer algo que induzca al destinatario a cumplir la petición. Las oficinas comerciales dan premios en mercancías o en metálico. En los círculos educativos, un resumen de los resultados de la encuesta se considera como una indemnización apropiada, promesa que debe ser escrupulosamente cumplida cuando se ha terminado el estudio.
La carta debe asegurar al destinatario que la información delicada será mantenida en el más estricto secreto. La existencia de un patrocinio puede ser mencionada. Naturalmente, debe incluirse un sobre para la devolución, con la dirección y el franqueo ya puestos. Omitir esta cortesía sería garantizar prácticamente que muchos de los cuestionarios irán al cesto de los papeles. Se ha sugerido enviar dos copias del cuestionario, una para ser devuelta una vez cumplimentada y la otra para el archivo del destinatario.
9. Los destinatarios tardan con frecuencia en devolver los cuestionarios cumplimentados. Para incrementar el número de devoluciones puede ser necesario un procedimiento de estímulo vigoroso. Una cortés tarjeta postal recordando al destinatario que el cuestionario no ha llegado todavía traerá algunas devoluciones más. Este recuerdo será eficaz en aquellos que han olvidado o demorado llenar y enviar el documento. Un paso más adelante en el proceso del estímulo puede ser una carta personal de recuerdo. En casos extremos, un telegrama, una llamada telefónica o una visita personal pueden proporcionar respuestas adicionales.

Es difícil estimar, de un modo abstracto, el porcentaje de cuestionarios contestados que puede ser considerado como adecuado o satisfactorio. La importancia del proyecto, la calidad del cuestionario, el cuidado puesto en la selección de los destinatarios, la época del año y muchos otros factores pueden ser importantes para determinar la proporción de las respuestas. No hay que decir que cuanto menor es el porcentaje de respuestas, menor es el grado de confianza que se puede conceder a los datos recogidos. Naturalmente, la objetividad requiere que en el informe de la investigación se incluya la proporción de las respuestas recibidas.

Al concluir esta parte de nuestra exposición sería adecuado indicar que los cuestionarios disfrutaron de una reconocida aceptación en el campo de la investigación pedagógica³.

VII.2. TIPOS ESPECIALES

VII.2.1. El cuestionario de opiniones y la escala de actitudes

El formulario que intenta obtener el juicio o actitud de un individuo se conoce como *escala de opiniones* o *de actitudes*. Como los términos *opinión* y *actitud* no son sinónimos, se hace precisa una aclaración.

Lo que un individuo siente o su disposición de ánimo es su actitud. Pero es difícil, por no decir imposible, describir y medir las actitudes. El investigador ha de depender de lo que el individuo dice acerca de sus juicios o sentimientos. Esta es el área de la opinión. Mediante el uso de preguntas o convirtiendo en una afirmación la reacción expresada por un individuo se obtiene una muestra de su opinión. De esta afirmación de una opinión se puede deducir o averiguar su actitud: lo que *realmente* siente y juzga.

El proceso de deducir una actitud de la opinión expresada tiene muchas limitaciones. Un individuo puede ocultar su actitud verdadera y expresar opiniones socialmente aceptables; no saber lo que realmente piensa acerca de un acontecimiento social, o carecer de un juicio exacto sobre ciertas ideas. Hasta que no se enfrenta con el hecho real puede ser incapaz de predecir su reacción o su conducta.

Ni siquiera la conducta misma es siempre una verdadera indicación positiva de la actitud. Cuando un político besa a los niños, su acción puede no ser una verdadera expresión de afecto hacia ellos. Las costumbres o el deseo de aprobación social convierten muchas expresiones externas en meras fórmulas completamente desligadas de los sentimientos personales íntimos. Aunque no existe un método seguro para describir y medir la actitud, la descripción y la medida de la opinión en muchos casos puede hallarse íntimamente relacionada con los verdaderos sentimientos o actitudes de un individuo.

Teniendo presentes estas limitaciones, los psicólogos y sociólogos han explorado una interesante área de investigación, basando sus datos en las opiniones expresadas por los individuos. Se han empleado diversos métodos:

1. Preguntando directamente al probando qué piensa acerca de alguna materia determinada. Esta técnica puede servirse de un inventario o cuestionario abiertos o cerrados. Puede utilizar el método de la entrevista, en la que el sujeto expresa su opinión verbalmente.

2. Solicitando del sujeto que señale en una lista las afirmaciones con las que se halla conforme.

³ La Asociación (EE. UU.) de Administración Escolar y el Departamento de Investigación de la Asociación Nacional de Educación publican una bibliografía anual: *Questionnaire Studies Completed*. Este informe, publicado anualmente desde 1937, proporciona a los educadores una lista alfabética de los temas estudiados y un breve resumen de cada estudio. Estos estudios tratan de todas las fases de la Educación, incluyendo temas tales como las finanzas en la escuela, métodos de enseñanza, personal, transportes, planes de estudio y aspectos legales.

- a) Estoy fuertemente de acuerdo.
- b) Estoy de acuerdo.
- c) Estoy indeciso.
- d) Estoy en desacuerdo.
- e) Estoy en fuerte desacuerdo.

	a	b	c	d	e
1. El cielo <i>no</i> existe como un lugar o situación real					
2. Dios, a veces, se sitúa fuera de la ley natural realizando milagros					
3. Jesús nació de una virgen, sin un padre humano					
4. El infierno <i>no</i> existe en un lugar o situación real					
5. La inspiración que resultó en la escritura de la Biblia no era diferente de la literatura de cualquier otra de las grandes religiones					
6. Hay un día de juicio final para todos los que han vivido sobre la tierra					
7. Existe el demonio como una persona real					
8. El rezar afecta directamente las vidas de las personas, conozcan o no que la oración haya sido ofrecida por ellas					
9. Hay otra vida después del fin de la vida orgánica sobre la tierra					
10. Cuando estuvo en la tierra, Jesús poseyó y utilizó el poder de resucitar a los muertos					
11. Dios es una fuerza cósmica, más bien que una persona real.					
12. La oración <i>no</i> posee el poder de cambiar condiciones tales como la sequía					
13. La creación del mundo <i>no</i> ocurrió literalmente en el modo descrito en el Antiguo Testamento					
14. Después que Jesús fue muerto y enterrado, surgió realmente desde la muerte, dejando una tumba vacía					
15. Cada cosa de la Biblia debe ser interpretada literalmente como verdad					

FIG. VII-3.—Un formulario de opiniones tipo Likert.

VII.2.3. Formulario de opiniones para ordenación por mérito

Varón ——— Hembra ——— Edad ———
 Nivel de educación: elemental ——— secundario ———
 Estado civil: soltero ——— casado ——— separado ——— viudo ———
 Años de experiencia docente: ——— años.

Las afirmaciones siguientes representan opiniones, y su acuerdo y desacuerdo se determinarán sobre las bases de sus convicciones particulares. Marque con cuidado su posición sobre la escala, según la primera impresión que le produzca la afirmación. Indique lo que usted cree, más bien que lo que piensa que debiera creer.

- a) Estoy fuertemente de acuerdo.
- b) Estoy de acuerdo.
- c) Estoy indeciso.

- d) Estoy en desacuerdo.
- e) Estoy en fuerte desacuerdo.

1. Es posible determinar lo que constituye enseñanza efectiva.
2. Es posible desarrollar un instrumento válido y fiable para medir diversos grados de efectividad didáctica
3. La remuneración adicional *no* resultará en mejora de la enseñanza
4. El calificar en rango de mérito destruye la moral de la fuerza didáctica, creando envidia, sospecha y desconfianza
5. La confianza mutua entre profesores y administrativos es imposible, si éstos ordenan a los primeros para propósitos de sueldo
6. Las ordenaciones de mérito para salario atraerán a jóvenes de mayor calidad a la profesión docente
7. La ordenación por mérito para salario mantendrá docentes calificados en la profesión
8. Los padres pueden objetar el tener sus hijos enseñados por profesores faltos de mérito
9. La ordenación por mérito puede ser tan útil en la enseñanza como lo es en la industria
10. El propósito oculto de la ordenación por mérito es mantener un sueldo bajo a la mayoría de los profesores, pagando bien sólo a unos pocos
11. No hay justificación para pagar a los malos profesores tan bien como a los buenos
12. Los operarios manuales especializados aprovecharán más que los maestros superiores de la ordenación por mérito
13. La ordenación por mérito estimulará la conformidad e irá en contra de la iniciativa
14. El modo de hacer atractiva la enseñanza es premiar la excelencia en el aula
15. La mayoría de los administrativos no conocen lo suficiente acerca de la enseñanza como para catalogar correctamente a los docentes
16. La clasificación por salarios basada sobre la educación y la experiencia sólo estimula la enseñanza mediocre

	a	b	c	d	e
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					

FIG. VII-4.—Formulario de opiniones tipo Likert para valoración por mérito.

El cuestionario de opiniones ilustrado en la figura VII-3 intenta medir la ortodoxia religiosa o el conservadurismo. Es evidente que este tipo de instrumento podría ser usado para medir la opinión en muchas áreas de controversia: integración racial, ordenación por méritos de los profesores, servicio militar obligatorio, y muchas otras.

Los puntos obtenidos en el test, en todas las preguntas, medirán entonces la favorabilidad del sujeto hacia el punto de vista de que se parte.

Si el cuestionario de opiniones consta de 30 afirmaciones o preguntas, deberían ser reveladoras las siguientes puntuaciones:

- 30 × 5 = 150 Las respuestas más favorables posibles.
- 30 × 3 = 90 Una actitud neutral.
- 30 × 1 = 30 La actitud más desfavorable.

La puntuación para cada individuo se hallará entre 30 y 150: superior a 90 si las opiniones tienden a ser favorables al punto de vista inicial; inferior a 90 si tienden a ser desfavorables.

El autor ha usado este sistema en un curso que comprende una sección que trata de las interrelaciones culturales. Es interesante saber si la información acerca de los grupos minoritarios tiende a alterar la actitud o la opinión de un individuo hacia el grupo. Antes de comenzar la unidad de trabajo, los estudiantes responden a un cuestionario de opinión con 30 afirmaciones preparado por el autor. Los cuestionarios se rellenan conservando el anónimo y cada estudiante es advertido para que marque su hoja con algún signo, sólo conocido por él, con objeto de la identificación posterior.

Después de terminada la *unit*, algunas semanas más tarde, los estudiantes contestan a otro ejemplar del mismo cuestionario de opiniones, marcándolo también con el signo utilizado anteriormente. Cuando los cuestionarios han sido puntuados, el instructor posee un instrumento que indica los posibles cambios en la actitud o al menos en las opiniones expresadas. Invariablemente ha existido un aumento marcado en la actitud favorable hacia los grupos minoritarios. Aunque la medición no es refinada, parece apoyar la hipótesis de que el conocimiento acerca de las minorías —por lo menos en la clase— proporciona una actitud más favorable hacia ellas. Es posible que la modificación de la puntuación sea más significativa que la magnitud de la puntuación misma, porque la validez del instrumento no ha sido establecida ni puede serlo.

Este ejemplo de análisis de las opiniones demuestra cómo un maestro puede usar esta técnica para crear interés en la clase, aunque haya podido fracasar en el logro de un sistema riguroso en el procedimiento de la investigación básica.

No sería acertado terminar esta exposición sin reconocer los límites de este tipo de medida de las opiniones. Evidentemente es inexacto, y no puede medirlas con la precisión que uno desearía.

No existe un fundamento para creer que las cinco posiciones indicadas en la escala se hallan separadas por espacios iguales. El intervalo entre “tiende a estar de acuerdo” y “de acuerdo” puede no ser igual al intervalo entre “tiende a estar de acuerdo” y “no puede decir”. Es también difícil que las afirmaciones en favor y en contra sean de igual valor. Es improbable que el sujeto pueda reaccionar de un modo válido a una escueta afirmación en un formulario impreso ante ausencia de situaciones cualificadoras de la vida real, y que iguales puntuaciones obtenidas por distintos individuos indiquen el mismo grado de una posición dada. En realidad, diferentes combinaciones de posiciones pueden dar puntuaciones iguales, sin que necesariamente indiquen posturas equivalentes de actitud o de opinión. Aun cuando el cuestionario de opinión postula la respuesta anónima, existe una posibilidad de que un individuo pueda contestar de acuerdo con lo que él piensa que debería *opinar* más bien que como *realmente* opina.

A pesar de esas limitaciones, este proceso de medición tiene cierto valor, y hasta que se pueda disponer de medidas más precisas de las actitudes, esta técnica puede desempeñar un papel útil en la investigación social.

VII.3. METODOLOGIA Q

La metodología Q, diseñada por William STEPHENSON⁶, es una técnica para escalar objetos o afirmaciones. Es un método de ordenar por rango actitudes o juicios, y es particularmente efectivo cuando el número de elementos a ordenar es grande. El procedimiento se conoce como *Q-sort*, en el que las hojas o fichas en las que se encuentran las afirmaciones o *items* se ordenan en unas series de pilas numeradas. Usualmente, son establecidas nueve u once pilas representando posiciones relativas sobre una escala típica. Algunos ejemplos de escalas polarizadas simples son ilustrativos.

más importante	menos importante
mayor aprobación	menos aprobación
más liberal	menos liberal
más favorable	menos favorable
más admirado	menos admirado
más a mi gusto	menos a mi gusto

VII.3.1. Procedimiento individual

El sujeto que responde es invitado a colocar un número específico de *items* sobre cada pila, en general sobre las bases de una distribución aproximadamente normal o simétrica. Si se establecen nueve pilas, la asignación de fichas o formularios debiera basarse sobre una distribución aproximadamente *stanine* de porcentaje.

Deben usarse de 50 a 100 *items*. Autoconcepto *Q-sort*:

	más a mi gusto					menos a mi gusto			
#	1	2	3	4	5	6	7	8	9
%	4	7	12	17	20	17	12	7	4

Supongamos que se ha diseñado un *Q-sort* para medir el *status* de terapia antes-después de un sujeto. Se presentan unos pocos ejemplos de rasgos apropiados para ser situados sobre la escala.

atemorizado	ignorado	frustrado
sospechoso	admirado	enérgico
afortunado	disgustado	amado
entusiasta	cariñoso	odiado
amigable	feliz	estúpido

Un cambio en la posición de *items* desde antes de la terapia a después de ella indicaría posible modificación o perfeccionamiento en la autoestimación. Calculando el coeficiente de correlación entre las posiciones de la pila

⁶ STEPHENSON, William: *The Study of Behavior* (Chicago: University of Chicago Press, 1953).

de *items* antes y después de la terapia, se procuraría una medida de cambio. Si no se ha producido cambio en la situación de *items*, el coeficiente de correlación será 1; si aparece el perfil completamente opuesto, el coeficiente correspondería a -1 . Como los coeficientes perfectos 1 ó -1 son improbables, uno positivo suficientemente alto indicaría poco cambio, y un negativo alto, cambio significativo.

VII.3.2. Juicio compuesto

Otro tipo de *Q-sort* solicita el juicio compuesto de un panel selectivo de profesores de investigación pedagógica. El criterio de juicio supone la importancia relativa de conceptos de investigación que debieran ser incluidos en el curso introductorio de investigación educacional. Cien fichas, cada una con un concepto, deben ser sorteadas en nueve pilas, ordenando del menos importante al más importante. Algunos de los conceptos que fueron considerados se relacionan a continuación:

hipótesis	estudios de actitudes
probabilidad	método histórico
variable dependiente	encuesta
coeficiente de correlación	hipótesis nula
fuentes de materiales de referencia	preparación de un cuestionario
preparación del informe de investigación	método deductivo
procedimiento aleatorio	método descriptivo
falacia <i>post-hoc</i>	muestreo
método experimental	variables intervinientes
entrevista	variables independientes
nivel de significación	<i>Q-sort</i>
propósito de la investigación	desviación típica
	estadísticos no paramétricos
	investigación activa

El valor medio de las posiciones asignadas a cada *item* indica el juicio compuesto del panel y su importancia relativa.

VII.3.3. Precauciones

Han sido ilustradas en nuestra discusión simplificada dos aplicaciones de la técnica *Q-sort*. La primera intentaba medir el cambio en la actitud de un individuo hacia sí mismo; la segunda, el juicio compuesto de un grupo de individuos. Pueden llevarse a cabo muchos tipos de análisis en el área de actitudes mediante el uso de la metodología *Q*. Los investigadores que intenten utilizar esta técnica debieran considerar con gran cuidado los supuestos teóricos que subyacen a los criterios e *items* seleccionados.

VII.4. OBSERVACION

Como sistema de obtención de datos, la observación directa aportaría notable contribución a la investigación descriptiva. Ciertos tipos de información pueden ser obtenidos mejor mediante el examen directo por el investigador. Cuando la información se refiere a ciertos aspectos de los objetos materiales, el proceso es relativamente sencillo y puede consistir en clasificar, medir o contar. Pero cuando el proceso comprende el estudio de un sujeto humano en acción, es mucho más complejo.

Se pueden estudiar las características de un edificio escolar observando y anotando aspectos tales como los materiales de construcción, número de salas con determinados fines, tamaño de las aulas, cantidad de muebles e instrumentos, presencia o ausencia de ciertas instalaciones y otros aspectos importantes. La idoneidad puede ser determinada entonces comparando esas instalaciones con las normas razonables, determinadas previamente por un juicio y una investigación realizada por expertos.

En los departamentos de atletismo de las universidades se ha empleado la observación con éxito para prever el plan de acción de los equipos que se han de encontrar en la competición interuniversitaria. Se hace una cuidadosa observación y anotación de las habilidades y procedimientos de ambos equipos y de los jugadores, y se planean ofensivas y defensivas para contrarrestarlas. ¿Qué formación o modos de ataque o de defensa se han de emplear? ¿Quién lleva la pelota? ¿Quién hace los pases y dónde y con qué mano hace el pase? ¿Quiénes son los probables receptores y cómo regatean y cortan?

Durante el partido de entrenamiento, un ayudante del entrenador se coloca en las últimas filas transmitiendo estratégicas observaciones por teléfono al equipo que se halla jugando. Al mismo tiempo, cada minuto de juego es registrado en película para el estudio cuidadoso por el equipo de entrenadores y por los jugadores. ¿Quién falló el bloqueo cuando aquel juego se perdió por doce metros? ¿Quién falló su bloqueo cuando el número 2 perdió cuatro metros? El estudio cuidadoso de estas películas proporciona datos valiosos sobre los errores que deben corregirse antes del juego del sábado siguiente. Mediante el uso de los prismáticos, del teléfono, de la cámara cinematográfica y del magnetófono, las observaciones pueden ser hechas y registradas cuidadosamente.

Aunque este ejemplo puede parecer inadecuado en una exposición de la observación como técnica de investigación, el funcionamiento de un equipo de *rugby* no es muy diferente del problema de analizar el proceso del aprendizaje en una clase. La diferencia es solamente de grado de complejidad. Los objetivos del equipo deportivo son más concretamente identificables que los fines más complejos de la clase. Pero algunos de los procedimientos de observación, tan eficaces en el entrenamiento citado, pueden también ser empleados sistemáticamente al estudiar el funcionamiento de la clase. En algunas escuelas los maestros hacen breves y periódicas observaciones sobre la conducta de los alumnos en clase y en el recreo, que son archivadas en el expediente general. Esas observaciones, conocidas como informes anecdóticos (anecdóticos), pueden proporcionar datos útiles para los estudios de investigación*.

* Estos informes pueden formar parte del contenido del Registro Acumulativo, que

El método experimental de laboratorio intenta describir la acción o la conducta que tendrán lugar en condiciones cuidadosamente dispuestas y controladas. Pero muchos aspectos importantes de la conducta humana no pueden ser observados bajo las condiciones ideadas en el laboratorio. El método de la investigación descriptiva intenta referir detalladamente la conducta bajo controles menos rígidos y en circunstancias que se presentan de modo más natural. La conducta de unos niños en una clase no puede ser analizada mediante la que manifiesten en el laboratorio. Es necesario observar lo que realmente hacen en una clase auténtica.

Esto no quiere decir que la observación es casual o sin planeamiento. Por el contrario, la observación es una técnica de investigación que debe siempre conducirse expertamente, ser realizada con un propósito definido, dirigida sistemática y cuidadosamente y registrada en su totalidad. Igual que los restantes procedimientos de investigación, debe estar sujeta a las comprobaciones usuales respecto a precisión, validez y fiabilidad.

El observador debe saber exactamente *qué es lo que debe observar*. Debe ser capaz de distinguir entre los aspectos significativos de la situación y los factores que tienen poca —o ninguna— importancia en la investigación. Naturalmente, la objetividad es esencial, empleándose métodos de medida y de registro cuidadosos y exactos. El uso de las listas de control, de la ficha de puntuación, o de algún otro tipo de medio auxiliar de la investigación, puede ayudar a objetivar y a sistematizar el proceso.

El uso de instrumentos exactos, como la balanza, el termómetro, el estoscopio, el audiómetro, el cronómetro, el fotómetro, los prismáticos, la cámara cinematográfica, el magnetófono y otros aparatos, posibilita la realización de observaciones más refinadas que las proporcionadas simplemente por los sentidos. A veces la naturaleza de un acto puede ser analizada más exactamente cuando la acción es proyectada a cámara lenta, repetida o reexaminada. El uso de la cámara cinematográfica, de las fotografías seriadas o del magnetófono ha facilitado el análisis de las actividades complejas.

Tanto la validez como la fiabilidad de la observación mejoran cuando las observaciones se hacen a intervalos frecuentes por el mismo observador o cuando distintos observadores recogen sus observaciones con independencia. Es importante establecer las condiciones de modo que las actividades puedan realizarse en un ambiente tan natural como sea posible y no sean influidas indebidamente por la presencia del observador o por sus aparatos de medida o de registro.

Algunos periodistas han procurado ingresar en la cárcel para obtener un cuadro verdadero de las condiciones existentes en ella. Algunos agentes secretos adoptan disfraces y establecen identidades ficticias para lograr saber lo que realmente ocurre en una conspiración. Máquinas fotográficas ocultas y cristales transparentes en un solo sentido fueron utilizados por GESELL para efectuar importantes observaciones sobre la conducta de los niños. Ventanas de un solo sentido de visión se han usado también para observar la conducta infantil en actividades típicas de grupo, de modo que los observadores pudieran oír y ver sin ser vistos ni oídos.

refleja tanto el índice de desarrollo del alumno como sus rendimientos, realizaciones y evidencias objetivas de sus necesidades, potencialidades e intereses. Ver KNAPP, R. H.: *La orientación del escolar*. Morata, Madrid, 1974, cap. VI. (N. del T.)

VII.4.1. Registro de las observaciones

Si no distrae o crea una barrera entre el observador y los observados, es recomendable el registro simultáneo de las observaciones. Esta práctica reduce al mínimo los errores que resultan de una mala memoria. Existen otras ocasiones en que el registro debe hacerse algún tiempo después de la observación, aunque debería ser hecho tan pronto como fuera posible, mientras los detalles se hallan todavía recientes en la mente del observador. Pero muchos autores afirman que la objetividad es más probable cuando la interpretación del significado de la conducta descrita es diferida cierto tiempo, porque el registro y la interpretación simultáneos interfieren a menudo con la objetividad.

VII.4.2. Organización de la recogida de datos

Se han utilizado gran número de sistemas para ayudar al registro de la información obtenida mediante la observación. Las listas de control, las escalas de evaluación, las tarjetas de puntuación y las muestras escalonadas constituyen medios sistemáticos de resumir o cuantificar los datos recogidos en la observación o en el examen.

VII.4.3. Lista de control

La lista de control —el método más sencillo— consiste en una relación de características previamente preparada. La presencia o ausencia de la característica puede ser indicada con la notación sí o no; el tipo o número de *items* puede ser especificado introduciendo la palabra o el número apropiados. Este sencillo tipo de “lista de lavandería” sistematiza y facilita el registro de observaciones y contribuye a que se asegure la consideración de los aspectos importantes del objeto o acto observados. Los lectores están familiarizados con las listas de control preparadas para ayudar a los compradores que desean adquirir un automóvil, un chalet o hacerse un seguro, en los que se indican las características y los aspectos que debieran tenerse en cuenta antes de tomar una decisión.

[EJEMPLO:

La lista de control es un cuestionario breve que comprende cierto número de rasgos y sirve de ayuda para la sistematización y delimitación de la observación. Por ejemplo:

Entre los rasgos de conducta especificados en la siguiente *lista de control*, indique mediante una + el grado correspondiente que determina, de acuerdo con su observación del alumno

RASGO DE CONDUCTA OBSERVADO	SI	NO	DUDOSO
Participación en los juegos			
Ayuda a los compañeros			
Colaboración en trabajos de equipo			
Puntualidad			
Confianza hacia el maestro			
Orden en el aula			
Trabajo cuidadoso			
Alegría			
Veracidad			
Delicadeza en el trato			

Puede prepararse en fichas de 10x15 cm, con objeto de facilitar la elaboración y archivo.]

VII.4.4. Escalas de evaluación

La escala de evaluación supone una descripción cualitativa de un número limitado de aspectos de una cosa o de rasgos de una persona. La clasificación puede establecerse en cinco o en siete categorías, en términos tales como:

Superior.	Por encima de la media.	Media.	Suficiente.	Inferior.
Excelente.	Bueno.	Medio.	Por debajo de la media.	Insuficiente.
Siempre.	Frecuentemente.	Ocasionalmente.	Raramente.	Nunca.

Otro procedimiento permite la exposición, en términos descriptivos, de la conducta o de la situación. Esas designaciones pueden ser mucho más específicas y permiten a quien juzga identificar más claramente las características que deben ser evaluadas. En lugar de decidir si las cualidades directivas de

un individuo son superiores a la media, puede ser más fácil decidir entre "siempre ejerce una intensa influencia sobre sus colaboradores" o "a veces es capaz de decidir a otros a la acción".

Uno de los problemas —al construir una escala de evaluación— reside en la dificultad de expresar un juicio exacto sobre la cualidad que se desea evaluar. Es probable que una breve descripción de la conducta sea más objetiva que un adjetivo, que puede no tener un significado universal e inequívoco.

[EJEMPLO:

Este medio puede ser un auxiliar útil cuando se procede a evaluar un examen escrito del tipo convencional, y se desea la mayor objetividad posible. Se destacan las características más importantes y se procede a elaborar la escala, disponiendo así de una norma y de unos criterios aplicables a todos los examinados equitativamente. Supongamos que se trata de evaluar un examen de Literatura:

Evaluación del examen escrito de Literatura

A continuación se dispone de dos escalas: la primera se refiere al fondo; la segunda, a la forma. Indique los rasgos presentes y el valor que les atribuye en relación con el examen del alumno

Fondo

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Limitado Falto de ideas fundamentales		Escaso Algunas ideas	Suficiente Ideas básicas	Superior Ideas originales

Forma

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pobre Defectuosa		Vulgar Oscura	Aceptable Correcta	Brillante Correcta

Observaciones: Falta de ortografía, defectos graves, examen muy superior, etc. Permite trabajar en equipo cuando el número de examinados es considerable. Como la precedente, puede ser elaborada en fichas. La puntuación (2) queda para matizar una evaluación intermedia.]

Estas escalas tienen algunas limitaciones. Además de la dificultad para definir claramente el rasgo o característica que han de ser evaluados, el efecto de halo induce a quien juzga a transferir un juicio de un aspecto a otro. Así, en el caso de un individuo que posee una personalidad agradable, existe la tendencia a supervalorar otros rasgos, como la inteligencia o el interés por su profesión. El efecto de halo aparece cuando se pide a quien juzga que evalúe muchos factores, sobre algunos de los cuales no tiene datos suficientes para establecer un juicio. Esto sugiere la conveniencia de reducir a un mínimo el número de características que han de ser evaluadas.

Otra limitación de la evaluación es la tendencia, en quienes la llevan a cabo, a sentirse demasiado generosos. Cierta número de estudios han comprobado que se valora por encima de la media —en un grupo de sujetos no seleccionados— del 60 al 80% de dichos sujetos y en todos sus rasgos. Estas escalas deberían llevar consigo la sugerencia de que los evaluadores omitan el juicio sobre las características que no han tenido oportunidad de observar.

VII.4.5. Fichas de puntuación

Las fichas de puntuación, similares en algunos aspectos a las listas de control y a las escalas de evaluación, sirven para la recogida y valoración de un número de aspectos relativamente grande. Además, la presencia de cada característica o aspecto o la jerarquía asignada a cada uno de ellos, tienen un valor en puntos previamente determinado. Por las fichas puntuables se puede obtener una puntuación total ponderada que puede ser utilizada en la evaluación del objeto observado. Estas fichas son empleadas con frecuencia para evaluar comunidades, solares, escuelas o libros de texto. Los organismos acreditados utilizan a veces este procedimiento para llegar a una evaluación global de una escuela.

Estas fichas pueden facilitar datos muy diversos, como la estimación del estado socioeconómico de una familia. Aspectos tales como el tipo de vecindad, la casa (propia o alquilada), el número y tipo de periódicos a que está suscrita, ocupación del padre y organizaciones a las que los padres pertenecen. Estos aspectos se consideran importantes y tienen asignados los correspondientes valores en puntos.

Las limitaciones de las fichas puntuables son similares a las de las escalas de evaluación. Además de la dificultad para elegir, identificar y cuantificar la importancia del factor destinado a la observación, existe la sospecha de que el total de algo puede ser mayor que la suma de sus partes.

Los *colleges* y las universidades son frecuentemente evaluados en términos de elementos tales como superficie y volumen, la proporción de los miembros de la Facultad que poseen el grado de doctor, la proporción de alumnos-maestros y el número de libros de la biblioteca. Aunque esos aspectos son importantes, la eficacia de una institución no puede juzgarse exactamente por su suma, porque hay factores importantes impalpables que no se prestan a la evaluación por las fichas de puntuación.

VII.4.6. Muestras escalonadas *

Las muestras escalonadas, aunque no se encuentran con frecuencia, constituyen un método eficaz para evaluar ciertas habilidades de realización. Las escalas de escritura de THORNDIKE proporcionan cierto número de muestras graduadas con las que se puede comparar la escritura que se quiere evaluar. Algunos manuales de tests ** ofrecen muestras escalonadas para determinar la edad mental de los niños según sus dibujos.

* También llamadas "Escalas de producción escolar". (N. del T.)

** GARCÍA HOZ: *Manual de tests para la escuela primaria*. Madrid, Escuela Española, 1964. (N. del T.)

VII.4.7. Análisis de contenidos o de documentos

El examen sistemático de informes o documentos es una aplicación especializada de la recogida de datos mediante la observación. Como este proceso ha sido expuesto con algún detalle en el capítulo sobre la investigación descriptiva (Cap. V), no lo repetiremos aquí.

VII.4.8. Características de la observación correcta

La observación —como proceso de recogida de datos— exige una rigurosa fidelidad al espíritu de la investigación científica. Las normas y requisitos siguientes deberían caracterizar al observador y a sus observaciones:

1. La observación se planea cuidadosamente, es sistemática y perspicaz. El observador sabe lo que busca y lo que carece de importancia en una situación. No se distrae por lo dramático o lo espectacular.
2. El observador percibe el aspecto de totalidad en lo que observa. Mientras se halla vigilante para los detalles importantes, sabe que el todo es mayor que la suma de sus partes.
3. El observador es objetivo. Reconoce sus posibles errores y aspira a eliminar su influencia sobre lo que ve y recoge.
4. El observador separa los hechos de la posible interpretación de los mismos. Los observa y hace su interpretación posteriormente.
5. Las observaciones son comprobadas y ratificadas, en lo posible, por la repetición o por la comparación con las de otros observadores competentes.
6. Las observaciones son registradas cuidadosa y expertamente. El observador usa instrumentos apropiados para sistematizar, cuantificar y conservar los resultados de sus observaciones.

VII.5. LA ENTREVISTA ⁷

VII.5.1. Técnica

La entrevista es, en cierto sentido, un tipo verbal de cuestionario. En lugar de escribir las respuestas, el sujeto proporciona la información necesaria verbalmente en una relación personal.

Con un realizador experimentado, la entrevista es muchas veces superior a otros sistemas de obtención de datos. Una razón es que las personas, generalmente, prefieren hablar que escribir. Cuando el experimentador ha obtenido el *rapport* o establece una relación segura y amistosa con el sujeto, se pueden obtener ciertos tipos de información confidencial que un individuo se resistiría

⁷ YOUNG, Pauline V.: *Scientific Social Surveys and Research*. Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall, Inc., 1966; ver Cap. XI.

a expresar por escrito. El investigador puede explicar el propósito de la entrevista y especificar más claramente la información que necesita. Si el sujeto interpreta erróneamente la pregunta, el interrogador puede plantear una cuestión aclaratoria. Al mismo tiempo puede apreciar la sinceridad y el conocimiento de sí mismo del entrevistado. Es también posible buscar la misma información por distintos caminos en diversos estadios de la entrevista, obteniendo así una comprobación de la veracidad de las respuestas.

Mediante la técnica de la entrevista el investigador puede estimular al sujeto a una mayor penetración en sus propias experiencias y explorar así áreas importantes no previstas en el plan original de investigación. La entrevista resulta también particularmente adecuada con los niños, los analfabetos, los sujetos con dificultades de lenguaje y los de inteligencia limitada.

Para realizar un estudio acerca de lo que gusta o disgusta de sus profesores, entre alumnos universitarios de primer curso, se obtendría un resultado probablemente satisfactorio mediante un inventario por escrito. Para llevar a cabo un estudio similar con alumnos de primera enseñanza, la entrevista sería el único método factible de obtener respuestas.

(Cuando una estudiante de la clase del autor llevó a cabo este estudio, quedó sorprendida y divertida al descubrir que los niños de primer grado mencionaban frecuentemente: "Ella huele bien", como una característica agradable de la maestra.)

La preparación de la entrevista es una etapa crucial del procedimiento. El interrogador debe tener un concepto claro de la información que necesita. Debe delimitar claramente el mejor orden de las preguntas y los comentarios estimulantes que sistemáticamente traerán las respuestas deseadas. Un esquema, un inventario o una lista de control, escritos, proporcionarán un plan previo para la entrevista, evitando la posibilidad de que el interrogador se quede sin algún dato importante y necesario.

La naturaleza de la relación personal entre el entrevistador y el sujeto requiere cierta habilidad y sensibilidad que bien pueden llamarse un arte. La tarea inicial de lograr la confianza y cooperación del probando es básica. El hablar amistosamente sobre un tema de interés para el sujeto eliminará muchas veces la hostilidad o la sospecha, y, antes de que lo advierta, el sujeto está dando espontáneamente la información deseada. Como en el caso del cuestionario, el entrevistador debe ser capaz de asegurar al sujeto que sus respuestas quedarán en el más estricto secreto. Cuando las entrevistas no son registradas por la cinta magnetofónica u otro sistema electrónico, será necesario que el interrogador tome notas escritas, bien durante la entrevista o inmediatamente después. Se sugiere conservar las palabras de las respuestas literalmente. Se aconseja hacer la interpretación más tarde, separando la fase de análisis de la etapa de inscripción de respuestas.

El registro de las entrevistas en cinta magnetofónica es conveniente y barato, además elimina la necesidad de escribir durante ellas, que puede ser un factor de distracción, tanto para el interrogador como para el interrogado. Las entrevistas recogidas en magnetófono pueden reproducirse tantas veces como sea necesario para completar y objetivar el análisis posteriormente. Además de las palabras, la cinta magnetofónica conserva el tono de voz y el impacto emocional de la respuesta.

Como técnica de recogida de datos, la entrevista tiene ventajas particu-

lares. En áreas que se refieren a la motivación humana, según se revela por las razones para actuar, sentir y mostrar determinadas actitudes, la entrevista puede ser lo más eficaz. En manos de un hábil interrogador, mediante interestimulación de sí mismo y del sujeto, es posible una profundidad en las respuestas, una penetración que no se logra con ningún otro medio.

Sin embargo, esta técnica ocupa mucho tiempo y es una de las más difíciles de realizar con éxito. El peligro de las falsas interpretaciones es constante. Como la objetividad, sensibilidad y penetración del interrogador son cruciales, este procedimiento requiere un nivel de habilidad que de ordinario no poseen los investigadores inexperimentados.

[TÉCNICA DE LA ENTREVISTA

La entrevista puede ser formal (previamente preparada) o informal (observaciones recogidas en una conversación incidental). Esta no es propiamente una entrevista, sino un medio de observación de la conducta. Hoy se considera a la entrevista como una *conversación*. GARCÍA HOZ prefiere esta denominación. Pedagogos norteamericanos, como AHMANN, GLOCK y WARDEBERG, son de la misma opinión*.

La técnica de la conversación tiene sus dificultades, derivadas de su carácter particular. Siendo la ciencia acerca de lo general, y constituyendo la técnica una ciencia aplicada, el inconveniente surge ante la posibilidad de la cientificidad de lo particular.

Si no como técnica estrictamente, sí puede disponerse de un *modo*, relativamente ordenado, para la realización de la entrevista. Este *modo* es, al mismo tiempo, un *medio* de practicabilizar la *relación* entre el interrogador y el respondente: entre los interlocutores. Esta relación es personal y directa. Si el esquema previo de la entrevista preparada es demasiado rígido, existe un riesgo de pérdida de matices que pueden ser interesantes. Si se intenta careciendo de plan previo, el riesgo es todavía mayor: puede quedarse en algo trivial. Es preciso, pues, un esquema flexible, que incluso pueda ser abandonado en su mayor parte ante un giro inesperado. La orientación es realmente un proceso que se desarrolla en el tiempo. Este proceso puede ser continuo o discontinuo. Para ganar tiempo es conveniente el continuo. Para ganar al sujeto difícil puede ser conveniente el discontinuo. Si el *rapport* no se produce, la entrevista sería prácticamente inútil. Un encuentro hábilmente buscado por el interrogador, y en él una conversación intrascendente, puede conseguir una apertura del sujeto en la verdadera entrevista posterior.

Pueden considerarse varias etapas:

PREPARATORIA.—Tiende a establecer el contacto y a introducir en la mente del sujeto la necesidad y conveniencia de la conversación. Brevemente: despertar el interés del sujeto.

MEDIA.—Búsqueda y planteamiento del problema pedagógico. Hallazgo de los puntos a resolver. Recogida y anotación de los rasgos significativos.

FINAL.—De acuerdo con los datos, intentar las soluciones idóneas. Controlar el resultado positivo o negativo de la entrevista.

La fase media es la verdadera conversación, y en ella se han de tratar los puntos previamente preparados. Una entrevista puede tener diversos grados de complejidad, desde la búsqueda de información sobre unos cuantos puntos, hasta una indagación lo más exhaustiva posible. La graduación deberá ser prevista mediante el esquema.

Los puntos a tratar en la conversación** pueden referirse a una situación de-

* AHMAN, J. S.; GLOCK, M. D., y WARDEBERG, H. L.: *Evaluating elementary School pupils*. Boston, Allyn and Bacon, 1960, pág. 30. (N. del T.)

** Notas de clase. (Sección de Pedagogía.) (N. del T.)

terminada de un sujeto, ya supuesta por ser éste conocido, o a una exploración total del que sea desconocido. En este caso el plan previo debe ser lo más ambicioso posible. Información interesante puede ser la relativa a: actitud escolar, actitud de trabajo, actitudes especiales, intereses, aptitudes, estado físico, social, económico, amistades, recreo, etc. GARCÍA HOZ, para la entrevista orientadora, sugiere los siguientes puntos:

1. Información escolar.
2. Información profesional (vocacional).
3. Información recreativa.
4. Información social y sobre amistades.
5. Información familiar.
6. Información personal.
7. Problemas especiales*.

La entrevista puede tener una polarización psicológica, más bien que pedagógica, y en este caso se relaciona con la entrevista clínica. Sus fases serían:

- a) *Rapport*.—Toma de contacto con el sujeto. Debe ser suave y armoniosa. Es bastante difícil de realizar acertadamente. Busca la *aceptación* por parte del sujeto.
- b) *Reflexión*.—El sujeto, guiado por el interrogador, incide sobre sus problemas y se autoconoce.
- c) *Estructuración*.—Recapitulación objetiva por parte del psicólogo, destacando los matices afectivos. Esta fase prepara la siguiente.
- d) *Catarsis*.—Liberación de la carga emotiva del sujeto mediante la exposición de sus problemas.
- e) *Anamnesis*.—El sujeto "revive" su pasado y lo expresa. Así, se "libera" de sus efectos emotivos.
- f) *Autognosis*.—Mediante el conocimiento de sí mismo, el sujeto queda libre de conflictos o complejos.]

VII.6. TESTS E INVENTARIOS

VII.6.1. Los tests psicológicos

Como sistemas de recogida de datos, los tests se hallan entre los instrumentos más útiles de la investigación psicopedagógica. Como su propósito básico es describir y medir las diferencias individuales, proporcionan los datos necesarios a partir de los cuales pueden desarrollarse mejores principios y prácticas.

La extensión de este apartado solamente permite examinar limitados aspectos sobre la naturaleza del examen psicológico con tests. Los interesados en la investigación psicopedagógica deben consultar otros libros⁸ para encontrar una exposición especializada.

Un test psicológico es un instrumento destinado a describir y medir una muestra de ciertos aspectos de la conducta humana. Los tests pueden ser usados para comparar la conducta de dos o más personas en un momento

dado o de una o más personas en diferentes momentos. Los tests psicológicos recogen descripciones objetivas tipificadas y cuantificadas por puntuaciones numéricas. En condiciones ideales, los tests de rendimiento o de aptitudes miden la mejor realización de que un individuo es capaz. En condiciones ideales, los tests o inventarios de personalidad intentan medir la conducta típica. Los tests se usan para describir estados (o una condición dominante en un momento dado), para medir cambios en estados producidos por factores modificadores o para predecir la conducta futura sobre la base de la realización actual.

En el sencillo experimento escolar descrito en el capítulo de la investigación experimental (Cap. VI), los resultados de los tests sirvieron para igualar los grupos experimental y de control, para describir el estado de los conocimientos antes de la aplicación de los métodos de enseñanza, para medir la ganancia media por alumno resultante de la aplicación de ambos métodos didácticos —experimental y de control— y para evaluar la eficacia relativa de estos métodos de enseñanza. Este ejemplo de la experimentación en la escuela ilustra cómo los datos experimentales pueden ser recogidos mediante la aplicación de tests.

En los estudios de investigación descriptiva, los tests sirven para especificar las condiciones dominantes en un momento dado. ¿Cómo se compara un alumno con los de su misma edad o grado en los rendimientos escolares? ¿Cómo se compara un grupo especial con otros grupos de otras escuelas o de otras ciudades?

En las investigaciones escolares de conjunto, durante los últimos cuarenta años, los tests de rendimiento se han utilizado ampliamente para evaluar la instrucción. Como los tests consiguen una descripción cuantitativa o medición, posibilitan un análisis más preciso que el logrado por la utilización exclusiva del juicio subjetivo.

Hay muchos modos de clasificar los tests psicológicos. Se hace una distinción entre *tests impresos (de papel y lápiz)* y *manipulativos*. Los tests manipulativos —generalmente son de aplicación individual— requieren que el sujeto manipule objetos o aparatos mecánicos mientras sus acciones son observadas y registradas por el examinador. Los tests de papel y lápiz —de aplicación generalmente colectiva— requieren que el sujeto marque sus respuestas en una hoja ya preparada (impresa o mecanografiada).

Otros dos tipos opuestos son los de *capacidad* frente a los tests *cronometrados* o de *velocidad*. Los tests de capacidad no tienen límite de tiempo y el sujeto intenta tareas progresivamente más difíciles hasta que es incapaz de continuar con éxito. Los tests cronometrados o de velocidad implican, generalmente, el nivel; pero, además, limitan el tiempo de que el sujeto dispone para completar ciertas tareas.

Otra distinción se hace entre los tests no tipificados (hechos por el profesor de aula) y los tipificados. El test que éste construye se halla dispuesto probablemente con menos experiencia que el del profesional, aunque está basado sobre la lógica y habilidad del docente y generalmente está "hecho a la medida" para un grupo especial de alumnos.

En contraste, el test tipificado está construido para un uso más general. Cada *item* ha sido sometido a un análisis cuidadoso, las puntuaciones totales han sido detenidamente analizadas y su validez y fiabilidad logradas por controles estadísticos exactos. Se han establecido normas basadas en las realiza-

* Extracto de notas de clase. (N. del T.)

⁸ CRONBACH, Lee J.: *Essentials of Psychological Testing*. 2.ª ed. New York, Harper & Brothers, 1960. ANASTASI, Anne: *Psychological Testing*. New York, The Macmillan Co., 1968.

ciones de muchos sujetos de varias edades, viviendo en tipos muy diferentes de comunidades y de áreas geográficas. No sólo ha sido tipificado el contenido de los tests, sino que su aplicación y puntuación han sido ajustadas a una norma para que cuando sean aplicados posteriormente se adapten a las mismas condiciones. En lo posible, la interpretación también ha sido tipificada.

Aunque sería inexacto defender que todos los tests tipificados llegan a los más altos niveles de excelencia, esos instrumentos han sido hechos tan perfectamente como ha sido posible, a la luz de los mejores conocimientos de los expertos en elaboración, aplicación e interpretación de pruebas.

Los tests psicológicos también pueden ser clasificados según sus propósitos: los tipos de rasgos psicológicos que describen y miden.

VII.6.2. Tests de rendimiento

Los tests de rendimiento intentan medir lo que un individuo ha aprendido —su nivel actual de formación—. La mayor parte de los tests usados en la escuela son tests de rendimiento. Son particularmente adecuados para determinar el estado del aprendizaje escolar en individuos o grupos. Las puntuaciones de los tests de rendimiento son útiles en la distribución, promoción o retraso de alumnos respecto a un cierto nivel. Sirven para diagnosticar el adelanto o atraso y como base para conceder premios, calificaciones o certificados.

Con frecuencia las puntuaciones de los tests de rendimiento nos permiten evaluar la influencia de cursos de estudio, profesores, métodos didácticos y otros factores que se consideran de importancia en la práctica educativa. Al utilizarlos con propósitos evaluadores es importante no generalizar más allá de los elementos específicos que miden. Por ejemplo, identificar la eficacia didáctica exclusivamente por los limitados productos obtenidos mediante una prueba de rendimiento sería definir demasiado estrictamente la enseñanza eficaz. Es esencial que los investigadores reconozcan que los elementos de una situación en vías de medición necesitan ser evaluados sobre la base de un cierto número de criterios y no solamente sobre unos pocos aspectos limitados.

VII.6.3. Tests de aptitud

Los tests de aptitud intentan predecir la capacidad o el grado de rendimiento que pueden esperarse de un individuo en una actividad determinada. Hasta el punto en que miden el aprendizaje anterior, son parecidos a los tests de rendimiento. En el grado en que miden el aprendizaje no deliberado o no sometido a planeamiento, son diferentes. Los tests de aptitud intentan predecir la capacidad de un individuo para adquirir mayor perfeccionamiento en sus realizaciones con adiestramiento adicional.

En realidad, la capacidad (o aptitud) no puede ser medida directamente. La aptitud puede solamente ser deducida sobre la base de los rendimientos actuales, particularmente en áreas donde no ha existido un intento deliberado de formar la conducta que se quiere predecir.

La inteligencia, que generalmente se toma como una capacidad congénita, se mide realmente por su capacidad actual. Si el nivel de un individuo es relativamente alto, medio o bajo, suponemos que es una medida de cómo ha aprovechado sus oportunidades informales de aprender. En la medida en que otros han tenido oportunidades semejantes, predecimos su capacidad o potencialidad acerca de cómo es su aptitud comparada con la de otros de su misma edad. Esta es una cuestión de deducción más que de medida directa. Como esto se ha mostrado útil en la predicción de rendimientos futuros, sobre todo en las tareas escolares, consideramos al concepto "medida de la inteligencia" de aplicación válida.

Los tests de aptitud se han empleado igualmente para predecir la mejora de los rendimientos con repercusión posterior en otras áreas. Esas medidas deducidas han sido aplicadas a las aptitudes motoras y manipulativas, a las tareas musicales y artísticas y a muchas áreas profesionales que comprenden varios tipos de aptitudes.

En la música, por ejemplo, la capacidad para recordar y establecer las diferencias de tono, ritmo, intensidad y timbre parecen hallarse íntimamente relacionadas con los futuros niveles en el desarrollo de la musicalidad. La excelencia actual en esas tareas proporciona un buen índice predictivo sobre la capacidad del individuo para aprovechar la enseñanza especializada, sobre todo cuando éste ha tenido poca formación práctica antes del test.

Los tests de aptitud pueden emplearse al clasificar alumnos en grupos relativamente homogéneos con propósitos didácticos, al seleccionar estudiantes para becas, al elegir sujetos para programas educativos especiales o al guiar a individuos hacia sectores en los que tienen mayores probabilidades de éxito.

VII.6.4. Intereses

Los inventarios de intereses intentan obtener una medida de los tipos de actividad que un individuo tiende a preferir y a elegir. Un test de esta clase ha comparado el tipo de intereses del sujeto con el correspondiente a los profesionales hábiles en cierto número de campos vocacionales. En cada ocupación se ha descubierto que era característico un cierto tipo de interés. Se supone que un individuo es más feliz y tiene mayor éxito cuando trabaja en lo más idóneo posible a sus propias inclinaciones.

Otro inventario está basado en la correlación entre cierto número de actividades escolares, la diversión y el trabajo. Esas actividades se han identificado por medio de un análisis cuidadoso con áreas de intereses mecánicos, matemáticos, científicos, persuasivos, artísticos, literarios, musicales y sociales. Distribuyendo las preferencias y rechazos del sujeto, manifestadas en varias áreas de intereses, se obtiene un percentil para cada área. Se supone entonces que el individuo encontrará su área de mayor interés donde su puntuación corresponda a un percentil relativamente alto.

Los inventarios de intereses son ejemplos de instrumentos de autoinformación en los que el sujeto anota sus propias aficiones y rechazos. Son realmente entrevistas tipificadas en las que el sujeto, mediante la introspección, indica sentimientos que pueden ser interpretados en términos de lo que sabemos acerca de las normas de intereses.

VII.6.5. Medidas de la personalidad

Las llamadas "escalas de personalidad" siguen el mismo tipo de autoinformación. El individuo responde a ciertas cuestiones o afirmaciones. Estos instrumentos proporcionan puntuaciones, las cuales se supone que miden ciertos rasgos o tendencias de la personalidad.

A causa de la dificultad, incapacidad o resistencia de los individuos a manifestar objetiva o exactamente sus propias reacciones, esos instrumentos son de valor limitado. Parte de esta limitación puede ser debida a las inadecuadas teorías de la personalidad de acuerdo con las que se han elaborado. En el caso mejor, proporcionan datos útiles sobre los cuales basar la necesidad de análisis posteriores. Algunos tienen una razonable validez empírica en grupos especiales de individuos, pero resultan inadecuados cuando se aplican a otros. Por ejemplo, un inventario de personalidad se ha mostrado valioso para obtener puntuaciones que presentan una correlación elevada con el diagnóstico de un psiquiatra en una situación clínica. Pero cuando fue aplicado a estudiantes universitarios, el valor diagnóstico resultó decepcionante.

El desarrollo de instrumentos para la descripción y medida de la personalidad es relativamente reciente, y es probable que la continuada investigación en esta importante área obtendrá mejores teorías sobre la personalidad y mejores instrumentos para describir y medir sus diversos aspectos.

La "Lista de problemas de MOONEY"⁹ es un inventario que sirve para que un estudiante reconozca sus propios problemas de adaptación. Se le pide al sujeto que indique en la prueba los que le preocupan, y clasificados por categorías se deduce un cuadro de las dificultades del sujeto. Aunque la interpretación más útil puede resultar de un análisis de los problemas personales, el sistema obtiene también una puntuación cuantitativa que puede indicar el grado de dificultad que un estudiante experimenta en su adaptación. Se ha utilizado este instrumento como sistema de investigación para descubrir y describir la naturaleza de las dificultades con que se enfrentan un individuo o grupos de individuos en una escuela.

La tendencia a ocultar respuestas embarazosas y expresar aquellas que son socialmente aceptables, la participación emocional de un individuo en sus propios problemas y la falta de conocimiento de sí mismo —todo ello— limita la eficacia de las escalas de adaptación personal y social. Algunos psicólogos creen que el tipo de test proyectivo es más prometedor, porque intenta disimular su propósito —tan completamente— que el sujeto no puede saber cómo ha de actuar al cumplimentarlo para aparecer en su mejor aspecto.

Los tests proyectivos más usados consisten en la interpretación por el sujeto del significado de ciertas figuras producidas por manchas de tinta o situaciones presentadas en forma gráfica, todas ellas tipificadas*.

⁹ MOONEY, ROOS L.: *Problem Scheck List, High School Form*. Ohio, Columbus, 1941. Bureau of Educational Research, Ohio State University.

* Véanse varios tipos de pruebas proyectivas (gráficas y grafológicas) fáciles de aplicar en MAUCO: *Psicoterapia escolar (La inadaptación escolar y social y sus remedios)*. 2.ª ed., Madrid, Morata, 1966. Ver también: BOHM, E.: *Manual del Psicodiagnóstico de Rorschach*. Traducción del Dr. A. SERRATE. Prólogo del Prof. J. GERMAIN. 6.ª ed., Madrid, Morata, 1977, 560 págs. y carpeta con láminas auxiliares. CONTENIDO: Antecedentes.—Posibilidades de aplicación. Uso inadecuado.—Precisión, estabilidad y autenticidad de

VII.6.6. Instrumentos proyectivos

Esta clase de instrumentos capacitan a un sujeto para proyectar sus sentimientos, actitudes, necesidades, valores o deseos internos hacia un objeto externo. Así, el sujeto, inconscientemente, puede autorrevelarse, según reacciona al objeto externo. El uso de instrumentos proyectivos es particularmente útil para contrarrestar la tendencia de un sujeto al intento de aparecer en su mejor aspecto, al responder, según cree, como se espera que responda.

La proyección puede ser realizada mediante un cierto número de técnicas:

1. *Asociación*.—Al interrogado se le solicita que indique lo que ve, siente o piensa, cuando se le presentan un grabado, dibujo, mancha de tinta, palabra o frase. El *Thematic Apperception Test*, el *Rorschach Ink Blot Test*, y otras pruebas de asociación de palabras, son ejemplos familiares*.

2. *Complejidad*.—Se solicita del sujeto que complete una sentencia o tarea incompletas. Un instrumento de complejidad de sentencias puede incluir elementos o *items* tales como:

Mi mayor ambición es ...
 Mi mayor temor es ...
 Yo me divierto más con ...
 Sueño mucho acerca de ...
 Me atemorizo cuando ...
 Si yo pudiera hacer algo, desearía que fuese ...

3. *Juego de papeles*.—Se pregunta al sujeto que improvise o exprese una situación en la cual han sido asignados diversos papeles a los probandos. El investigador puede observar rasgos tales como hospitalidad, frustración, dominancia, simpatía, inseguridad, prejuicios o ausencia.

4. *Creativa o constructiva*.—El permitir a los sujetos modelar arcilla, pintar con los dedos, jugar con muñecas, o con juguetes, o dibujar o escribir historias imaginativas acerca de situaciones asignadas, puede ser muy revelador. La elección del color, forma, palabras, el sentido de orden, evidencian tensiones, y otras reacciones proveen oportunidades para deducir sentimientos profundos.

los datos.—Técnica de la prueba.—Obtención del protocolo.—Notación. Tablas auxiliares.—Cómputo.—Fenómenos especiales.—Modificaciones técnicas.—Valoración.—Psicograma.—Inteligencia.—Afectividad.—Correlaciones psíquicas de los tipos constitucionales.—Perversiones.—Psicopatías.—Alteraciones por el ambiente.—Depresiones.—Anfitimias.—Psicosis.—Psicosis paranoides preseniles.—Rorschach infantil.—Fundamentos teóricos.—Ejemplos. BOHM, E.: *Vademécum del test de Rorschach*. Traducción del Dr. A. SERRATE. 3.ª ed., Madrid, Morata, 1972, 252 págs. CONTENIDO: Factores de la prueba.—Modificaciones del método.—Inteligencia y aptitudes.—Afectividad y contacto.—Edades.—Tipos constitucionales.—Neurosis.—Homosexualidad.—Psicopatías.—Depresión.—Esquizofrenia.—Psicosis presenil paranoide.—Epilepsias.—Psicosis orgánicas.—Enfermedades somáticas.—Diagnósticos diferenciales.—Pronóstico general.—Fenómenos especiales.—Bibliografía. (Nota del T.)

* Ver BOHM, E.: *Manual del Psicodiagnóstico de Rorschach (op. cit.) (N. del T.)*

VII.7. CUALIDADES DE UN BUEN TEST

Al seleccionar los tests para investigación son deseables determinadas cualidades.

VII.7.1. Validez

En general, un test es válido si mide lo que pretende medir. Sin embargo, la validez puede definirse de diversas maneras. Validez *lógica* significa que el test mide en realidad, o se halla relacionado específicamente, con el rasgo específico (s) para el que ha sido elaborado. Pero el nombre de test no significa siempre una medida de validez lógica. Algunos tests de nivel utilizados en lenguaje consisten en descubrir errores de puntuación, de ortografía, de concordancia y de uso de mayúsculas sobre la base de una selección múltiple. Aunque las pruebas de esta clase son relativamente fáciles de construir, tienden a dar excesivo valor a ciertas reglas consagradas por el uso y se hallan en una relación muy limitada con la verdadera capacidad para el empleo o el logro de una buena redacción.

En la esfera *empírica*, la validez se refiere a la eficacia de un test para predecir una realización correcta o un propósito práctico. Si un test está destinado a seleccionar buenos candidatos para el empleo de encargado de una tienda, y sus puntuaciones muestran una elevada correlación positiva con el éxito real en la profesión, el test tiene un alto grado de validez empírica, sean cualesquiera los factores que en realidad mida. Predice bien. Sirve a un propósito útil.

Pero antes de que un test pueda ser evaluado sobre la base de la validez empírica, debe ser exactamente descrito y medido lo que se entiende por éxito en la profesión correspondiente. Pueden servir como evidencia para esto los criterios de la producción de un departamento, el juicio de los inspectores o las normas del espíritu profesional. Pero como esos criterios pueden no ser enteramente satisfactorios, no es fácil establecer la validez empírica. Muchas veces es difícil descubrir si las faltas en la predicción dependen del test, del criterio de éxito o de ambos. Muchos de los llamados "tests de inteligencia" tienen un grado elevado de validez empírica. Aunque existe una gran diferencia de opiniones acerca de la naturaleza de la inteligencia, esos tests han resultado muy efectivos en la predicción del éxito en los estudios. Tal vez sería más apropiado llamarlos tests de aptitudes universitarias. Predicen correctamente y sirven a un propósito útil.

Con frecuencia, los tests son validados comparando sus resultados con un test de validez reconocida. Una escala muy conocida de adaptación personal (*Minnesota Multiphasic Personality Inventory*) consistía en distribuir 500 fichas en tres categorías, *sí, no y no puedo contestar*. El material era caro y no podía ser aplicado colectivamente a grupos numerosos. Se ideó una forma de aplicación con lápiz y papel, usando el sencillo procedimiento de tachar respuestas a preguntas impresas en un formulario. Esta forma pudo ser aplicada a un grupo numeroso simultáneamente y puntuada después mediante máquina, todo ello con poco gasto. Los resultados eran tan semejantes a los del pro-

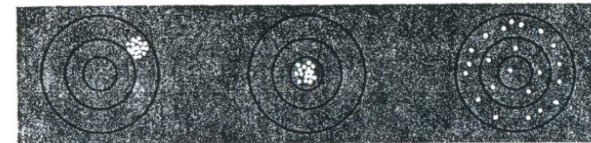
cedimiento de distribuir fichas —caro en tiempo y en dinero—, que éste ha sido casi abandonado. Esto es un ejemplo de validación concurrente; en este caso por la comparación de un test caro e individual con un test colectivo de fácil aplicación.

Del mismo modo han sido validados tests manipulativos respecto a tests de papel y lápiz y tests cortos con tests más largos. Mediante este procedimiento pueden ser ideados tests más convenientes y apropiados para conseguir con mayor eficacia la medida de la conducta.

Existen todavía otros aspectos de la validez que se hallan más allá del alcance de esta exposición. Aconsejamos al lector que consulte la bibliografía correspondiente.

VII.7.2. Fiabilidad

Esta cualidad concierne a lo que un test mide con exactitud y certeza en diferentes ocasiones. En los tests que tienen un elevado coeficiente de fiabilidad los errores de medida han quedado reducidos a un mínimo. Los tests fiables, midan lo que midan, proporcionan puntuaciones comparables cuando se repite su aplicación. Un test no fiable sería comparable a un metro de goma, elástico, que obtendría diferentes medidas cada vez que se utilizara.



Fiabilidad

Validez

Ni una ni otra

FIG. VII-5.—Analogía, mediante blancos, de fiabilidad y validez.

Un test puede ser fiable aun cuando no sea válido, pero el test válido es siempre fiable.

VII.7.3. Objetividad

Un test debe proporcionar un determinado número de puntos en cada problema, siendo la puntuación independiente del juicio personal del valorador.

VII.7.4. Economía

Los tests que pueden ser administrados en un breve período de tiempo tienen más probabilidad de obtener la cooperación del sujeto y ahorran tiempo a todos los que se encuentran afectados por su aplicación. La cuestión

del gasto en la aplicación de un test es muchas veces un factor importante si el programa de investigación se lleva a cabo sobre un presupuesto limitado.

VII.7.5. Sencillez de la aplicación, de la valoración y de la interpretación

La facilidad de la aplicación, de la valoración y de la interpretación es un factor importante en la selección de un test, sobre todo cuando no se dispone de personal experto o de un presupuesto adecuado. Muchos tests buenos son fácil y eficazmente aplicados, valorados e interpretados por el profesor de clase, que puede no ser un experto.

VII.7.6. Interés

Los tests que son interesantes y agradables ayudan a obtener la cooperación del sujeto. Los que son pesados o parecen disparatados pueden despertar en el sujeto decepción o aversión. Bajo esas condiciones desfavorables, el test no proporcionará resultados útiles.

Al seleccionar un test es importante reconocer el hecho de que un test bueno no posee necesariamente todas las cualidades deseables para todos los sujetos o para todos los niveles de realización. Un test puede ser adecuado dentro de ciertos límites de edad, madurez o aptitud, y para otros individuos fuera de esos límites puede ser insatisfactorio y necesitarse otro más apropiado.

La selección debería hacerse después de un cuidadoso examen de los datos de tipificación contenidos en el manual para el uso del test, y de un amplio análisis de las evaluaciones publicadas acerca del instrumento. Los investigadores deben seleccionar los tests tipificados más apropiados de que se pueda disponer. Generalmente, la eficacia y las limitaciones detalladas se consignan en el manual proporcionado por el editor. También pueden obtenerse los juicios de expertos independientes. *The Sixth Mental Measurement Yearbook*¹⁰, la mejor referencia sobre tests psicológicos, contiene muchos juicios críticos sobre los tests publicados, cada uno realizado por un experto en el campo de la mensuración psicológica. Por lo general, para cada test se incluyen diferentes evaluaciones.

Como los informes no se repiten de un volumen a otro, es aconsejable consultar *Tests in Print* o *Yearbooks* previos para informes adicionales no incluidos en el volumen actual. Se incluyen, además de las críticas y evaluaciones, los nombres de los editores de los tests, precios, formularios y usos. Aconsejamos también a los lectores que consulten las listas y críticas de los tests psicológicos últimamente publicados en revistas tales como *Journal of Educational Measurement*.

¹⁰ BUROS, Oscar K., ed.: *Sixth Mental Measurements Yearbook*. Highland Park. The Gryphon Press, N. J., 1965.

VII.7.7. Limitaciones

Es importante, cuando se utilicen tests, reconocer el hecho de que las puntuaciones tipificadas son solamente medidas aproximadas de los rasgos que se exploran. Esta limitación es inevitable y puede ser atribuida a un cierto número de factores posibles:

1. La elección de un test inadecuado para el propósito específico que se ha pensado.
2. Errores inherentes a todo test psicológico. Ningún test es por completo válido o fiable.
3. Errores que resultan de pobres condiciones del test, de la aplicación o valoración inexperta o descuidada o por defectuosa tabulación de las puntuaciones.
4. Interpretación inexperta de los resultados.

VII.8. SOCIOMETRIA

La sociometría es una técnica para describir las relaciones sociales que existen entre individuos dentro de un grupo. Intenta, por una vía indirecta, explicar las atracciones o repulsiones entre los individuos, pidiéndoles que indiquen a quién elegirían o rechazarían en diversas situaciones. A los alumnos de una clase se les puede preguntar el nombre del compañero o compañeros, en orden de preferencia, que invitarían a una excursión, a comer, a sentarse junto a él, a trabajar con él en una tarea de la clase o a ser su amigo.

Las Fuerzas Aéreas de los EE. UU. han usado la sociometría para estudiar la aceptación de la jefatura en diversas situaciones. Por ejemplo, en un estudio sociométrico de tripulaciones de bombarderos se hizo la siguiente pregunta: "¿A qué miembro de la tripulación —sin tener en cuenta el grado— elegiría usted como el jefe más eficaz si su avión se viera forzado a aterrizar en un territorio remoto y salvaje?"

En algunos estudios sociométricos figuran como *items* frases negativas: "Si necesitase trabajar en una tarea escolar con otro estudiante, ¿con cuál *no* querría usted trabajar?" Se han hecho estudios sociométricos de varios tipos de grupos sociales, incluyendo cursos escolares, clubs masculinos y femeninos de estudiantes, de soldados, grupos de obreros, de oficinistas, en la marina, en la aviación y en comunidades enteras.

VII.8.1. Sociograma

Las elecciones sociométricas se representan gráficamente por medio de un diagrama conocido como sociograma. Hay varios modelos y el lector puede consultar referencias especializadas sobre la materia¹¹. Unas breves observaciones mostrarán la naturaleza del sociograma.

¹¹ *How to Construct a Sociogram*. Horace Mann-Lincoln Institute of School Experimentation. New York, Bureau of Publications, Teachers College, Columbia University, 1947; y MORENO, J. L.: *Who Shall Survive?* 2.ª ed. rev. New York, Beacon House, 1953.

Para construir un sociograma pueden representarse los muchachos por triángulos y las muchachas por círculos. Una elección positiva se representa por una flecha de trazo continuo. Una elección negativa, mediante una flecha de trazado discontinuo. Una elección mutua por flecha de dos puntas (que realmente es la unión de dos flechas) en sentidos opuestos. Los elegidos con mayor frecuencia reciben el nombre de "estrellas". Los que no son elegidos por otros se denominan "aislados". Los pequeños grupos formados por individuos que se eligen recíprocamente se llaman "pandillas".

Las iniciales (o números) para identificar a cada individuo se colocan en el interior de los símbolos. Los símbolos de los que son elegidos más veces

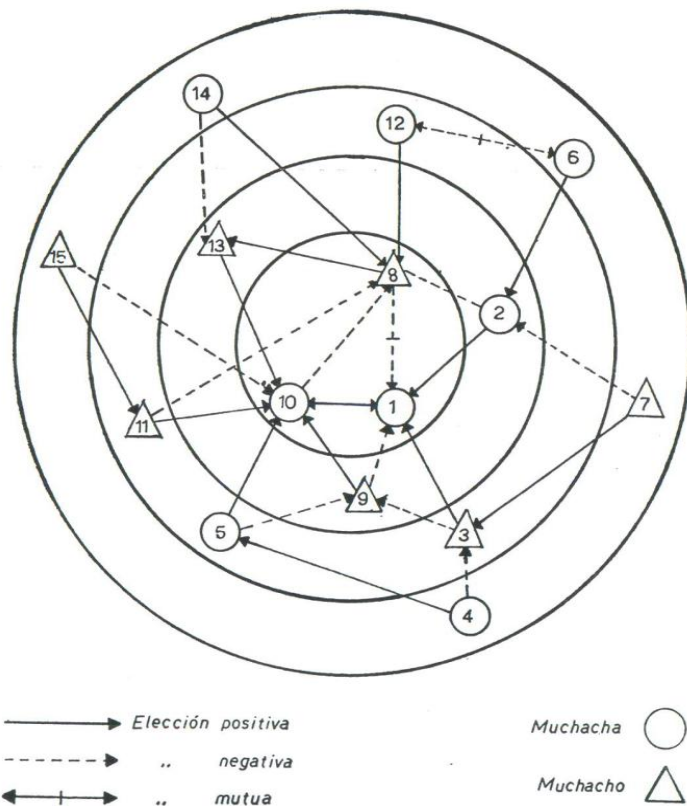


FIG. VII-6.—Sociograma de una clase mixta.

se colocan más próximos al centro del diagrama, y los que son elegidos menos veces se desplazan progresivamente hacia la periferia. Los que no son elegidos se hallan literalmente fuera (v. fig. VII-6). Debemos recordar que las relaciones de los individuos dentro de un grupo se hallan sometidas a variaciones. Las elecciones de los niños son casi siempre temporales, porque la estabilidad tarda en desarrollarse durante el proceso evolutivo y se presenta más tarde.

Los estudiosos de las relaciones de grupo, y los profesores en su clase, pueden construir varios sociogramas espaciadamente. De esta forma miden los cambios que pueden haber sido resultado de los esfuerzos educativos realizados para llevar a los "aislados" hacia relaciones de grupo más intensas o para transformar a las "pandillas" en una relación de grupo más general. La eficacia de los procedimientos de socialización será patentizada por las variaciones reveladas en los sucesivos sociogramas. Como la sociometría es una evaluación por elementos iguales, en las mismas condiciones, y no una evaluación por superioridad, añade una nueva dimensión a la comprensión de los miembros de un grupo.

[VII.8.2. La técnica

La sociometría es un auxiliar valioso en la comprensión de la clase escolar como entidad social. La escuela es una sociedad organizada, dirigida por el maestro y con unas actividades específicas. Una mirada superficial consideraría que aquel conjunto de seres, reunidos temporalmente durante un cierto número de horas al día, está formado por un cierto número de niños o niñas (niños y niñas si se trata de una escuela mixta), simétricamente colocados en sendos pupitres y escuchando atentamente a su maestro. Este, frente a ellos, aprecia una simetría que muy bien puede ser externa (figura VII-7).

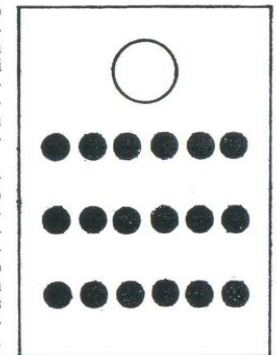


FIG. VII-7.—Los círculos negros representan a los alumnos. El círculo mayor, al maestro.

El círculo mayor, en blanco, representa al maestro, quien puede creer que ve muy claro dentro de sí mismo lo que tiene delante y que posiblemente puede estar algo oscuro (círculos negros representando a los alumnos). Esta relación de uniformidad solamente es posible de un modo teórico o geométrico (por situación). Pero la clase es una entidad social, formada por seres sociales —seres humanos—; no es una mera agregación de un cierto número de matrícula. Cada uno de esos seres, individualmente considerado, es una persona. No es un ente de vida aislada, sino un ser social, dotado de sociabilidad y, por tanto, sociable. La utopía del *homo robinsoniano*, tan del agrado de ROUSSEAU, no deja de ser eso: una utopía. El hombre no ha sido creado para vivir en una isla desierta ni para ser alimentado exclusivamente de Naturaleza. El hombre necesita *convivir*, vivir con otros, y es entonces cuando pasa de ser un átomo perdido en la soledad, a —según la teoría sociométrica— un *átomo social* que no es ninguna utopía, sino una realidad, un hecho: *The social atom is a fact, not a concept*.*

* MORENO: *Sociometry, experimental method and the science of society*. Beacon House, 1951, pág. 214; y *Gruppenpsychoterapie und Psychodrama*. Stuttgart, Georg Thieme, Verlag, 1959, 327 págs. (N. del T.)

El átomo social; según MORENO, viene a ser la complejidad de un "yo" con sus relaciones sociales. Estas relaciones tienen una graduación, desde las más íntimas a las más lejanas. El núcleo central supone lo íntimo. Mediante círculos concéntricos representa gráficamente los grados de relación social (deseadas, existentes, posibles, etc.).

El hombre ha sido denominado "microcosmos", concepto que tiene historia filosófica larga y que ANAXÍMENES comparó con el "macrocosmos" por primera vez. Gráficamente es descrito el concepto microcósmico por ORÍGENES: "Comprende —hombre— que eres otro mundo en pequeño y que en ti se hallan el sol, la luna y también las estrellas" *.

Pero el hombre, sin discutir su microcosmicidad "cósmica", es un *microcosmos social*, en el que su "yo" pasa a ser el centro; un centro de un pequeño "universo social". Así como las distancias entre los astros son distintas, las distancias entre las relaciones sociales son también distintas, existiendo una *distancia social* que será mínima en el caso de un amigo íntimo y máxima en el de un enemigo acérrimo. También podría compararse la estructura social de un individuo con el sistema de un átomo, microcosmos de gran actualidad.

Si representásemos gráficamente al hombre y su estructura social, podríamos servirnos de una figura como la VII-8, en la que los amigos íntimos girarían en las órbitas más cercanas.

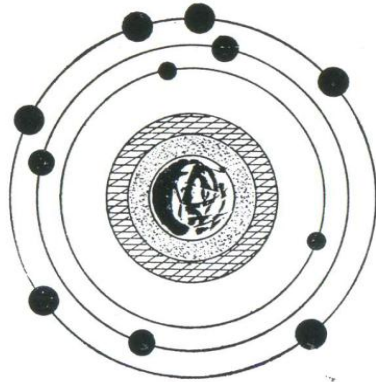


FIG. VII-8.—Microcosmos social.

En la figura VII-8 los tres círculos concéntricos centrales son la representación gráfica del átomo social según MORENO. Puede observarse que se hallan íntimamente unidos. Si abstraemos la representación del autor citado, y consideramos a los tres círculos centrales y concéntricos como uno solo, podríamos considerarlos como el "yo" centro del universo social, alrededor del cual giran los otros "yo": unos pocos amigos íntimos, unos cuantos más no tan íntimos, y bastantes más "conocidos" o amigos superficiales (círculo exterior con seis círculos en negro).

Volviendo a la figura VII-7, cada uno de esos círculos en negro con los que se había representado a los alumnos, sería realmente un *átomo social*, con una serie de relaciones de hecho entre sus compañeros de clase, con amigos íntimos e incluso con algún enemigo. Aplicaríamos la técnica sociométrica, construiríamos el sociograma correspondiente, y aquella uniformidad aparente se vería transfor-

* CIRLOT: *Diccionario de símbolos tradicionales*. Barcelona, Miracle, 1958, pág. 236. (N. del T.)

mada en algo parecido a lo que se intenta representar en la figura VII-9, patentizándose las afinidades y los rechazos, el apreciado por los alumnos y el despreciado u olvidado, los que se aíslan en una relación social pobre (grupo de dos), que a veces meditan las travesuras asociales, y el grupo normal numeroso, todo ello de verdadero interés para el conocimiento real por parte del maestro de lo que tiene delante de sí.

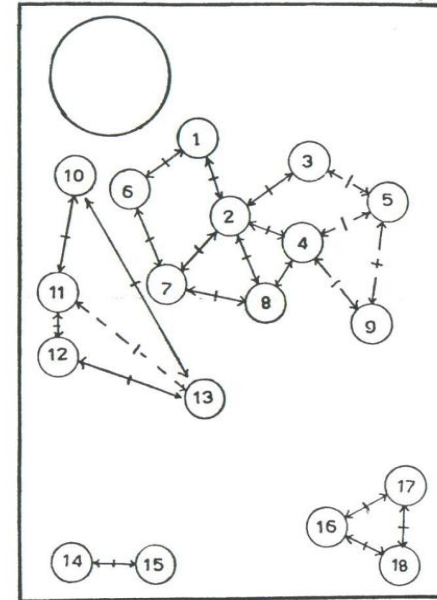


FIG. VII-9.—Sociograma.

En la figura VII-9, que es puramente teórica y sólo para efectos de la exposición, se pueden apreciar algunos detalles interesantes dentro de la sociometría. En primer lugar, el aspecto social de la clase. El cambio de lugar del círculo mayor quiere indicar el posible cambio de opinión sobre la clase por parte del maestro. Los dieciocho círculos negros han aclarado su posición social en la comunidad escolar, dando lugar a lo siguiente:

1. Los alumnos numerados 14 y 15 constituyen una *pareja aislada*. Se han elegido mutuamente y se han olvidado de los demás.
2. Los niños 16, 17 y 18 se han elegido también independientemente de los demás. Constituyen un "trío", o *triángulo*.
3. Los niños 10, 11, 12 y 13 constituyen una *pandilla* o *cadena*. Se han elegido mutuamente, excepto los niños 11 y 13, que "no hacen buenas migas", y posiblemente serán un elemento de discordia en la *pandilla*.
4. El alumno número 5 es un *solitario* o *aislado*. Rechazado por tres alumnos

y rechazando él toda relación. En el caso de no merecer ni siquiera el recuerdo para ser rechazado, todavía se hallaría en peores condiciones, sería un *olvidado*, un *inexistente* para la comunidad escolar (excepto para el maestro, que debe dedicarle una atención especial con objeto de averiguar la causa o causas).

- Los alumnos restantes (1, 2, 3, 4, 6, 7 y 8) forman el *grupo*, que debería estar integrado, idealmente, por todos los alumnos de la clase.
- El número 2, elegido mayor número de veces, sería la *estrella*, el jefe natural, el posible "cabecilla", el *leader* o el posible caudillo: es el "gran simpático" y el amigo de casi todos.

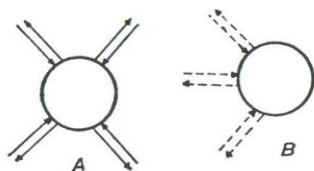


FIG. VII-10.

Cada una de las palabras subrayadas es un término sociométrico. Pueden distinguirse dos tipos de átomo social que ocupan los dos polos antagónicos de la escala sociométrica: el átomo social de un *leader* y el átomo social de un *solitario* (A y B, respectivamente, de la fig. VII-10).

Tipos de elecciones y su representación:

- Elección positiva: A \longrightarrow B A es atraído por B.
- Elección negativa: A \dashrightarrow B A rechaza a B.
- Elección positiva mutua: A \longleftrightarrow B A y B simpatizan recíprocamente.
- Elección negativa mutua: A \longleftarrow + \dashrightarrow B A y B son antagónicos recíprocamente.
- Choque de atracción y rechazo: A \longleftarrow O — O — O — B A es atraído por B, pero B rechaza a A.
A + + + + \rightarrow B B es atraído por A, pero A rechaza a B.

Ya disponemos de los elementos simbólicos para la representación gráfica. Si la clase no es mixta (niñas y niños), puede utilizarse el círculo para la representación de alumno o alumna indistintamente, que tiene la ventaja de su fácil trazado. Si se prefiere, puede acudirse a otra figura geométrica, cuadrado o rectángulo. Cada uno elige una figura determinada. Sabemos el tipo de problema que se intenta averiguar con esta técnica sociométrica: determinar la estructura social de una clase. Pasemos a la recogida de datos de acuerdo con el método experimental.

VII.8.3. Recogida de datos

Se invita a los alumnos para que contesten cuestiones, de un tipo parecido a éstas (es conveniente formular, por lo menos, dos preguntas opuestas; por ejemplo, la 2 y la 3):

- Escribe el nombre de los niños de la clase que sean tus mejores amigos:
- Escribe el nombre de los compañeros con quienes te sentarías gustosamente en el mismo pupitre:
- Escribe el nombre de los niños con los que no te gustaría estar sentado en el mismo pupitre:
- Si en una excursión de varios niños de la clase tuvierais que elegir como jefe a uno, porque no se pierde y sabe muchas cosas (habéis ido solos y no estaba el maestro), ¿a quién elegirías? Escribe su nombre:
- ¿Quién se perdería, o quedaría siempre el último en la excursión? Escribe su nombre:

VII.8.4. Tratamiento de los datos

Realizada la prueba y recogidos los protocolos, se procede a la tabulación de los datos. Supongamos que se trata de una escuela con diez alumnos. Lo más práctico es asignar un número a cada niño para trabajar con más comodidad y empleando menos espacio que utilizando los nombres (fig. VII-11).

Nº	\longrightarrow	\longleftarrow	\dashrightarrow	\longleftarrow
1	2,3,8	2,3,8	10	
2	1,3,8	1,3,8	4	4,7
3	1,2	1,2		4
4			2,3	2
5	6	6		
6	5	5		
7	8,9,10	9,10	2	
8	1,2	1,2,7		
9	7,10	7,10		
10	7,9	7,9		1

FIG. VII-11.—Tabulación de las elecciones.

Partiendo de la tabla de elecciones, se procede a elaborar la primera fase del sociograma. Por cada elección positiva se traza una flecha continua, al extremo de la cual se dibuja un círculo y en su interior el número del alumno elegido. Las elecciones negativas se van elaborando del mismo modo, pero con flechas de trazado discontinuo. Cuando hayamos realizado todos los átomos sociales (diez en este ejemplo) y los unamos, tendremos el sociograma, en su primera fase (figura VII-12).

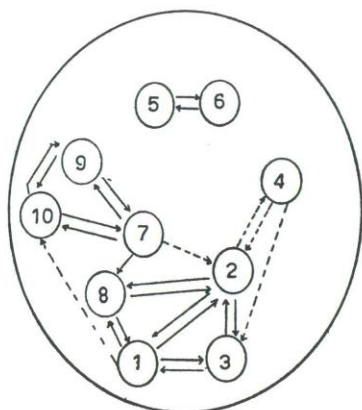


FIG. VII-12.

Para llegar a la segunda fase se sustituyen los símbolos mediante las flechas de dos puntas (si procede, por ser elección doble). Queda el sociograma como en la figura VII-13. Ya tenemos el resultado. A la vista de éste, podemos comenzar a interpretarlo y a formular conclusiones. Se patentiza la pareja 5-6, el solitario 4, etcétera. Ante esos hechos procede la conveniente actuación pedagógica: estudiar el problema del solitario, unir la pareja al grupo social, etc. Para facilitar la construcción del diagrama se puede recurrir a "trucos", como tiritas de papel o cartón

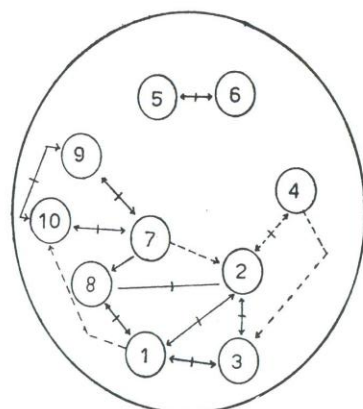


FIG. VII-13.

con los números respectivos, círculos de cartón que pueden moverse fácilmente u otros que el experimentador imagine. En la ficha personal de cada uno de los alumnos puede dibujarse su átomo social, en un lugar adecuado para una fácil inspección. Conviene repetir la prueba para verificar el éxito o fracaso de los procedimientos de socialización o ajuste*.]

VII.8.5. Técnica del "adivina-quié" ("Guess-Who" technique)

Un proceso descriptivo íntimamente relacionado con la sociometría es la técnica del "adivina-quié". Elaborada por HARTSHORNE y MAY¹², consiste en la descripción de los distintos papeles desempeñados por los niños en un grupo.

Se pide a los alumnos que nombren a los condiscípulos que coinciden con ciertas descripciones verbales:

- Hay un niño que siempre está contento.
- Hay un niño que siempre está molestando a los demás.
- Hay un niño que siempre está aburrido.
- Hay un niño que no le gusta hacer nada.
- Hay un niño que siempre ayuda a los demás.

(Tras cada frase: "adivina-quié".) Los *items* de este tipo obtienen juicios interesantes y significativos por semejanza, que son útiles en el estudio de las actuaciones individuales. Naturalmente, los nombres de los niños mencionados no deben ser revelados.

VII.8.6. Escala de distancia social

Otro método de descripción y medida de las relaciones sociales es la escala de distancia social, elaborada por E. S. BOGARDUS¹³ en la Universidad de Southern, California. Este sistema intenta medir en qué grado un individuo o un grupo son aceptados o rechazados por otro individuo o grupo.

Se establecen diversas situaciones escalonadas, con valores de puntos que van de la aceptación al rechazo. El individuo señala su posición eligiendo uno de los puntos de la escala. Por ejemplo, al juzgar la aceptación de un grupo minoritario, las elecciones podrían oscilar entre estos extremos:

- a) Aceptación completa ... No me importaría que un miembro de ese grupo fuese mi mejor amigo.
- b) Aceptación parcial ... No tendría inconveniente en conversar con un miembro de ese grupo.
- c) Rechazo ... Preferiría que los miembros de ese grupo no viviesen en mi ciudad.

* Ver KNAPP, R. H.: *La Orientación del Escolar*. 6.ª ed., Madrid, Morata, 1977. "Técnicas Sociométricas", págs. 58-70. (N. del T.)

¹² HARTSHORNE, Hugh., y MAY, Mark A.: *Studies in Service and Self-Control*. New York, The Macmillan Co., 1929.

¹³ BOGARDUS, E. S.: "A Social Distance Scale". *Sociology and Social Research*, XVII, junio-febrero 1933, págs. 265-271.

Cuando se aplica a un individuo en la situación de aula, las oportunidades de elección pueden situarse jerárquicamente entre estos extremos:

- a) Aceptación completa ... Me gustaría que fuese mi mejor amigo.
- b) Aceptación parcial ... No me importaría sentarme a su lado.
- c) Rechazo ... Desearía que no estuviera en mi clase.

[Como en la técnica anterior "adivina-quié", las respuestas han de mantenerse en desconocimiento de los otros alumnos. Es una prueba que tiene ciertos inconvenientes. Para valorarla se procede a puntuar cada elección mediante el valor de 1 a la 1.^a (aceptación total), el valor de 2 a la 2.^a, el 3 a la 3.^a y del 4 en adelante si se presentan más cuestiones. Supongamos que un alumno determinado ha sido —en una clase de 20 niños— catalogado (de las 19 veces posibles) de la siguiente forma:

10 veces en la 1. ^a categoría:	10.1 = 10
8 veces en la 2. ^a categoría:	8.2 = 16
1 vez en la 3. ^a categoría:	1.3 = 3

TOTAL PUNTOS 29

La escala del ejemplo oscila entre 19 (máxima aceptación) y 57 (máxima distancia social). Cuanto menor sea la puntuación obtenida por el alumno, mayor es su aceptación por la clase. Cuanto mayor sea la puntuación, menor es su aceptación y mayor el rechazo. Un individuo que obtuviese 57 puntos estaría en el límite, y prácticamente fuera del tono social de su escuela. Las puntuaciones pueden reducirse a porcentajes o a percentiles.]

En la escala de distancia social real, ilustrada por los ejemplos sencillos mencionados, habría un mayor número de posiciones espaciadas escalonadas (usualmente siete), dando una medida más precisa de la aceptación o el rechazo.

Los métodos del tipo mencionado ofrecen muchas posibilidades para la descripción y medida de las relaciones de convivencia, y en esta importante área de investigación social pueden recoger datos interesantes y provechosos.

VII.9. RESUMEN

Los útiles de la investigación son los instrumentos que permiten la recogida de los datos sobre los que pueden comprobarse las hipótesis. De la gran variedad de esos instrumentos, el investigador elige aquellos que son más apropiados para las fuentes de datos, y los que proporcionan las clases y formas de información que serán más útiles. La cuantificación de esos datos hace posible un análisis e interpretación más precisos.

Una lista de los métodos de obtención de datos que han resultado provechosos en la investigación pedagógica incluye: inventarios, cuestionarios, cuestionarios de opiniones, observación, listas de control, escalas de evaluación, fichas de puntuación, muestras escalonadas, análisis de documentos o de contenidos, entrevistas, tests e inventarios psicológicos, sociogramas, las técnicas de "adivina-quié" y las escalas de distancia social. Todos estos instrumentos de la investigación han sido descritos aquí.

Algunas investigaciones usan sólo uno de estos métodos. Otras emplean cierto número de ellos combinados. El estudiante dedicado a la investigación

pedagógica debería hacer un esfuerzo para familiarizarse con las posibilidades y limitaciones de estos útiles y debería intentar desarrollar su habilidad para construirlos y usarlos con eficacia.

VII.10. ACTIVIDADES SUGERIDAS

1. ¿Para qué tipo de problema y para qué circunstancias encontraría usted más apropiadas las siguientes técnicas de recogida de datos?
 - a) Formularios.
 - b) Cuestionarios.
 - c) Entrevista.
 - d) Observación.
 - e) Q-sort.
2. Construir un breve formulario que pueda ser administrado en clase. Se sugieren los siguientes temas:
 - a) Intereses y actividades de ocio.
 - b) Razones para seleccionar la enseñanza como profesión.
 - c) Métodos para tratar con la disciplina escolar.
 - d) Intereses y actividades políticas.
3. Construir un formulario de opinión del tipo Likert que trate con un problema controvertido. Puede ser adecuado uno de los siguientes temas:
 - a) Afiliación del docente a organizaciones profesionales.
 - b) Sanciones y castigos al profesor.
 - c) Actividades religiosas en el programa escolar.
 - d) La escuela no graduada.
4. Construir una escala de valoración corta para que sea utilizada en la realización didáctica de un aspirante a profesor.
5. ¿Hasta qué grado es la administración de los inventarios de ajuste social y personal una evasión del dominio privado del estudiante?
6. ¿En qué respecto la sociometría es un modo más efectivo que las observaciones del profesor para estudiar el *status* de los alumnos en un aula?

VII.11. BIBLIOGRAFIA

- ANASTASI, Anne: *Psychological Testing* (3.^a ed.). New York: The Macmillan Company, 1968.
- BONNEY, Merle F.: "Sociometric Methods", en *Encyclopedia of Educational Research*, New York, Chester W. Harris, etc.: The Macmillan Company, 1960, págs. 1319-23.
- CHASE, Clinton I., y A. Glen LUDLOW: *Readings in Educational and Psychological Measurement*. Boston: Houghton Mifflin Company, 1966.
- CRONBACH, Lee J.: *Essentials of Psychological Testing* (2.^a ed.). New York: Harper & Row, Publishers, 1960.

- DALE, Edgar, y Jeanne CHALL: "A Formula for Predicting Readability", *Educational Research Bulletin*, XXVII (enero 1948), 11-20.
- Department of Public Instruction, State of Indiana: *How to Study School Building Needs: A Workbook for Local School Survey Committees*. Indianapolis: Department of Public Instruction, 1953, 163 págs.
- EDWARDS, Allen L.: *Techniques of Attitude Scale Construction*. New York: Appleton-Century-Crofts, 1957, 256 págs. Capítulo VI trata el Lickert Method of Summated Ratings.
- EDWARDS, Allen L., y Katherine C. KENNEY: "A Comparison of the Thurstone and Lickert Techniques of Attitude Scale Construction", *Journal of Applied Psychology*, XXX (febrero 1946), 72-83.
- FENLASON, Ann: *Essentials in Interviewing*. New York: Harper & Row, Publishers, 1952, 352 págs.
- FESTINGER, Leon, y Daniel KATZ: *Research Methods in the Behavioral Sciences*. New York: Holt, Rinehart & Winston, Inc., 1953. Capítulos 2, 4, 6, 8, 9.
- FLESCH, Rudolph: *How to Test Readability*. New York: Harper & Row, Publishers, 1951.
- GOODE, William J., y Paul K. HATT: *Methods in Social Research*. New York: McGraw-Hill Book Company, 1952. Caps. 10, 11, 13, 16, 20.
- GUTTMAN, Louis: "The Principal Components of Scalable Attitudes", en Paul F. LAZARUSFIELD, *Mathematical Thinking in the Social Sciences*. Beverly Hills, Calif.: Glencoe Press, 1954.
- HYMAN, Herbert H.: *Survey Design and Analysis*. Beverly Hills, Calif.: Glencoe Press, 1955.
- HYMAN, Herbert H., y otros: *Interviewing in Social Research*. Chicago: University of Chicago Press, 1954.
- KAHN, Robert L., y Charles F. CANNELL: *The Dynamics of Interviewing*. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1957.
- KERLINGER, Fred N.: *Foundations of Behavioral Research*. New York: Holt, Rinehart & Winston, Inc., 1964. Caps. 20, 22, 26, 28, 29, 30, 31, 33.
- LINDZEY, Gardner, ed.: *The Handbook of Social Psychology*. Cambridge, Mass.: Addison-Wesley, 1954. Caps. 9-13.
- MORENO, Jacob L.: *Sociometry, Experimental Method, and the Science of Society*. New York: Beacon Press, 1951.
- *The Sociometry Reader*. New York: The Free Press, 1960.
- *Who Shall Survive?* (2.^a ed. rev.) New York: Beacon Press, 1953.
- MURSTEIN, Bernard I., ed.: *Handbook of Projective Techniques*. New York: Basic Books, Inc., Publishers, 1966.
- MUSSEN, Paul H., ed.: *Handbook of Research Methods in Child Development*. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1960. Caps. 3, 14, 15, 16, 18.
- NOLL, Victor H.: *Introduction to Educational Measurement* (2.^a ed.). Boston: Houghton Mifflin Company, 1965.
- OPPENHEIM, A. N.: *Questionnaire Design and Attitude Measurement*. New York: Basic Books, Inc., Publishers, 1966.
- PARTEN, M. B.: *Surveys, Polls, and Samples: Practical Procedures*. New York: Harper & Row, Publishers, 1950.
- PAYNE, Stanley: *The Art of Asking Questions*. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1951.
- REMMERS, H. H.: *Introduction to Opinion and Attitude Measurement*. New York: Harper & Row, Publishers, 1954.
- "School Surveys" en Crester W. HARRIS, ed.: *Encyclopedia of Educational Research*. New York: The Macmillan Company, 1960, págs. 1211-16.
- SELLTIZ, Claire; Marie JAHODA, Morton DEUTSCH y Stuart W. COOK: *Research Methods in Social Relations*. (Rev. en 1 vol.). New York: Holt, Rinehart & Winston, Inc., 1961. Caps. 5, 6, 7, 8, 10, Apéndice C.
- SHAW, Marvin E., y Jack M. WRIGHT: *Scales for the Measurement of Attitudes*. New York: McGraw-Hill Book Company, 1967.
- STANLEY, Julian C.: *Measurement in Today's Schools* (4.^a ed.). Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1964.
- STEPHENSON, William: *The Study of Behavior: Q Technique and Its Methodology*. Chicago: University of Chicago Press, 1953.
- THORNDIKE, Robert L., y Elizabeth HAGEN: *Measurement and Evaluation in Psychology and Education*. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1961.

- THURSTONE, Louis L.: "The Measurement of Values", *Psychological Review*, XLI (enero 1954), 47-58.
- TORGERSON, Warren S.: *Theory and Methods of Scaling*. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1958.
- WEBB, Eugene J.; Donal T. CAMPBELL, Richard D. SCHWARTZ y Lee SECHREST: *Unobtrusive Measures: Nonreactive Research in the Social Sciences*. Chicago: Rand McNally & Co., 1966.
- YOUNG, Pauline V.: *Scientific Social Surveys and Research* (4.^a ed.). Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1966.