

HUGO CERDA GUTIERREZ

LOS ELEMENTOS DE LA INVESTIGACION

COMO RECONOCERLOS,
DISEÑARLOS
Y CONSTRUIRLOS

Reproducción limitada (200 ejemplares)



ABYA YALA
QUITO
1993

ISBN: 958-9023-65-7

001 42
C 334 6
1993

REG. 0177
7725

BIBLIOTECA - FLACSO - E C
Fecha: 10-07-2002
C. valor: \$ 17.00
Procedido: Abajo - Xela
P. :
C. : Fondo de Selección

1a. edición: 1991
2a. edición: Reproducción limitada de 200 ejemplares
1993 autorizada por ed. El Buzo

© Autor: Hugo Cerda Gutiérrez
© Editor: EDITORIAL EL BUHO LTDA.
Calle 54A No. 14-53. Of. 104
Apartado Aéreo 75935
Tels.: 2354585 - 2491083
Santa Fe de Bogotá, D. C.

CONTENIDO

	Pág.
PROLOGO	11
PRIMERA PARTE: REGIMEN TEORICO Y EPISTEMOLOGICO DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA	
1. PERFIL EPISTEMOLOGICO Y TEORICO DE LA INVESTIGACION	19
1.1 ¿Qué es investigar?	19
1.2 Tipologías y paradigmas de la investigación científica	27
1.3 Fundamentos filosóficos y epistemológicos de los paradigmas de investigación	34
1.4 Filosofía, lógica y epistemología, soportes teóricos de la investigación científica	41
2. TIPOS DE INVESTIGACION	45
2.1 La investigación cuantitativa y cualitativa	46
2.2 Las formas metodológicas y técnicas en la investigación cualitativa	49
2.3 La investigación experimental en las ciencias sociales	53

	Pág.
2.4 La investigación histórica	59
2.4.1 Métodos en la investigación histórica.	66
2.4.2 La memoria oral como fuente de información de la investigación histórica.	68
2.5 La investigación descriptiva	71
2.6 La investigación explicativa	76
2.7 Nuevos tipos de investigación	80
2.7.1 La investigación etnográfica	81
2.7.2 Los estudios de caso	85
2.7.3 Estudios de comunidad	89
2.7.4 Las historias de vida	91
2.7.5 La investigación acción-participativa	95
2.7.5.1 Participación y compromiso: dos pilares de la investigación acción-participativa	97
2.7.5.2 La investigación acción-participativa y la investigación tradicional	99
3. METODO Y DISEÑO	104
3.1 ¿Qué es un método científico?	104
3.2 Algunos rasgos fundamentales del método científico.	107
3.3 Los métodos en la investigación científica.	117
3.4 El diseño en la investigación	127
4. PROBLEMA E INVESTIGACION	139
4.1 ¿Qué es un problema?	139
4.2 Tipos de problemas	143
4.2.1 Problemas empíricos	145
4.2.2 Problemas conceptuales.	146
4.2.3 Problemas generales, específicos y particulares	146
4.3 Planteamiento y formulación de un problema.	147
4.4 Semántica y estructura de un problema.	149
4.5 Fases y etapas en el planteamiento y formulación de un problema	156
4.5.1 Situación problemática	158
4.5.2 Enunciado del problema	161
4.5.3 Los elementos del problema	162

	Pág.
4.5.4 Descripción, análisis, síntesis y selección de los elementos	164
4.5.5 Antecedentes del problema	164
4.5.6 Justificación del problema	165
4.5.7 Formulación del problema	166
4.5.8 Comprobación y control del problema ..	166
5. EL MARCO TEORICO	169
5.1 El marco histórico	172
5.2 Marco conceptual	177
5.3 Sistema teórico	180
5.3.1 El sistema de variables	182
5.3.2 Las hipótesis	194
5.3.2.1 Una tipología de hipótesis	198
5.3.2.2 ¿Cómo se formula y se comprueba una hipótesis?	200
5.4 Marco referencial	206

**SEGUNDA PARTE:
REGIMEN OPERATIVO
EN LA INVESTIGACION CIENTIFICA**

6. EL PLAN OPERATIVO EN UNA INVESTIGACION	213
6.1 Información y elementos que necesitamos para elaborar el plan operativo	214
6.2 La selección del tema	215
6.3 Objetivos generales, específicos y otras variantes ..	221
6.4 Recursos humanos, institucionales, técnicos y económicos. El equipo de investigación	224
6.5 Caracterización y delimitación de la población ..	226
6.6 Selección de los métodos, técnicas e instrumentos de la investigación	227
6.7 La fuente de datos	229
6.8 Trabajo de campo y trabajo de gabinete	232

7.	MEDIOS, INSTRUMENTOS, TECNICAS Y METODOS EN LA RECOLECCION DE DATOS E INFORMACION	235
7.1	La observación	237
7.1.1	La observación sistemática y estructu- rada	241
7.1.2	La observación participante	244
7.1.3	La observación no sistemática o inestruc- turada	251
7.1.4	La observación etnográfica	252
7.1.5	Otros tipos de observación	254
7.2	La entrevista	258
7.2.1	Técnica de la entrevista	262
7.2.2	Principios directivos de la entrevista	264
7.2.3	Cómo realizar las preguntas en una entre- vista	273
7.2.4	Ventajas y desventajas de una entrevista ..	275
7.3	Las encuestas	276
7.3.1	Encuestas abiertas y cerradas	278
7.3.2	Encuestas descriptivas, explicativas y sec- cionales	278
7.3.3	Encuestas longitudinales	280
7.3.4	Sondeos y encuestas de opinión pública ..	282
7.3.5	Planeamiento y etapas de una encuesta social	285
7.3.6	Planeación y plan operativo de la encues- ta	286
7.3.7	Selección y capacitación de los encues- tadores o personal de campo	293
7.3.8	Ventajas y limitaciones de una encuesta ..	296
7.4	¿Qué es una muestra?	298
7.4.1	Muestreo probabilístico	301
7.4.2	Muestras no aleatorias, determinísticas o no probabilísticas	306
7.4.3	Algunos problemas generales del mues- treo	308
7.5	El cuestionario como instrumento y técnica en la recolección de datos	311

	Pág.	
7.5.1	Los contenidos de las preguntas	314
7.5.2	¿Cómo redactaremos las preguntas?	316
7.5.3	Una tipología de preguntas	319
7.5.4	Secuencia y orden en las preguntas	323
7.5.5	Codificación	326
7.6	La recopilación documental y bibliográfica	329
8.	TABULACION, ANALISIS	
	E INTERPRETACION DE DATOS	340
8.1	El análisis de datos	344
8.1.1	Análisis, síntesis y comparación como mecanismos operativos de la investiga- ción científica	346
8.1.2	El análisis descriptivo y estadístico	349
8.1.3	El análisis de correlación	353
8.1.4	Algunos problemas en el análisis de los datos cuantitativos y cualitativos.	354
8.1.5	Análisis del material cualitativo	355
8.1.6	Los problemas del análisis cualitativo	360
8.1.7	El análisis durante la recolección de da- tos.	364
8.1.8	El análisis después de la recolección de datos.	367
8.1.9	El análisis en la investigación etnográfica.	369
8.1.9.1	Estrategias de selección secuencial.	375
8.1.9.2	Procedimientos analíticos generales.	376
8.1.9.3	¿Cómo se realiza un análisis etnográfico?	377
8.2	¿Qué es la interpretación de datos?	380
8.2.1	Intrepretación de materiales cuantitati- vos.	382
8.2.2	La interpretación del material cualitativo	383
9.	INFORME Y PRESENTACION	
	DE LOS DATOS DE UNA INVESTIGACION	387
9.1	Contenidos y fases del informe	388
9.2	Características sustantivas y criterios en la redac- ción del informe.	398
9.3	Presentación de los datos de una investigación	401

	Pág.
9.3.1 La representación escrita	401
9.3.2 La representación semitabular y tabular	403
9.3.3 La presentación gráfica de los datos	407
9.3.4 ¿Cómo se construye y se elabora un gráfico en investigación?	430
BIBLIOGRAFIA GENERAL CONSULTADA	437
INDICE TEMATICO	443

PROLOGO

Este trabajo busca conciliar y articular lo teórico y lo operativo en la investigación científica, los fundamentos epistemológicos con las estrategias técnicas y metodológicas que usualmente utilizan los investigadores en sus prácticas y actividades investigativas. Este hecho por lo demás no es casual ni accidental, ya que responde a uno de los problemas más agudos que debe enfrentar el estudiante en el instante de traducir en términos operativos lo que conoce y ha memorizado desde el punto de vista teórico. La mayoría de las veces las fallas no sólo debemos buscarlas en la propia docencia y enseñanza de la investigación, sino en la formación intelectual del estudiante, ya que a juicio del docente a éste le cuesta mucho adaptarse al rigor del "pensamiento científico", o sea, manejar todo un conjunto de conceptos, principios, procesos y operaciones mentales, y aplicarlas en sus actividades académicas, sociales e intelectuales.

La mayoría de las veces el estudiante y aun el investigador carecen de una formación básica a nivel epistemológico, lógico y filosófico, y son incapaces de entender y manejar operaciones mentales que a la postre son la base del pensamiento, de la actividad y de la investigación científica. Según Gastón Bachelard, la construcción de la ciencia y particularmente la realización de la investigación científica no se puede reducir a un abigarrado manejo de técnicas y métodos determinados, sino que es fundamentalmente una actitud mental e intelectual, donde operaciones como el describir, explicar, re-

presentar, identificar, relacionar, generalizar y operar, tienen tanta importancia como el uso de las técnicas estadísticas o los métodos para planificar una investigación y recopilar datos. Porque la investigación, a juicio del filósofo francés, más que un simple medio técnico y operativo, es de hecho una extensión del proceso modelador, y transformador del pensamiento.

El conocimiento y la transformación de la realidad exige del investigador una formación básica en el orden teórico y práctico, y esto sólo es posible en el proceso operativo de la investigación, ya que estamos convencidos de que la investigación se aprende "investigando", así como uno aprende a "pensar pensando". Esto que parece una verdad de Perogrullo, desgraciadamente no se aplica en la práctica, ya que algunos docentes e investigadores buscan en las fórmulas reduccionistas del conocimiento sintético de las técnicas y de los métodos, la solución para "forzar" al estudiante a asimilar y memorizar las reglas de la investigación científica. La mayoría de las veces se obliga a los estudiantes a aprender de memoria en un par de semestres, lo que uno, con dificultad aprende en varios años de estudio y de práctica investigativa. El aprender a pensar, a solucionar problemas y operacionalizar conceptos es un proceso extensivo y no una fórmula intensiva.

Algunos piensan que la investigación científica es como cierta chaqueta de lujo de la cual se puede prescindir, sin que ello afecte nuestra personalidad o integridad física. Que sólo sirve para adoptar actitudes esnobistas y seudointelectuales, o sea, un artículo de moda que no es indispensable para nuestra vida profesional, cultural o social. Probablemente estas críticas provengan de algunos sectores que se sienten molestos por el surgimiento de ciertas elites intelectuales y científicas que desprecian la labor del docente, al cual consideran un simple reproductor y transmisor de conocimientos, mientras que ellos son "productores de conocimientos", "creadores de saberes" y "transformadores de la realidad". Desgraciadamente, así como existen estratificaciones socioeconómicas en nuestra sociedad, también hay discriminaciones y prejuicios a nivel intelectual, ya que los viejos mitos que giran en torno a la presunta superioridad de la inteligencia y del pensamiento científico frente a la actividad pedagógica o educativa, no son otra cosa que una extensión de las contradicciones que tradi-

cionalmente han existido entre el trabajo intelectual y el manual, antagonismos que tienen notorias connotaciones clasistas.

Creemos que la investigación no es un lujo ni una actitud esnobista, sino al contrario, es una necesidad, ya que se trata de una actividad que está íntimamente relacionada con la creatividad, la autodisciplina, la solución de problemas reales, la conceptualización, la construcción del pensamiento científico, etc. En la práctica social y en el ejercicio profesional se requiere pensar para solucionar problemas y tomar decisiones, sin que por ello se proponga hacer una investigación propiamente dicha, por lo menos en los términos tradicionales. Ello quizás nos está demostrando la importancia que posee esta actividad para el desarrollo intelectual, técnico y científico de las personas.

Pero, por otro lado, la investigación científica se encuentra estrechamente asociada al cambio y a la transformación social, espiritual, económica, cultural, política o educativa de nuestros pueblos, porque a la postre ella establece las condiciones básicas que posibilitan estos cambios y transformaciones. La práctica y la experiencia nos han enseñado que sin el apoyo y la ayuda de la investigación no podemos conocer la realidad, y sin este conocimiento no es posible cambiarla o transformarla. La historia de las ciencias, las artes y las culturas nos demuestra cómo la noción de investigación, ya sea en su dimensión teórica, empírica o axiológica, ha estado presente en todos los procesos de cambio. Ello nos es extraño, ya que la investigación de hecho se ha constituido en un camino para conocer la realidad y un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico que ha posibilitado interpretar los hechos y fenómenos, relaciones y leyes, plantear problemas y buscar soluciones, y en general preparar el camino y crear las condiciones para estos cambios.

Este libro surge después de haber analizado en forma crítica todos los problemas que cotidianamente debe enfrentar el estudiante desde que comienza a seleccionar un tema de investigación, hasta que culmina su estudio y elabora el informe final. Mi vínculo, durante muchos años con la cátedra, y particularmente con la práctica investigativa en diversas universidades e instituciones, me ha permitido detectar las difi-

cultades que debe asumir el estudiante, no sólo a nivel académico, sino fundamentalmente en el momento de seleccionar el tema, investigarlo y elaborar su tesis o monografía de grado como requisito obligatorio de su graduación. Los problemas siempre son los mismos: incapacidad por parte de los estudiantes para resolver cuestiones metodológicas, operativas y teóricas fundamentales en el momento de elegir los temas, realizar un proyecto o conceptualizar, planear y ejecutar la revisión de la literatura disponible. En la práctica, el estudiante tiene muchas dificultades para leer críticamente un informe de investigación o interpretar un cuadro estadístico o una información determinada. Son muchos e innumerables los problemas que no puede resolver, desde aspectos estrictamente epistemológicos, lógicos o filosóficos, hasta tareas que tienen relación con el análisis e interpretación de datos, formulación de problemas y elaboración de informes finales.

Las consecuencias para el estudiante son imprevisibles, ya si bien son pocas las personas a quienes les interesa realmente investigar, la actividad le ofrece por lo menos la oportunidad de desarrollar sus capacidades intelectuales (creatividad, crítica, análisis, síntesis, rigor, disciplina, objetividad, responsabilidad, pertinencia, etc.). "Si la formación de personas de pensamiento independiente —escribe el investigador mexicano Oscar Soria— es tarea de la universidad ¿en qué momento, durante la vida académica del estudiante, se intenta de manera sistemática e intencional tal desarrollo? ¿Qué medios se ponen real y eficientemente para alcanzar tal formación integral? Puede argüirse que la investigación sola no fomenta las disposiciones deseables mencionadas. Pero tampoco podrá negarse que la investigación colabora eficazmente en su desarrollo"¹.

El autor de este libro ha vivido desde adentro la experiencia y la actividad investigativa, y le ha correspondido desempeñar diversos oficios dentro de la investigación, desde las funciones de "cargadrillos" hasta las tareas de diseñador

1. SORIA, Oscar. "Docencia de la investigación en la universidad" en *La educación. Revista Interamericana de Desarrollo Educativo*, No. 98, 1985. Año XXX. Washington, 1986.

y director. Por otra parte, el hecho de estar vinculado desde hace 20 años a la actividad académica universitaria, particularmente como catedrático, director de tesis de grado, coordinador de seminarios investigativos, etc., le ha permitido conocer desde muy cerca toda la problemática que vive la investigación científica en la universidad, experiencia que ha proyectado y volcado en este texto.

El Autor

Primera parte:

**REGIMEN TEORICO
Y EPISTEMOLOGICO
DE LA INVESTIGACION
CIENTIFICA**

1. PERFIL TEORICO Y EPISTEMOLOGICO DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA

1.1 ¿Qué es investigar?

Quiérase o no, el acto de investigar está tan estrechamente ligado a la vida intelectual, tecnológica, social, cultural y común del ser humano, que se constituye en un factor inseparable de cualquier actividad cognoscitiva u operación mental que se realice. Y ello porque el término "investigar" tiene significados muy diferentes entre la gente y de hecho lo relacionamos con una gran cantidad de términos y conceptos, como por ejemplo, indagar, inquirir, examinar, inspeccionar, explorar, buscar o rastrear, que a la postre son funciones propias del pensar o de la actividad racional.

Desde que el niño se enfrenta con un hecho, un fenómeno o un objeto desconocido, y pregunta sobre él, lo examina atentamente con la vista, lo inspecciona con sus manos, lo huele y lo toca, se comienzan a sentar las bases de lo que posteriormente será el acto de investigar. En ese deseo y necesidad de saber, de ver las cosas y de enterarse del qué, por qué o para qué, están implícitos los fundamentos de una necesidad vital que le produce mucho placer al niño, pero que lamentablemente con los años se va perdiendo por obra y gracia de muchos factores sociales, culturales y educativos. Porque de hecho no basta con desplegar instintivamente toda esta gama de sentido y capacidades innatas para alcanzar los niveles superiores de la investigación científica. Hay que ordenar, sistematizar y darle una dirección a todas estas capaci-

dades, o sea, someterlas al régimen propio del método científico.

Al mundo tecnológico, científico, cultural o educativo le hubiera sido muy difícil alcanzar los niveles actuales sin la ayuda y colaboración de la actividad investigativa, ya que ésta con su acción ha posibilitado la transformación y los cambios que exige un mundo en permanente evolución y desarrollo. Porque si hacemos un recuento histórico de las grandes conquistas y aportes en este terreno, descubriremos que detrás de cada invento o cambio se encuentra presente la noción de "investigación científica", ya sea en su dimensión teórica, empírica o axiológica. Ello no es accidental, ya que la investigación en la práctica se ha constituido en un camino para conocer la realidad y un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico que ha posibilitado interpretar los hechos y fenómenos, relaciones y leyes, plantear problemas y buscar soluciones, y en general preparar el camino y crear las condiciones para estos cambios y transformaciones.

No es accidental el hecho de que la palabra "investigación" tenga muchas formas diferentes de asumir esta responsabilidad y compromiso, ya que en la práctica se convierte en una búsqueda intensiva que debe dar muchos rodeos antes de cumplir sus objetivos y alcanzar sus fines, lo cual explica perfectamente su origen etimológico. La palabra "investigación" proviene de las voces latinas *in-vestigium*, que literalmente significan "en pos de la huella". Un significado parecido tiene la palabra inglesa *research*, que se utiliza para referirse a la investigación o al investigar, pero que también tiene un sentido de búsqueda o indagación, al igual que el *rechercher* en francés, que hace alusión al acto de "buscar de nuevo", o sea, la búsqueda de algo, pero más minuciosamente. La voz latina *vestigium* significa además "planta de pie" y por extensión la "huella" que queda. De ello se puede deducir que el proceso de investigación siempre expresa el modo de llegar al conocimiento de algo, con esfuerzo, por la vía indirecta de un "rodeo", siguiendo una huella o un vestigio, por un largo camino en forma sistemática, o sea, con método.

En la historia de la filosofía no ha existido pensador que no se haya preocupado directa o indirectamente del tema, ya que problemáticas como las del proceso del conocimiento, re-

lación entre el sujeto y el objeto, teoría del conocimiento, ontología, gnoseología, reflexión humana, alternativas de vinculación entre pensamiento y realidad, cosmovisiones metodológicas, etc., se han ocupado de la investigación científica. De igual manera, pensadores desde Aristóteles y Platón hasta científicos y filósofos como Bertrand Russel, Lucien Goldman, Gastón Bachelard, J. Habermas, Karl Popper y tantos otros, se han ocupado de analizar y explicar sus métodos, técnicas y fundamentos filosóficos, lógico-matemáticos y epistemológicos. Por ejemplo, Aristóteles nos habla de la curiosidad como un factor que mueve a investigar y que el aprender a investigar es el más grande de los placeres. Platón en su diálogo "Menón", escribe:

¿Y cómo buscarás, oh Sócrates, lo que tú ignoras totalmente? y de las cosas que ignoras, ¿cuál te propondrás investigar? y si por ventura llegaras a encontrarla ¿cómo advertirás que esa es la que tú conoces? Entiendo qué quieres, Menón. . . Quieres decir que nadie puede indagar lo que sabe ni lo que no sabe; porque no investigaría lo que sabe, pues lo sabe; ni lo que no sabe, pues ni tan siquiera sabría lo que debe investigar?

Para otros pensadores el investigar es el camino que nos ayuda a buscar el sentido de las cosas, quizás el propio criterio de la verdad, o sea, el recurso para comprobar la veracidad o la falsedad de tal o cual aseveración, hipótesis, sistematización teórica, juicio, etc. Otras veces la investigación nos ayuda a aumentar el horizonte de significatividad de las cosas, de los seres y del medio que nos circunda. En todo caso, todas estas posturas se relacionan con la realidad, la cual buscan comprender, explicar o simplemente describir.

Pero el investigar no sólo ha sido explicado y entendido desde el punto de vista filosófico o epistemológico, sino que en la vida cotidiana y en la actividad práctica se utilizan numerosos términos y conceptos que se asocian con sus funciones y tareas. Entre los principales podemos mencionar el inquirir, indagar, examinar, inspeccionar, explorar, buscar y rastrear. El *indagar* es la fórmula o el acto que nos ayuda a llegar

2 PLATÓN, *Diálogos*. Ed. Labor, Buenos Aires, 1965.

a saber cierta cosa, discurrendo con fundamento o por conjeturas o señales. Al *inquirir* se trata de buscar una información sobre cierta cosa mediante preguntas u otros procedimientos. El *examinar* nos exige someter a examen una cosa, o sea, estudiar y observar cuidadosamente una cosa o una circunstancia para enterarse cómo es o cómo está. El *inspeccionar* nos sugiere examinar atentamente una cosa para ver si está de la manera conveniente o debida y el *explorar* es un acto que nos exige examinar debidamente una cosa o un lugar para comprender cómo está y cuál es su situación. El *buscar* nos está señalando que debemos hacer algo para encontrar a alguien o algo, y finalmente el *rastrear*, seguir o buscar a alguien o algo por medio de sus huellas. Si sumamos todos estos significados y definiciones nos acercáramos a una visión más global y totalizante del acto de investigar.

En nuestro medio académico y universitario se sigue manejando la idea equivocada de que todo aquello que no se ciña a procedimientos, normas y técnicas propias de la investigación formal, o sea un conjunto de reglas que tienen por propósito establecer relaciones entre variables, resolver algunos problemas específicos, efectuar pronósticos y predicciones con el mayor nivel posible de confiabilidad, no es propiamente una investigación. Ello ha contribuido a que nuestros estudiantes sigan creyendo que los actos de identificar aspectos y puntos de vista, buscar y resolver contradicciones, relacionar un hecho con sus causas y consecuencias, explicar y comprender los hechos, explicitar los valores y principios que inspiran y guían la acción, etc., no son propiamente "investigación". Las mismas funciones de enumerar, describir, comparar, distinguir, clasificar, definir o situar un fenómeno o una actividad en un tiempo y en un espacio determinado, tampoco harían parte del campo investigativo. Ello quizá nos enseña que existen niveles de investigación, los cuales van desde el más simple acto de pensar hasta las funciones superiores de la investigación científica.

Para muchos docentes de la investigación el acto de investigar sólo es posible cuando se asume una "actitud mental" frente a las cosas y los hechos que lo rodean. Es un aprender a buscar, a explicar sus efectos y consecuencias, establecer vínculos y relaciones, efectuar pronósticos, problematizar la realidad, examinar críticamente los hechos y fenómenos,

verificar su falsedad o verdad. Comienza con la curiosidad y la manía de preguntarlo todo, y culmina con el cuestionamiento conceptual de una realidad compleja y contradictoria. Y esta actitud se comienza a desarrollar desde niño, cuando recién empieza a descubrir el mundo invisible y secreto que lo rodea, cuando aburre a los adultos con sus "por qué", o sea, cuando comienza a germinar como semilla el verdadero espíritu de la búsqueda y de la investigación, que si se alimenta, se estimula y se desarrolla adecuadamente, tendrá cuando adulto una dimensión realmente científica. Y ello en la medida que comience a comprender los conceptos, los principios, categorías y nociones teóricas y operativas de la ciencia y su método.

¿Cuándo y cómo comienza a nacer en las personas el interés, la actitud o la predisposición por el método y la investigación científica? Algunos afirman que este interés comienza cuando las personas se plantean una serie de supuestos que no pueden demostrar o un conjunto de problemas que no puede resolver, que a la postre se constituyen en el marco lógico y ontológico del pensamiento científico. Veamos algunos de estos supuestos:

- De aceptar que la inducción puede proporcionar nueva información, o sea, a partir de ciertas proposiciones particulares o singulares para llegar a una o varias proposiciones más generales.
- Creer en la validez de los procesos deductivos, por medio de los cuales se puede extraer una consecuencia de uno o más principios, premisas o supuestos.
- Suponer que los hechos no se producen caprichosamente, sino que están determinados, o sea, que los fenómenos y los procesos responden a un encadenamiento de causas y efectos.
- Estar convencidos de que los fenómenos de la naturaleza o de la sociedad humana pueden ser ordenados y presentar ciertas regularidades, o sea, que ocurran de acuerdo con una regla o con uniformidad.

- Tener confianza en las observaciones del científico, o sea, que los medios que utiliza para conocer y explicar la realidad sean garantía de veracidad y verificabilidad.

Otros plantean en cambio que la *duda* es el camino que nos puede llevar a la investigación científica, particularmente la "duda aparente o fingida", tal como se presenta en el planteamiento científico de un problema. Esta duda significa sólo un prescindir de la certeza natural, con el fin de llegar a la certeza científica por medio de la comprobación y elaboración explícita de las razones, o sea, a través de la acción de la investigación científica. La duda nos conduce a plantearnos problemas, a hacernos preguntas y a cuestionarnos las cosas. Aquí hay que recordar la famosa "duda filosófica", que es una suspensión transitoria del juicio hasta reunir los conocimientos necesarios para formularlo con seguridad, y que para algunos, es la medida de lo que es la investigación científica.

Son muchas las definiciones y opiniones diferentes que existen entre los investigadores y científicos sobre lo que comúnmente se denomina "investigación científica". Adolfo Critto afirma que la investigación científica "constituye un proceso de ajuste sistemático entre la realidad y el conocimiento o representación de ella"³. Para Claire Selltiz, "el objetivo de la investigación científica es descubrir respuestas a determinadas interrogantes a través de la aplicación de procedimientos científicos. Estos procedimientos han sido desarrollados con el objeto de aumentar el grado de certeza de que la información reunida será de interés para el interrogante que se estudia y que, además, reúne las condiciones de fiabilidad y objetividad"⁴. Eli de Gortari afirma que "la investigación científica, como todas las otras actividades humanas, se realiza con mayores probabilidades de éxito cuando previamente se elabora un proyecto del trabajo por realizar, en el

3 CRITTO, Adolfo, *El método científico en las ciencias sociales*. Paidós.

4 SELLTIZ, C. M. Jahoda y otros. *Métodos de investigación en las relaciones sociales*. Rialp. Madrid, 1971.

cual se incluye el procedimiento para ejecutivo. El método científico es justamente el procedimiento planeado que se sigue en la investigación, para descubrir las formas de existencia de los procesos⁵. Otros autores como Mario Bunge, L. Festinger, Lucien Goldmann, Lefebvre, Lazarsfeld, Popper, Merton, etc., han ensayado sus propias definiciones sobre el asunto, las cuales nos hablan de una actividad encaminada a la solución de problemas, que se define por el uso de un método científico, que es un procedimiento sistemático destinado a adquirir nuevos conocimientos, que es el proceso formal de llevar a cabo el método científico y una gran cantidad de formas diferentes de entender y explicar una actividad que tiene facetas y matices muy diversos.

Para que una investigación científica adquiera el carácter de tal —de “científica” naturalmente— se necesita que reúna ciertos requisitos en cuanto al método, a los fines u objetivos. A juicio del investigador argentino Ezequiel Ander-Egg, los aspectos que caracterizan una investigación científica, serían los siguientes:

- Ante todo, es una forma de plantear problemas y buscar soluciones mediante una indagación o búsqueda que tiene un interés teórico o una preocupación práctica.
- De una manera muy general, se llama también investigación científica, a la adquisición de conocimientos acerca de un aspecto de la realidad (situación-problema) con el fin de actuar sobre ella.
- Es una exploración sistemática a partir de un marco teórico en el que se encajan los problemas o las hipótesis como encuadre referencial.
- Requiere una formulación precisa del problema que se quiere investigar y de un diseño metodológico en el que se expresen los procedimientos para buscar la o las respuestas implicadas en la formulación del problema.

5 DE GORTARI, Eli. *Lógica general*. Grijalbo, México, 1972.

- Exige comprobación y verificación del hecho o fenómeno que se estudia mediante la confrontación empírica.
- Trasciende las situaciones o casos particulares para hacer inferencias de validez general.
- Utiliza una serie de instrumentos metodológicos que son relevantes para obtener y comprobar los datos considerados pertinentes a los objetivos de la investigación.
- Por último, la investigación se registra y expresa en un informe, documento o estudio⁶.

Para la mayoría de los investigadores, el hecho de enfrentarse con un problema científico, y plantearse su correspondiente solución y respuesta, ya implica una actitud que se relaciona y se vincula a la investigación científica. De ahí que se afirme que no hay investigación científica si no existe un problema que resolver, describir, explicar o simplemente identificar.

Hay que aceptar que existen numerosas concepciones estereotipadas sobre la expresión "investigación científica", ya que tradicionalmente dominan los usos y los criterios académicos y formalistas sobre el asunto. En nuestro medio por ejemplo, domina la posición norteamericana, donde la investigación se relaciona con el manejo de técnicas de recolección y tratamiento de datos empíricos. En muchas universidades la investigación es solamente esto. Como contrapartida existe la concepción de que la producción del conocimiento está reservada a un grupo muy exclusivo de personas, más "inteligentes" y preparadas que el común de las personas. Para estos sectores el producir conocimientos es un acto fundamentalmente teórico, de carácter lógico y distante de toda concepción ideológica o actividad práctica. Esta última tiene un va-

6 ANDER-EGG, Ezequiel. *Técnicas de investigación social*. Humanitas, Buenos Aires, 1983.

lor secundario y se limita a aportar algunos datos que posibilitan a la teoría sacar sus conclusiones, generalizar y conceptualizar. A su juicio la investigación científica no puede convertirse ni en una razón empírica y pragmática, ni en su defecto, en un apéndice de una concepción ideológica. Creemos que en los dos casos se trata de enfoques muy unilaterales sobre la investigación, ya que todos estos aspectos se reflejan y se complementan. Por otra parte, tampoco se pueden dejar por fuera los paradigmas cualitativos, fenomenológicos, naturalísticos, etnográficos, etc., que junto con los analíticos, funcionalistas y marxistas, forman parte de un conjunto de opciones y alternativas que posee la investigación científica para desarrollar sus actividades.

1.2 Tipologías y paradigmas de la investigación científica

En la actualidad se hace muy difícil clasificar la inmensa cantidad y variedad de modalidades investigativas, que si bien en muchos casos no pasan de ser simples técnicas y métodos, se les ubica dentro de determinada tipología. Pero detrás de cada uno de estos tipos de investigación se encuentra una concepción filosófica que los sustentan y los respaldan teóricamente, y que en la terminología actual se le denomina *paradigma de investigación*. Como veremos, no siempre estos paradigmas se derivan o son una extensión operativa de determinadas escuelas o concepciones filosóficas, sino que en muchos casos se nutren de elementos conceptuales provenientes de diferentes corrientes. Para Guillermo Briones, un "paradigma de investigación" es "una concepción del objeto de estudio de una ciencia, de los problemas para estudiar, de la naturaleza de sus métodos y de la forma de explicar, interpretar o comprender —según el caso— los resultados de la investigación realizada. En conjunto, el paradigma define lo que constituye la ciencia "legítima" para el conocimiento de la realidad a la cual se refiere"⁷. El propio autor citado grafica de esta manera el paradigma de investigación:

7 BRIONES, Guillermo. *Métodos y técnicas avanzadas de investigaciones aplicadas a la educación y a las ciencias sociales. Módulo 1. Epistemología y metodología de la investigación social. Curso a distancia*. ICFES. PIIE. Bogotá, 1988.

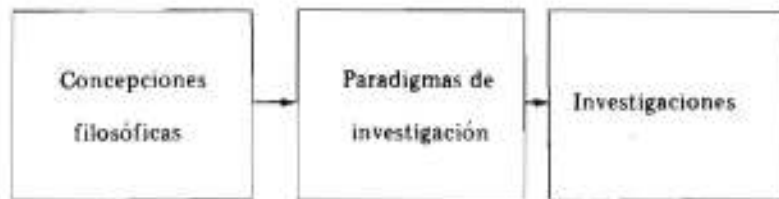


Fig. 1

Tradicionalmente el término "paradigma" se utiliza como sinónimo de modelo o ejemplo, o en su defecto se usa en lingüística para designar un conjunto de esquemas formales o virtuales de elementos, pero en el caso relacionado con la investigación tiene un significado diferente. Aquí el paradigma se constituye en un punto o una concepción intermedia entre una concepción filosófica y la actividad o los procedimientos metodológicos propios de la investigación. Una concepción filosófica, por su carácter estrictamente teórico, no puede convertirse directamente en una alternativa metodológica u operativa de una investigación, sino que ello es posible sólo a través de los procedimientos que utiliza la investigación en el proceso de operacionalización de las variables, hipótesis o supuestos teóricos. Para algunos investigadores, un paradigma no es otra cosa que la traducción en términos operativos y metodológicos de las ideas, conceptos y representaciones teóricas que se efectúan sobre un objeto de estudio. Su utilidad en la investigación científica es obvia, ya que en el momento de apoyarse en un paradigma reconocido, permite superar las contradicciones y discrepancias que tradicionalmente pueden surgir entre la ciencia y la realidad, entre la teoría y la práctica. Al surgir esta instancia intermedia es posible integrar y combinar muchas concepciones, y resolver los abismos que separan las diversas concepciones. No hay que olvidar que en la actualidad, entre los investigadores existe cierta tendencia al eclecticismo y se adopta lo que parece positivo y conveniente de una u otra corriente, independientemente de que éstas sean opuestas o no. Pero a pesar de este eclecticismo, existe un énfasis y predominio de ciertos órdenes de ideas. Hoy día se habla de 5 paradigmas que dominan el escenario de la investigación científica:

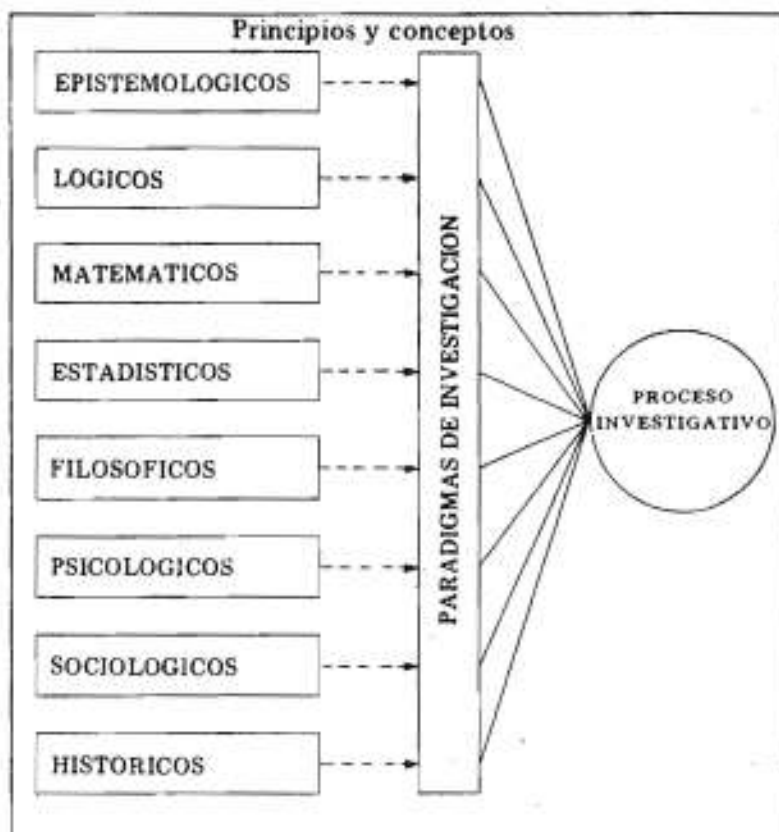


Fig. 2. *Paradigmas de investigación.* En la actualidad los *paradigmas de investigación* se han convertido en las concepciones intermedias entre los principios y conceptos teóricos propios de algunas disciplinas que fundamentan la investigación científica y los principios operativos y metodológicos de la investigación propiamente dicha. No hay que olvidar que estas disciplinas teóricas tienen su propia área y campo de acción o de influencia, y que, si bien son los fundamentos teóricos de la investigación científica, éstas no tienen como único referente la investigación. De ahí la necesidad de "traducir" estos conceptos y principios teóricos a los niveles más específicos y operativos de la investigación científica; de lo contrario sus niveles de teoricidad no son compatibles con las exigencias operativas y metodológicas de la actividad investigativa. Algunos investigadores plantean que el "paradigma de investigación", al mediar, busca superar las viejas contradicciones entre la teoría y la práctica, entre lo estrictamente conceptual y lo operativo.

- Marxista
- Funcionalista
- Analítico
- Interpretativo
- Estructuralista

Algunos teóricos de la investigación no están plenamente convencidos de la existencia de éstos paradigmas y consideran que éstos son el resultado de una clasificación arbitraria de los filósofos y de los epistemólogos, que buscan establecer un puente artificial entre la teoría y la práctica investigativa. Creemos que los prejuicios en torno a los paradigmas son injustos, ya que en la práctica se ha podido comprobar que esta articulación de lo filosófico y lo operativo, propio del proceso investigativo, ha posibilitado alcanzar mayores niveles de unidad entre lo teórico y lo práctico, que normalmente se ha constituido en un eterno dolor de cabeza de la investigación científica. Debido a que el estudio de los paradigmas de investigación es un tema complejo y denso, donde se conjugan numerosas doctrinas y postulados filosóficos, epistemológicos, lógicos, estadísticos y metodológicos, sólo nos limitaremos a destacar algunos principios generales de cada uno de estos paradigmas.

El *paradigma marxista* se fundamenta en las categorías y principios propios del materialismo histórico y dialéctico. La dialéctica marxista, a juicio de sus partidarios, es una ciencia que trata de las leyes más generales del desarrollo de la naturaleza, de la sociedad y del pensamiento humano. Marx y Engels estructuraron la dialéctica sobre la base de la concepción materialista del proceso histórico y del desarrollo del conocimiento, generalizando los procesos reales que ocurren en la naturaleza, en la sociedad y en el pensar. En la dialéctica científica se combinan orgánicamente las leyes del desarrollo tanto del ser como del conocer, dado que tales leyes por su contenido, son idénticas y sólo se diferencian por la forma. De ahí que la dialéctica materialista sea no sólo una doctrina ontológica, sino además gnoseológica, una lógica que examina el pensamiento y la cognición tanto en su devenir como en su desarrollo, y en ellos está contenido como tendencia su futuro, es decir, aquello que devendrá. Este materialismo dialéctico se encuentra fundado en algunas leyes y principios genera-

les, que a la postre son los que caracterizan y definen este paradigma investigativo. Son los siguientes:

- Ley de la unidad y lucha de contrarios
- Ley de transformación de los cambios cuantitativos en cualitativos
- Ley de la negación de la negación

La ley de la unidad y lucha de contrarios implica la existencia de contradicciones, que es un modo de transformación de los fenómenos o procesos, en razón de la presencia en su seno de aspectos opuestos que suponiéndose necesarios el uno y el otro, tienden a excluirse mutuamente, pero a su vez coexisten simultáneamente, pues el uno supone al otro. La ley de transformación de los cambios cuantitativos en cualitativos revela las vías y formas de desarrollo del mundo material y social, y la ley de la negación se refiere a la tendencia principal y la correlación de lo viejo y lo nuevo en el desarrollo del mundo natural y social.

En un intento por darle a la concepción materialista dialéctica una metodología propia en el terreno cognoscitivo, científico y educativo, surgió en la década del 60 en la Unión Soviética, una serie de teorías y planteamientos que cuestionaron las rígidas y dogmáticas posiciones dominantes. Los soviéticos Davydov, Majmutov y otros, dieron nacimiento a una concepción denominada *concepción problémica*, que en sus comienzos surgió como un método y un método pedagógico, pero que posteriormente se transformó en un verdadero paradigma investigativo que lentamente ha tenido relativo auge en varios países. Los fundamentos de esta concepción se centran en los principios de la *problemicidad* de los conocimientos nuevos que se descubren y la suposición del objetivo. Realmente no existe pleno acuerdo sobre cómo definir el término "problemicidad", ya que para muchos éste va más allá del problema y se refiere a las diversas contradicciones que surgen entre lo conocido y lo desconocido o buscado, y que culmina con la solución del problema. Para otros en cambio, la problemicidad tiene un significado más formal, ya que tendría relación con el proceso del planteamiento del problema.

Aunque al paradigma marxista no se le reconoce directamente existencia como método investigativo con característi-

cas propias, ha influido poderosamente en la gestión y estructuración de algunas modalidades de la investigación cualitativa, de tipo histórico o socioeconómico, de ahí que se afirme que el paradigma marxista se ha constituido en un foco potencial de influencias, pero no en una realidad metodológica o científica de la investigación.

El *paradigma funcionalista* tiene muchas variantes y corrientes diferentes, de ahí la dificultad para unificar los criterios frente a lo que usualmente se define como "función" y "funcionalismo", conceptos sobre los cuales se asienta este paradigma. Según Robert Merton, uno de los autores que introdujeron prácticamente el término en la investigación, define la función como "una consecuencia objetiva observable, producida por la presencia de un elemento en el seno de un sistema social, la cual aumenta o mantiene su grado de integración"⁸. Este paradigma surgió a partir de algunos principios básicos tomados de los trabajos de Max Weber, Wilfredo Pareto y Emilio Durheim, el padre del positivismo, desarrollados posteriormente por los antropólogos Malinowski y Radcliffe-Brown, estructurados y puestos en práctica por los sociólogos norteamericanos Parsons y Merton.

Este paradigma se asocia con los postulados de la sociología norteamericana que critica el método histórico y que considera que la exigencia primordial de la investigación consiste en establecer empíricamente los hechos del caso en estudio, o sea, le interesan los estados manifiestos. Merton, a la inspiración o carácter vago del método histórico, opone la seguridad de las técnicas de encuesta y de análisis del contenido manifiesto. Su función no es transformadora como en el caso marxista, sino investigar la realidad de un sistema para, primero detectar los aspectos disfuncionales del sistema, y posteriormente, procurar los argumentos y la información que sirva para convertirlos en funcionales, y de esta manera preservar y asegurar la existencia y el funcionamiento del sistema. O sea los "funcionales" son positivos para el sistema social y son "disfuncionales", si provocan un estado de ruptura con

8 MERTON, Robert K. *Social theory and social structure*. Glencoe, I, 11. The Free Press. 2nd ed. 1967.

dicho sistema. El paradigma funcionalista toma muchos aspectos del empirismo clásico y del positivismo, pero en general se le asocia con algunas corrientes idealistas actuales: fenomenología, realismo crítico, personalismo, pragmatismo, etc.

El *paradigma analítico*, al igual que el funcionalismo, tiene facetas muy distintas y que algunos derivan de un materialismo moderno no marxista y de un realismo científico que se encuentra vinculado con las concepciones propias de la lógica-matemática y del neopositivismo. Paul Lazarsfeld, uno de los más importantes teóricos de este paradigma, afirma que la metodología en las ciencias sociales es necesariamente un enfoque analítico que analiza estudios concretos para explicitar los procedimientos que se emplearán, los supuestos subyacentes que se consideraron y los modos de explicitación que se ofrecieron. Uno de los criterios dominantes de este paradigma es la existencia de las *variables*, que a la postre se constituyen en las dimensiones de un fenómeno y las cuales tienen como característica principal, la capacidad de asumir distintos valores.

Otro de los teóricos de este paradigma es el conocido epistemólogo argentino Mario Bunge, para el cual la ciencia es fundamentalmente *analítica*, "ya que la investigación científica aborda problemas circunscriptos, uno a uno, y trata de descomponerlo todo en elementos (no necesariamente últimos o siquiera reales). La investigación científica no se plantea cuestiones tales como: ¿Cómo es el universo en su conjunto? o ¿Cómo es posible el conocimiento? Trata en cambio, de entender toda situación total en términos de sus componentes. Intenta descubrir los elementos que componen cada totalidad, y las interconexiones que explican su integración".

También son importantes representantes de este paradigma, además del mencionado Paul Lazarsfeld, el psicólogo Kurt Lewin y Harold Laswell, que desarrollaron la concepción denominada *análisis de contenidos*, la cual se utiliza en la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto de la comunicación de masas.

El *paradigma cualitativo-interpretativo* se asocia fundamentalmente con la investigación cualitativa, particularmente en el campo de las ciencias sociales. Metodológicamente se ca-

racteriza por el énfasis que hace en la aplicación de las técnicas de descripción, clasificación y explicación. De los tipos de investigación más comunes que forman parte de este paradigma, habría que mencionar el etnográfico, antropológico, estudios de casos, etc., sobre los cuales hablaremos más ampliamente en los próximos capítulos.

Finalmente el *paradigma estructuralista* tiene sus orígenes en la década del 50, particularmente en el campo de las ciencias sociales, pero fue el antropólogo Claude Lévy-Strauss quien dio forma a su cuerpo teórico y práctico. Su nombre nos sugiere que su base es la idea de *estructura*, que en términos generales se utiliza para designar el modo cómo las partes de un todo están articuladas unas con otras, formando una totalidad concreta. La estructura es lo que da unidad a la disposición interna de un conjunto que perdura en el tiempo. Pero la estructura también, es lo que da significación a cada una de las partes, que son dependientes del todo y solidarias entre sí, de tal manera que toda modificación en cualquiera de ellas, afecta inevitablemente a las demás.

La concepción estructuralista ha invadido la mayoría de las disciplinas de las ciencias sociales y humanas, de ahí que exista un enfoque estructuralista en el terreno de la psicología, de la lingüística, en las ciencias económicas, etc., donde se destacan nombres como Jean Piaget, Roman Jacobson y otros. Como método, el estructuralismo consiste en confrontar conjuntos diferentes para descubrir una estructura común y diferencias significativas que, al mismo tiempo, permitan la distinción y relación entre ellos.

1.3 Fundamentos filosóficos y epistemológicos de los paradigmas de investigación

Es evidente que todos estos paradigmas de investigación son el resultado de directrices y derroteros señalados por diversas corrientes filosóficas y epistemológicas, la mayoría de las cuales tienen su propia concepción sobre el proceso de construcción de la ciencia y sobre los criterios teóricos que sustentan la investigación científica. ¿Cuáles son las principales corrientes filosóficas que sirven de marco teórico y de punto de apoyo de estos paradigmas? Son numerosas, y men-

cionarlas todas nos obligaría a efectuar una verdadera historia de la filosofía, de ahí que nos limitaremos a mencionar las más conocidas. Por otra parte es muy difícil encontrar "químicamente puras" estas corrientes o escuelas filosóficas, ya que en muchos paradigmas sus postulados y fundamentos se entremezclan y se combinan para dar nacimiento a concepciones eclécticas y multifilosóficas. Con un criterio más bien formalista que crítico o riguroso, hacemos referencia a aquellas características más destacadas de estas corrientes, las cuales muchas veces asumen una actitud y una posición diferente y aun discrepante, frente al problema del conocimiento, o sea, frente al proceso en virtud del cual la realidad se refleja y se reproduce en el pensamiento humano.

El *empirismo* es una teoría epistemológica que considera la experiencia sensorial como única fuente del saber. Afirma que todo conocimiento se fundamenta en la experiencia y se adquiere a través de la experiencia. La doctrina fue desarrollada originalmente por un grupo de filósofos ingleses, entre los cuales cabe destacar a Locke, Berkeley, Hume, Francis Bacon, Hobbes y otros. Si bien históricamente el siglo XVIII marca el comienzo de una concepción que ha tenido gran influencia en el desarrollo de la investigación científica, es en el siglo XX cuando adquiere mayor preeminencia este postulado centrado en la fuente de la experiencia sensorial como procedimiento fundamental del conocimiento y de la experiencia cognoscitiva. En este terreno, el empirismo tradicionalmente se ha enfrentado con el racionalismo. El punto principal de la divergencia está en que el empirismo infiere de la experiencia y no de la mente misma, como lo hace el racionalismo, el carácter universal y necesario de los conocimientos. Los críticos de esta escuela afirman que ésta sobrestima y sobrevalora la experiencia y subestima el valor de las abstracciones, de lo teórico y teorías científicas de la cognición. Al sobrevalorar la experiencia, a juicio de éstos, se niega el papel activo y la independencia relativa del pensar.

Uno de los aspectos más notorios que caracteriza el modelo empirista en la investigación y en la producción de conocimientos es el lugar privilegiado que ocupa el *dato*. Se parte del supuesto de que la verdad está contenida en los hechos, por lo tanto la tarea primordial de la práctica científica radica en constatar y en medir estos hechos con el fin de establecer

posteriormente relaciones que nos permitan generalizar a niveles de mayor abstracción. Usualmente los datos se registran a través del empleo de técnicas, todas consideradas "objetivas", particularmente fundamentadas en principios y reglas estadísticas. Una vez aplicadas las técnicas para obtener la información, se comienza el proceso de refinamiento de los datos, es decir, se elaboran y se traducen los indicadores, sintetizando en índices y estableciendo relaciones estadísticas. A partir de este proceso estaríamos en condiciones de realizar las interpretaciones teóricas. En esta práctica no existen ni principios ni teoría que guíen la selección de lo que va a ser asunto de nuestro estudio, sino que sólo se establecen objetivos y propósitos operativos e instrumentales.

Esta dictadura del "dato" en el caso empírico, es cuestionada por Mario Bunge, que afirma que ningún dato es por sí mismo una evidencia, sino que debe convertirse en tal una vez interpretado con la ayuda de una teoría. Ninguna evidencia es absoluta, ni tampoco anterior a la teoría. En cambio los defensores de esta escuela, argumentan que sus críticos exageran. De ahí que aduzcan una coherencia entre las variables y los indicadores, o sea, que plantean la existencia de una inferencia legítima no supuesta arbitrariamente entre la información obtenida y la elaboración teórica posterior, tratando de asegurar la validez de sus proposiciones.

Para el racionalismo, según Guillermo Briones "los conceptos *a priori* no se basan en la experiencia sensible, sino que son producidos directamente por la razón o el intelecto (como los conceptos de causa y sustancia), si bien admiten que algunos conceptos tienen un origen empírico"⁹. Otro punto de discrepancia entre los empiristas y los racionalistas, es según Briones, el problema de la verdad, ya que a juicio de los segundos, "todas las verdades necesarias son *a priori*, ya que la experiencia sólo nos puede decir que algo ha ocurrido o es probable que ocurra, pero de ninguna manera que ese algo debe ser así"¹⁰.

9 BRIONES, Guillermo. Obra citada.

10 BRIONES, Guillermo. Obra citada.

En síntesis, el racionalismo como teoría gnoseológica plantea que la universalidad y la necesidad —caracteres lógicos del saber verdadero— no pueden inferirse de la experiencia, ni de las generalizaciones de la misma. Sólo pueden extraerse del propio entendimiento, de conceptos que le son innatos o de conceptos que existen sólo en forma de aptitudes, de predisposiciones del entendimiento. El racionalismo en su fase clásica surgió como intento de explicar las particularidades lógicas de las verdaderas matemáticas y de la ciencia natural matemática, y sus representantes más destacados fueron Descartes, Spinoza, Kant, Fichte, Leibniz, Hegel y Schelling en los siglos XVII, XVIII y XIX, respectivamente. Pero no hay duda de que es el racionalismo contemporáneo el que más ha influido en los presupuestos teóricos de la investigación científica, cuyo representante más importante es el francés Gastón Bachelard, el cual busca relacionar la filosofía con la ciencia, precisamente con la clara intención de construir una filosofía de las ciencias. Las ideas epistemológicas de Bachelard plantean que el investigador debe buscar el porqué del objeto de estudio, debe ir más allá de la apariencia, de lo fenomenológico, con una actitud expectante, crítica frente a lo conocido y lo desconocido, siempre en guardia contra los conocimientos aceptados y tradicionales.

El *materialismo* ha tenido muchos enfoques y posiciones a través de la historia, o sea, que no podemos hablar de una teoría única y absoluta. En la concepción marxista, el materialismo se opone al idealismo, al cual considera una corriente filosófica anticientífica. Desde ese punto de vista, el materialismo confirma el carácter primario de lo material y el carácter secundario de lo espiritual y de lo ideal en la concepción filosófica del mundo y la existencia. Lo cual significa que el mundo es eterno, que no ha sido creado, que es infinito en el tiempo y en el espacio. Pero fundamentalmente el materialismo científico afirma que la conciencia es un producto de la materia altamente organizada y la concibe como un reflejo del mundo exterior, con lo cual afirma que la naturaleza es siempre cognoscible.

Desde el ingenuo materialismo del atomismo de los filósofos griegos Demócrito y Epicuro, hasta las concepciones del materialismo marxista y del fisicalismo, los fundamentos de esta concepción filosófica se centran en el concepto y no-

ción de materia, que comprende todos los fenómenos y procesos del mundo objetivo existentes fuera de la conciencia y del espíritu humano. Para los marxistas, el materialismo dialéctico se constituye en la base general para el desarrollo de la teoría económica, social y política de esta ideología, y se opone al materialismo vulgar de los griegos que era mecanicista y metafísico, ya que no da cuenta del desarrollo de los procesos desde su instancia más simple hasta la más compleja, porque a juicio de ellos la materia en su conjunto no es inmutable.

Como ya lo señalamos anteriormente, la escuela o corriente opuesta al materialismo es el *idealismo*, que a similitud de las otras escuelas filosóficas tiene muchas vertientes diferentes. También en esta corriente las concepciones fluctúan entre el idealismo objetivo de Platón y el neoplatonismo, y las modernas concepciones fenomenológicas de Husserl y otros; pero en esencia se plantea como postulado central que los objetos físicos no pueden tener existencia aparte de una mente que sea consciente de ellos. Pero cualquier posición que asuma históricamente el idealismo, en general se caracteriza por la importancia que le asigna a la conciencia, a las ideas, al pensamiento, al sujeto y al yo en el proceso del conocimiento. Entre las posiciones contemporáneas hay que destacar la fenomenología, que ha ejercido gran influencia en la investigación científica, particularmente los trabajos de Husserl, Heidegger y de Merleau-Ponty. El concepto central de la fenomenología está destinado a sustentar el principio idealista subjetivo de que "no hay objeto sin sujeto". Para sus partidarios, los estados de la mente se caracterizan básicamente por tener una "intencionalidad", una dirección hacia los objetos y que es necesario distinguir entre el objeto como tal y la significación que se le da. Como consecuencia de ello, el filósofo se interesa especialmente por los procesos que se dan en el entendimiento y el uso significativo del lenguaje. En cambio el investigador que actúa dentro de sus límites, reduce el estudio de la realidad a los niveles de una mera investigación teórica y conceptual. Para algunos, la fenomenología no es otra cosa que una variante del eidetismo, que como sabemos es una actitud psicológica que se observa particularmente en niños de corta edad, que representa mentalmente lo visto con anterioridad con mucha nitidez de detalles, como si el estímulo estuviera presente. Son las "imá-

genes intuitivas subjetivas", producidas por la fantasía (no por el objeto) como representaciones corrientes, iguales en claridad plástica a las percepciones normales.

La fenomenología busca aprehender los hechos de la conciencia por medio de la intuición. Considera el fenómeno prescindiendo de la realidad subyacente que le corresponde y ve en él el objeto total que se da a una conciencia cognoscitiva. No se hace ninguna distinción entre el fenómeno y el contenido real. En sociología y en general en las ciencias sociales, la aproximación fenomenológica a la realidad social consiste, no tanto en la descripción o explicación de los hechos objetivos (como lo hace el positivismo), sino en la comprensión de los mismos y del sentido que revisten para los sujetos que los viven.

Pero no hay duda de que una de las corrientes que más ha influido en la investigación científica contemporánea, y que para algunos es la concepción filosófica y metodológica por antonomasia de la investigación, es sin lugar a dudas el *positivismo*. Esta corriente rechaza y asume una posición crítica frente a cualquier tipo de tendencia que busque conocimientos por medio de especulaciones metafísicas o idealistas. De igual manera toma como bandera central la negación de la filosofía en calidad de concepción del mundo, rechazando todo aquello que no esté sujeto a la comprobación experimental. Intenta crear una metodología o "lógica de las ciencias", que se constituya en el único camino para conocer la realidad. El padre de esta escuela filosófica es el inglés Francis Bacon, que afirmaba que los filósofos no deben buscar más allá de los límites de la naturaleza. En el siglo XIX, y en el campo de la sociología, le correspondió a Augusto Comte la tarea de definir y caracterizar el término "positivismo", concepto que hace parte de su clásica división de los tres estadios: teológico, metafísico y positivo. Los puntos más críticos del positivismo se refieren principalmente a su tendencia por separar los juicios de hecho de los juicios de valor, o sea, de las ideologías. Parte del supuesto de que toda ciencia debe ser neutra, imparcial y objetiva, que como sabemos es la tendencia dominante de muchos científicos e instituciones contemporáneas. De igual manera es criterio de que la sociedad, para efectos de su conocimiento, debe ser tratada, estudiada o conocida con los mismos procedimientos que se

utilizan en el estudio de las ciencias naturales. A juicio de los positivistas, la sociedad está regida por leyes naturales, invariables e independientes de la voluntad y de la acción humana.

Algunos impugnadores de esta corriente afirman que en cierta forma, su método es la transposición del método de las ciencias físicas a las sociales. Divide la "lógica científica" en dos aspectos fundamentales, que a la postre se constituyen en los instrumentos principales del positivismo en la investigación científica: la descripción y la explicación. Describir significa en este caso medir, cuantificar y más ampliamente, expresar los fenómenos por la atribución de números y medidas. Esto implica la reducción de la realidad a sus aspectos cuantificables y mensurables. Esta descripción presupone una aceptación de la sociedad, de los datos de hecho, separados en variables o aspectos más o menos aislados. Para "explicar" según esta corriente, también se aíslan los acontecimientos en variables, se particularizan las condiciones causales del fenómeno, o sea, se busca controlar una determinada relación. La explicación se hace en el universo de la aceptación y de la contemplación, según una hipótesis formulada por el investigador, para después buscar hechos que se adapten a ella.

En la segunda década del siglo XX surge un segundo tipo de positivismo, denominado *positivismo lógico*, que tuvo su asiento en el Círculo de Viena, integrado por un grupo de filósofos alemanes y austriacos, entre los cuales cabe destacar a Carnap, Neurath y otros. Tradicionalmente se les reconoce como los gestores de un neopositivismo, que si bien tiene como punto de apoyo las concepciones de Bacon y Comte, a diferencia de éstos, renuncia a la posición psicológica y biologizante en el problema del conocimiento e intenta combinar el empirismo idealista subjetivo con el análisis lógico del saber. Según el positivismo lógico, la auténtica filosofía científica sólo es posible como análisis lógico de la ciencia, el cual ha de tender, por una parte a eliminar la "metafísica" (es decir, la filosofía) y por otra, a investigar la estructura lógica del conocimiento científico con el fin de descubrir el contenido "dado directamente" o empíricamente comprobado de los conceptos o aseveraciones científicas.

1.4 Filosofía, lógica y epistemología, soportes teóricos de la investigación científica

Hoy día es imposible pensar en la construcción de un marco teórico sin la ayuda y el apoyo de algunos presupuestos epistemológicos o conceptuales básicos, o la realización de un diseño investigativo sin la participación de los principios y operaciones lógicas que a la postre le dan coherencia y continuidad. Nos hemos acostumbrado tanto al léxico filosófico, lógico y epistemológico en la investigación científica, que prácticamente lo hemos adoptado como propio. Quiérase o no, la investigación científica y en general el acto de conocer, descubrir o indagar, hacen parte de una experiencia total donde están involucrados no sólo el sujeto u objeto de investigación, sino una realidad amplia e inconmensurable.

Por experiencia sabemos que disciplinas como la lógica, a través del examen riguroso de la actividad científica e investigativa, descubre el modo como se efectúa el proceso de elaboración de la ciencia y las leyes que lo gobiernan. De esta manera la lógica se convierte en la disciplina que nos permite satisfacer la necesidad de indagar cuáles son las leyes que rigen el proceso de adquisición del conocimiento y formularlas explícitamente. Y qué de hablar de los vínculos entre la investigación y la filosofía o la epistemología, ya que aquí hay que recordar que la investigación científica no sería posible sin la ayuda y el apoyo de algunos supuestos e hipótesis filosóficas, que a la postre conforman los paradigmas investigativos, o sea, las concepciones que tienen relación con el objeto de estudio de una ciencia, los problemas por estudiar, de la naturaleza de sus métodos y la forma de explicar, interpretar o comprender los resultados de la investigación realizada.

Mario Bunge, en su libro *Epistemología: ciencia de la ciencia*, nos habla de las diversas ramas de la ciencia que están involucradas con la investigación científica y que él denomina con el nombre de Nueva Epistemología. Serían las siguientes:

- *Lógica de la ciencia* (problemas lógicos y estructuras lógicas de las teorías científicas).

- *Semántica de la ciencia* (análisis e interpretación de la conceptualización científica).
- *Teoría del conocimiento científico* (diferencia con otros conocimientos).
- *Metodología de la ciencia* (estudio del método general de la investigación).
- *Ontología de la ciencia* (análisis de los supuestos básicos o metafísicos de la investigación científica).
- *Axiología de la ciencia* (estudio del sistema de valores que guía la investigación).
- *Ética de la ciencia* (estudio de las normas morales que se cumplen en la investigación).
- *Estética de la ciencia* (valores y reglas estéticas de la investigación científica, particularmente de los estilos literarios).

Algunos autores nos hablan de un paradigma como de una concepción donde se integran conceptos epistemológicos, filosóficos, metodológicos y lógicos, los cuales utilizan los investigadores como orientaciones y medios articuladores de sus trabajos investigativos. Pero en este caso los paradigmas serían el resultado de numerosas concepciones filosóficas, independientemente de que domine una sobre otra.

Hoy día prácticamente no se puede hacer investigación científica sin el concurso de la epistemología, aquella filosofía o teoría de la ciencia que estudia críticamente los principios, hipótesis y resultados de las diversas ciencias, con el propósito de determinar su origen y estructura lógica, su valor y alcance objetivo. Si partiéramos de todo aquel conjunto de ramas mencionadas por Bunge anteriormente, llegaríamos a la conclusión de que el estudio de la ciencia es una conjunción de aspectos lógicos, metodológicos, estadísticos, semánticos, ontológicos, axiológicos, éticos, estéticos y naturalmente, instrumentales.

“Pero uno de los cometidos del epistemólogo —afirma Bunge— es analizar la estructura lógica de las teorías científicas, entonces la lógica es una de sus herramientas de trabajo. Naturalmente el epistemólogo se servirá de la lógica de su siglo, sin ser necesariamente un especialista en ella, del mismo modo que el biólogo emplea la física de su siglo sin ser él mismo físico”¹¹. De igual manera el investigador se servirá de la filosofía, de la epistemología, de la lógica, de las técnicas estadísticas o reglas sociológicas, porque todas ellas forman parte del proceso del descubrimiento y de la experimentación científica.

De igual manera, el método científico se basa en las técnicas experimentales y en la imaginación racional, pero fundamentalmente en las operaciones lógicas. Porque la lógica desarrolla y vigoriza los métodos de investigación, a la vez que muestra la riqueza de sus posibles alcances. Tanto en la formulación, estructura, análisis del descubrimiento, proceso de invención y otras operaciones de una investigación, son el resultado de una serie de procesos del pensamiento que la lógica estudia, indaga y relaciona con la realidad representada por el pensamiento. Por medio de la lógica es como se pueden repetir todos los pasos que conducen a una conclusión ya obtenida anteriormente. Es imposible pensar en la idea de una investigación científica sin el apoyo de las leyes, categorías, conceptos y todas las formas o procedimientos de la lógica científica, sea en su modalidad simbólica o inductiva, en su versión formal o dialéctica.

Pero el hecho de destacar las relaciones entre la investigación científica y disciplinas como la filosofía, epistemología y la lógica, tiene un propósito muy definido: destacar y hacer énfasis en las fallas y vacíos que se observan no sólo entre los estudiantes y aprendices de la investigación, sino también en los propios investigadores profesionales, en el momento que les corresponde analizar e interpretar los datos e información de una investigación, de deducir e inferir premisas, establecer conexiones entre los fenómenos y hechos estudia-

11 BUNGE, Mario. *Epistemología: ciencia de la ciencia*. Ariel, Barcelona, 1980.

dos, argumentar sobre pruebas descubiertas, plantear y comprobar hipótesis, demostrar razonamientos estableciendo sus conexiones necesarias con otros conocimientos, etc. Muchos excelentes trabajos de campo se frustran debido al poco o escaso nivel conceptual y abstracto que poseen las personas responsables de su análisis e interpretación. Muchas veces los investigadores carecen de formación y madurez para pensar científicamente, de ahí las dificultades para llevar a la práctica ciertas operaciones mentales de representación (enumerar-describir, comparar-distinguir, clasificar-definir, etc.); de identificación de problemas (contradicciones y oposiciones, ubicar hechos y fenómenos en el tiempo y el espacio, etc.); de relación (relacionar un hecho con sus causas y consecuencias, buscar leyes y teorías para explicar y comprender hechos, etc.); de acción (explicitar los valores y principios que inspiran y guían la acción, establecer objetivos, metas, medios y métodos de acción, etc.).

Para ejecutar todas estas operaciones propias del pensamiento científico se requiere una formación teórica y conceptual básica que sólo disciplinas como la lógica, la epistemología y la filosofía nos aportan. Desgraciadamente en la actualidad muchos investigadores y estudiosos de las ciencias sociales nunca logran superar el nivel de las pausas operativas que les sirven para investigar o para actuar en cualquier situación o cualquier momento, olvidando los niveles de teorización que deben guardar para evitar las viejas fórmulas empíricas, donde todo se remite al dato y a la información objetiva y concreta.

2. TIPOS DE INVESTIGACION

Al igual que en el caso de los paradigmas de investigación y las diversas concepciones filosóficas que los sustentan, es difícil hablar en forma absoluta y categórica de una tipología única en el terreno metodológico de la investigación científica, ya que los procedimientos y técnicas se combinan y se confunden. Si bien existen corrientes y tendencias dominantes en algunos procedimientos y estrategias investigativas, no se percibe una concepción clara y perfectamente predominante que excluya y margine conceptos pertenecientes a otros paradigmas o métodos. El "grueso ideologismo", del que habla Bachelard, caracterizado por su dogmatismo, sectarismo, su estilo excluyente e imperativo, ha ido perdiendo vigencia en nuestros días en el campo investigativo. Pero si bien para algunos este fenómeno es la antesala de un hecho, que para muchos filósofos es más deseable que real, y que pone en entredicho la existencia y la sobrevivencia de las ideologías, en cambio otros plantean que el sistema de concepciones e ideas que identificamos con el nombre de "ideología", es inherente a cualquier concepción que adopte la investigación científica, de ahí que las deformaciones propias del "fetichismo metodológico" que busca darle importancia excesiva a los instrumentos y a los métodos, no tiene razón de ser. Ambos aspectos tienen igual vigencia, ya que por un lado el método nos señala el camino que tenemos que recorrer y la ideología nos proporciona un modelo integrador de creencias y opiniones e ideas que nos ayudará de definir los objetivos deseables que orientarán este camino.

Algunos especialistas están por el enfoque que nos habla de un esquema básico en el campo investigativo, pero en donde dominan la descripción, la explicación, la comparación o la experimentación, según el objeto de investigación y los objetivos que se plantea el investigador en cada caso. De igual manera se hace referencia a las investigaciones de tipo cuantitativo y cualitativo, que tampoco en este caso se encuentran claramente delimitadas sus fronteras metodológicas, técnicas y epistemológicas. Ello quizá nos enseña que en la actualidad sólo es posible señalar algunas tendencias tipológicas, ya que es muy difícil hablar de "tipos de investigación" químicamente puras. Entre los investigadores actuales existe la tendencia a utilizar indiscriminadamente todos los métodos y

técnicas que les sean útiles en el estudio de la realidad, naturalmente dentro de un marco teórico y referencial que sirva de orientador y conductor del proceso investigativo.

2.1 La investigación cuantitativa y cualitativa

Usualmente lo "cuantitativo" se acostumbra asociarlo con la medición, o sea, con el acto de asignar números de acuerdo con reglas, objetos, sucesos o fenómenos. Toda propiedad que es capaz de aumentar o disminuir, se le vincula con el concepto "cantidad". Naturalmente la asignación de números se hace sobre la base de la propiedad que se desea medir, de tal modo que la expresión "de acuerdo con las reglas" se refiere a los criterios conforme a los cuales se hará esa asignación. Los expertos nos hablan de que en sentido estricto, lo que se mide no son las propiedades de los objetos, sucesos o fenómenos, sino los indicadores de estas propiedades, o sea, las propiedades manifiestas y observables de esas propiedades.

Lo cuantitativo en una investigación tradicional se reduce a medir variables en función de una magnitud, extensión o cantidad determinada. Aquí la "magnitud" se refiere a toda propiedad que puede ser medida y la "extensión", una parte del espacio que ocupa una cosa.

En el ámbito filosófico y epistemológico, la cantidad y la calidad son dos categorías inseparables, y en general ellas reflejan importantes aspectos de la realidad objetiva. Para explicar de qué manera ocurren el movimiento y el desarrollo de la realidad, hay que entender que la acumulación de cambios cuantitativos graduales, determinados para cada proceso en particular, conduce de manera necesaria a cambios esenciales, radicales y cualitativos. Este principio lo podemos observar en todos los procesos de desarrollo de la naturaleza, de la sociedad y del pensamiento humano.

La cantidad es distinta de la cualidad porque singulariza el objeto bajo la consideración de su grado de desarrollo o de la intensidad de las propiedades que le son inherentes, junto a la determinación de su tamaño, volumen, etc. Por regla general, la cantidad suele expresarse por el número, o sea una expres-

sión de la cantidad en relación con una unidad determinada. Por medio de las expresiones numéricas son cuantificadas las dimensiones, el peso y el volumen de los objetos, y la intensidad de sus colores o la de los sonidos que emiten, etc. También los fenómenos sociales son determinados cuantitativamente, aunque la posibilidad, el uso o la necesidad de cuantificación en ciencias sociales han dado y siguen dando origen a una de las polémicas más largas de la historia.

¿Qué caracteriza fundamentalmente una investigación o un método de tipo cuantitativo? Sus aspectos más relevantes son:

- Permite la enumeración y la medición, que son consideradas como condición necesaria.
- La medición debe ser sometida a los criterios de confiabilidad y de validez.
- Permite el uso de las matemáticas y todas aquellas entidades que operan en torno a ella.
- Busca reproducir numéricamente las relaciones que se dan entre los objetos y los fenómenos.
- Se les relaciona con los diseños o investigaciones denominadas "tradicionales o convencionales" (experimentales, encuestas o cuasiexperimentales, etc.).

A diferencia de los diseños o investigaciones cuantitativas, las cuantitativas hacen parte del grupo de investigaciones "no tradicionales". Aquí la "cualidad" se revela por medio de las propiedades de un objeto o de un fenómeno. La propiedad individualiza al objeto o al fenómeno por medio de una característica que le es exclusiva, mientras que la cualidad expresa un concepto global del objeto. El color amarillo, la maleabilidad, la ductibilidad y cada una de las demás características del oro, consideradas individualmente, son sus propiedades. El conjunto de estas propiedades constituye su cualidad. En general, la cualidad es la determinación esencial del objeto, gracias a la cual éste es el objeto dado y no otro, lo cual le permite distinguirse de otros objetos. Hay que recor-

dar que las diferencias entre objetos no semejantes unos de otros tienen un carácter cualitativo, en cambio, en las diferencias entre objetos análogos, poseen un carácter cuantitativo. Un diseño o investigación de tipo cualitativo, se caracteriza por los siguientes aspectos:

- La interpretación que se da a las cosas y fenómenos no pueden ser captados o expresados plenamente por la estadística o las matemáticas.
- Utiliza preferentemente la inferencia inductiva y el análisis diacrónico en los datos.
- Utiliza los criterios de credibilidad, transferabilidad y confirmabilidad como formas de hacer creíbles y confiables los resultados de un estudio.
- Utiliza múltiples fuentes, métodos e investigadores para estudiar un solo problema o tema, los cuales convergen en torno a un punto central del estudio (principio de triangulación y convergencia).
- Utiliza preferentemente la observación y la entrevista abierta y no estandarizada como técnicas en la recolección de datos.
- Centra el análisis en la descripción de los fenómenos y cosas observadas.

Pero independientemente del análisis que realicemos por separado de ambas modalidades, no hay duda de que no podemos referirnos a una sin mencionar la otra, ya que ambas son un cuerpo inseparable. En la vida social y natural no existe un solo objeto que posea un aspecto únicamente cuantitativo o cualitativo. Cada objeto o fenómeno representa una unidad de determinada calidad o cualidad que es caracterizada por la *medida*, una categoría filosófica que expresa la unidad orgánica de calidad y cantidad. A cada objeto cualitativamente específico, le son inherentes determinadas características cuantitativas, variables y móviles. Entre los investigadores es

evidente que se acostumbra hablar tanto de una "mística de la cantidad" como de la "mística de la calidad", lo cual es un indicador del profundo abismo y discrepancias que han existido entre las dos posiciones, más teóricas y aparentes que reales, ya que en la práctica existe la tendencia a utilizar indiscriminadamente las dos modalidades investigativas, según las exigencias y necesidades que se plantean en el proceso investigativo. De hecho, ninguna de las dos puede prescindir de la otra, ya que de lo contrario la realidad se reproducirá o se reflejará muy parcialmente en el pensamiento humano y el acto de conocer se desvirtuaría.

2.2 Las formas metodológicas y técnicas en la investigación cualitativa

Debido a que la mayoría de la literatura dedicada al tema de la investigación científica hace más énfasis en la modalidad cuantitativa, sus métodos, técnicas y diseños, nos detendremos aquí a hablar con mayor detalle sobre los procedimientos que se utilizan en la investigación cualitativa, que en la actualidad ha alcanzado un desarrollo inusitado, particularmente en el campo de las ciencias sociales y humanas. Algunas de estas referencias hacen parte de la experiencia personal del autor, las cuales han sido enriquecidas y ampliadas con experiencias provenientes de otros investigadores y autores.

Como ya lo señalamos anteriormente, son muchos los aspectos que parecen caracterizar la investigación cualitativa, de ahí que se hace muy difícil afirmar que en este terreno existen unidad y procedimientos comunes, compartidos por todas las modalidades y diseños que hacen parte de este tipo de investigación.

Una de las críticas que ha tenido que soportar la investigación cualitativa es aquella que cuestiona su presunta falta de validez y confiabilidad que existe en sus resultados, los cuales a juicio de los investigadores tradicionales, han sido alcanzados por medio de métodos y técnicas de dudosa cientificidad, que más confía en el juicio o en la capacidad personal de observación del investigador, que en procedimientos científicos que pueden ser verificados y que poseen la validez y la

confiabilidad necesaria para aceptarlos como tales. A la validez interna y externa de la investigación cuantitativa, la cualitativa les opone los criterios de *credibilidad*, *transferibilidad* y *confirmabilidad*, en torno a los cuales giran numerosos procedimientos y técnicas que a la postre buscan alcanzar por otras vías lo mismo que la investigación cuantitativa busca.

La *credibilidad* es un concepto que, independientemente de los criterios de verdad que existan en torno a un resultado, lo hace verosímil y creíble ante los ojos de los demás. Según Guillermo Briones, en la investigación cualitativa este criterio de credibilidad es posible mediante los siguientes procedimientos: observación persistente, el análisis de datos negativos, el chequeo con los informantes y la triangulación.

Entre todos estos procedimientos mencionados por Briones, no hay duda de que uno de ellos sintetiza todos aquellos mecanismos y formas que necesitamos para alcanzar esta credibilidad. Nos referimos al *principio de triangulación y de convergencia*, que a la postre es la técnica más conocida y utilizada en la investigación cualitativa. Aquí se parte de la premisa de que esta modalidad es ecléctica y muy abierta, y da la posibilidad de utilizar cualquier tipo de técnica o método en la recogida de datos y en sus procedimientos de análisis. La labor del investigador en este caso se parece mucho a la del topógrafo que localiza los puntos en un mapa y realiza triangulaciones con las diversas miras de sus instrumentos con el propósito de tener una visión desde ángulos y posiciones diferentes. La triangulación es una garantía para impedir que se acepte con demasiada facilidad la validez de las impresiones iniciales y para lo cual utiliza múltiples *fuentes*, *métodos* e *investigadores* con la intención de ampliar el ámbito, densidad y claridad de los constructos desarrollados en el curso de la investigación y corregir los sesgos que aparecen cuando el fenómeno es examinado por un solo observador, con una técnica y desde un solo ángulo de observación. (Fig. 3).

En este caso, el principio de triangulación y de convergencia no es otra cosa que una técnica, o quizás una estrategia para alcanzar estos niveles de credibilidad interna y externa. Como ya se señaló anteriormente, usa diversas fuentes, métodos e investigadores para estudiar un problema o un te-



Fig. 3

ma. Por ejemplo, una información obtenida por medio de un documento es confrontada a través de una entrevista u observación, o en su defecto la información procurada por un niño puede ser ratificada por sus padres, hermanos o amigos del niño. De igual manera, se pueden utilizar tanto la observación, la entrevista, la encuesta o el análisis de materiales para estudiar un solo aspecto. Y aun los ángulos, posiciones o niveles de cada uno de los investigadores es importante para alcanzar un conocimiento más amplio, pleno y profundo del hecho que se investiga. Al fin y al cabo, cada investigador siente y percibe en forma diferente, y este aspecto puede ser explotado con fines científicos. Este procedimiento fue utilizado con mucho éxito por el antropólogo norteamericano Oscar Lewis, particularmente en los estudios que se encuentran reseñados en su libro *Los hijos de Sánchez*, donde cada uno de los miembros de esta familia (Jesús Sánchez, el padre y sus hijos Manuel, Roberto, Consuelo y Marta), opinaron en forma independiente sobre temas comunes de la familia.

La "transferabilidad" a que se refiere Guillermo Briones se relaciona con la "posibilidad de hacer ciertas inferencias lógicas a situaciones que tengan bastantes similitudes con el caso estudiado"¹² y la "comprobabilidad" equivaldría al concepto "confiabilidad" utilizando en la investigación cuantitativa, y que al igual que en ésta busca comprobar, por parte de

12 BRIONES, Guillermo. Obra citada.

un investigador externo, la calidad de la información recogida, la coherencia interna de los datos, la relación entre éstos, la interpretación dada, etc. En algunos casos se llega a plantear la realización de *encuestas de confirmación*. Naturalmente este tipo de encuestas se realiza en el contexto y con los criterios propios de la investigación cualitativa, y en este caso sólo a informantes y a personas que sean una garantía de credibilidad. Los etnógrafos, antropólogos y aun sociólogos, utilizan la técnica de hacer regresar la información al núcleo o comunidad donde recogió, con el propósito de llevar a la práctica un perfecto proceso de *retroalimentación* entre los investigadores y la comunidad estudiada.

Aunque repetimos que las fronteras existentes entre las diversas modalidades de la investigación cuantitativa y cualitativa son más aparentes que reales, por razones metodológicas las analizamos por separado, ya que a la postre una legión de investigadores tradicionalistas ha subestimado el trabajo realizado por los antropólogos, etnógrafos y sociólogos, que al no centrar su trabajo en los principios matemáticos y estadísticos, lo rechazan por anticientífico. Aunque esta vieja pugna y polémica entre estos dos sectores cada vez tiene menos vigencia e importancia por razones puramente personales, este libro hará más énfasis en las técnicas y métodos cualitativos, entre los cuales hay que destacar la investigación etnográfica, histórica, investigación acción-participativa, estudio de casos y otros, pero sin dejar de analizar algunos diseños ya convencionalizados en la investigación científica, como son el experimental o las diversas variantes de la investigación descriptiva. Quiérase o no, todos estos procedimientos hacen parte de un paquete unitario que independientemente predomine una u otra modalidad, poseen aspectos comunes y solidarios.

En el orden cuantitativo, las técnicas y diseños más difundidos y utilizados son los propios de las investigaciones experimentales, cuasi-experimentales y las encuestas sociales, aunque a esta lista debemos agregar otras modalidades que se les considera mixtas, porque combinan lo cualitativo y lo cuantitativo.

2.3 La investigación experimental en las ciencias sociales

A juicio de los especialistas, el experimento puro sólo es posible en las ciencias factuales de la naturaleza, debido particularmente al hecho de que se trata de una operación que busca provocar un fenómeno para estudiarlo. Se parte del supuesto de que muchas veces no existen las condiciones ideales o "normales" para el estudio de un fenómeno, de ahí la necesidad de crear estas nuevas condiciones en consonancia con los fines que el investigador se propone alcanzar, o bien, se modifica el curso del proceso en la dirección adecuada al estudio. O sea, se actúa sobre los fenómenos que se desea investigar, lo cual puede tener facetas muy diferentes: manipulación, reproducción abreviada de un proceso, creación de condiciones artificiales, inducción o provocación de efectos, etc.

Tradicionalmente se reconocen dos tipos de experimentos: *experimentación en laboratorio* y *experimentación en el campo*. El primero se asocia con el trabajo investigativo de las ciencias naturales, biológicas, químicas, tecnológicas y muy excepcionalmente, las sociales. En un recinto cerrado *ex profeso*, se crean condiciones artificiales con el propósito de reproducir un fenómeno que en la realidad sería muy difícil de controlar, manipular o medir. El experimento de campo se refiere a un tipo de estudio que trabaja directamente con una situación real, no simulada o creada artificialmente, pero a similitud de la experimentación de laboratorio, las variables independientes estarán sujetas a manipulación bajo estricto control de otras variables de control. Este trabajo de experimentación a nivel de campo ha sido cuestionado moral y éticamente por quienes creen que es inhumano e inconveniente el manipular seres vivos con propósitos de experimentación. No olvidemos la gran cantidad de críticas que produjeron en Estados Unidos y en otros países, los experimentos realizados por los psicólogos conductistas con animales y niños retardados. En muchas oportunidades el mismo término "experimentar" comenzó a tener un significado peyorativo en algunos sectores, que lo asociaban con la manipulación, control y manejo intencionalmente de conductas, procesos y condiciones, con lo cual se negaba todo concepto de voluntad y de conciencia humana.

Según Henri Lefébre, todo experimento se basa en el principio de *modelación* de los fenómenos que se han de estudiar, o sea, la reproducción de las propiedades del objeto que se investiga en otro análogo que se construye según determinadas reglas. Este objeto análogo se denomina "modelo". El modelo se construye según el principio de la modelación física si tiene una misma naturaleza física que el objeto, y según el principio de la modelación matemática, si su naturaleza es distinta a la del objeto, pero su funcionamiento se describe mediante un sistema de ecuaciones idénticas a las del sistema que describe, las que se han de investigar en el original. La modelación facilita el análisis de los procesos del original en aquellos casos en que resulta caro, difícil o imposible investigar los objetos reales. Las ventajas del modelo estriban en la facilidad de su preparación, en la posibilidad de modificar rápidamente y a voluntad su régimen de trabajo y sus características, en la posibilidad de realizar las mediciones necesarias en un laboratorio, etc. En nuestros días han encontrado singular difusión los dispositivos modeladores electrónicos. En tales dispositivos el modelo constituye un esquema electrónico de dirección que describe un proceso real. El principio de modelación constituye uno de los fundamentos de la cibernética.

Pero si bien el principio de modelación es uno de los fundamentos de la experimentación, ello no quiere decir que vamos a confundir esta última con la modelación, ya que en el campo de la investigación científica la experimentación tiene sus propios principios, reglas y técnicas. ¿Cuáles son éstos? Independientemente de las características que adquiera la experimentación en cada caso, se le identifica por los siguientes aspectos:

- El efecto de una variable independiente o causal sobre una variable dependiente.
- Comparación entre los efectos diferenciales de dos o más modalidades sobre otra.
- Determinación del efecto conjunto de dos o más variables independientes sobre otra.

Este juego de combinaciones que se da entre variables dependientes e independientes en el diseño experimental tiene un aspecto común: la producción de un efecto mediante la manipulación de otros o control de sus condiciones. Pero la experimentación no sólo tiene por función la de reproducir o controlar fenómenos, sino también descubrir, contrastar o confirmar funciones de los experimentos. La *contrastación* averigua datos empíricos y su concordancia con una determinada hipótesis proporciona pruebas y compara hipótesis. Experimentos de sondeo, experimentos mixtos, experimentos para contrastar las consecuencias de hipótesis, son algunos ejemplos de experimentos que se han utilizado particularmente en la química, en la física o en la biología.

En esencia, un experimento consiste en someter un objeto en estudio a la influencia de ciertas variables, en condiciones controladas y conocidas por el investigador, para observar los resultados que la variable produce en el objeto. La variable a cuya influencia se somete el objeto en estudio, recibe el nombre de *estímulo*. O sea, el acto de experimentar busca la comprobación de algo por medio de la práctica o a través de experimentos, esto es, mediante la operación que busca provocar un fenómeno para estudiarlo. Se parte del supuesto de que en la realidad se hace muy difícil observarlo y estudiarlo, de ahí que muchas veces se inducen y se provocan estos fenómenos a las condiciones que los generan, o en su defecto se reproducen sintéticamente procesos que se haría muy difícil conocerlos en el momento que se desarrollan. En general, la experimentación se encuentra más asociada a las denominadas ciencias factuales que a las ciencias sociales o culturales, quizás por las grandes dificultades que implica la manipulación de las condiciones experimentales, las cuales por razones éticas no se acepta aplicarlas a seres humanos. El acto de inducir, provocar, causar o promover efectos, condiciones o situaciones a nivel artificial en seres humanos, no es aceptado por un amplio sector de investigadores y científicos. No aceptan categóricamente que el ser humano sea reducido a los niveles de una cosa o de un objeto manipulable. Son ampliamente conocidos los experimentos realizados por Skinner y sus discípulos, primeros realizados con ratas, palomas y monos, y después aplicadas al niño preescolar o personas con retardo. Sus estudios sobre el condicionamiento operante y los refuerzos, hoy día casi olvidados, generaron muchas polémicas.

cas en la década del 60 y del 70, particularmente debido a que Skinner afirmaba que el hombre no es un ser "superior" cuyos actos tengan en esencia un origen biológico diferente al de los animales, sino que el comportamiento humano es más elaborado, más desarrollado y mucho más rico y complejo que el de la rata, pero ello no quita que existan entre ellos aspectos comunes. Y éstos eran, según él, los que investigaba.

Aunque para algunos resulta dudosa la aplicación de las técnicas de la experimentación en el campo de las ciencias sociales y humanas, los investigadores norteamericanos Seltiz, L. Festinger, D. Katz y otros, sugieren su aplicación en el campo de la psicología social (medición de actitudes, influencia de la propaganda, tipos de liderazgo, etc.) sociología del trabajo y psicología industrial (cambio de condiciones de producción, tipos de organización, racionalización del trabajo en una fábrica, etc.), en la pedagogía (experimentación de nuevas técnicas pedagógicas o modalidades de aprendizaje), y en algunos casos en el estudio de mercados, problemas de psicología clínica, etc. A juicio de estos autores, en el campo de las ciencias sociales se dan claramente 3 tendencias en el campo del diseño y de la investigación experimental.

- **Antes y después con un solo grupo.** Este es el tipo de experimentación más común y conocida, ya que se reduce a introducir estímulos y condiciones diferentes a las normales a un grupo para medir las diferencias significativas que pudieran producirse. Naturalmente habría que medir estas condiciones, antes y después de haber introducido estas nuevas condiciones y estímulos.

- **Solamente después con dos grupos.** En esta modalidad se dan los factores clásicos en todo tipo de experimentación: el *grupo experimental* (destinado a recibir el estímulo) y el *grupo de control* (que sirve de punto de referencia para conocer las variaciones que se produzcan en el interior). El primero, está sometido a los efectos de una variable y el segundo, no lo está, a fin de establecer las comparaciones. Al comparar los resultados de los grupos, se busca igualar los grupos y para ello se apela a procedimientos de muestreo.

- **Antes y después con un grupo de control.** Tiene mucha similitud con el método anterior, pero se diferencia en que las mediciones se hacen antes y después del estímulo a ambos grupos. A juicio de los autores, ello nos previene contra los posibles defectos de igualación y nos permite también tener en cuenta la influencia de cualquier situación que pueda originar variaciones simultáneas en ambos grupos.

Existen numerosas variantes a partir de estas modalidades experimentales, entre las cuales cabe destacar los experimentos *post facto*, los experimentos exploratorios, los experimentos factoriales y experimentos funcionales. El *experimento post facto*, como su nombre lo indica, se efectúa después de los hechos. Y aunque para muchos no constituye una experimentación en el sentido estricto de la palabra, se le acepta en algunos casos en las ciencias sociales y humanas. Estas trabajan fundamentalmente con situaciones reales, las cuales no pueden naturalmente ser controladas o manipuladas como en los anteriores casos, pero en la práctica se busca reproducir en la realidad lo que a nivel de laboratorio se puede hacer o experimentar. Se trata de utilizar los hechos reales como material de experimentación, aunque ellos sean espontáneos e incontrolados.

Los *experimentos exploratorios* son los que pretenden confirmar técnicas de medición, funcionamientos técnicos (aparatos), observación de experimentación de algunos elementos iniciales del problema o determinar el funcionamiento de algunos procedimientos de experimentación. Metodológicamente trabaja con los mismos instrumentos de los métodos experimentales anteriormente señalados, pero tienen una función indagatoria y exploratoria.

Los *experimentos factoriales* son los que estudian simultáneamente la acción conjunta de dos o más variables independientes, conocidas normalmente con el nombre de *factores*. Cada uno de los factores suele actuar con dos o más variables, donde el experimento factorial completo es el conjunto de todas las posibles combinaciones entre los diversos niveles que presentan las variables.

Los *experimentos funcionales* son aquellos en los cuales se utiliza una sola variable para más de dos valores, permitien-

do obtener una información más exacta sobre la posible relación entre las variables.

En síntesis, podemos señalar que los componentes necesarios para que se le considere un verdadero diseño de investigación experimental, serían los siguientes:

- Comparación
- Manipulación
- Control

Aquí la *comparación* es una operación que se utiliza para demostrar que dos variables están correlacionadas. Un ejemplo común de correlación es el observado entre el cáncer del pulmón y fumar cigarrillos, de ahí que se pueda comparar la frecuencia de cáncer entre fumadores y no fumadores. La *manipulación* supone manejo de variables, donde una es la fuerza determinante y la otra es una respuesta. Para que esto se establezca, el cambio en una tiene que ser antes que el cambio en la otra. En cuanto al *control* o *validez interna*, se requiere eliminar otros factores como explicaciones alternas de las asociaciones observadas entre las variables en investigación. Los factores externos por controlar se refieren a posibles sesgos que pueden resultar en el proceso de selección. Los factores internos por controlar, se refieren a cambios en los individuos o unidades estudiadas que ocurren durante el experimento, cambios en el instrumento de medición o el efecto reactivo de la misma observación.

En relación con los denominados "Experimentos en contextos de campo", autores como Lewin, Greenwood y otros sociólogos norteamericanos, nos hablan de otros tipos de experimentos:

- Experimentos puros o de laboratorio.
- Experimentos no controlados o naturales.
- Experimentos *ex post facto*, en los cuales el investigador trata de remontarse a partir de un efecto, hasta las causas que los provocaron.

- Experimentos de ensayo y error, que se refieren a todos los tipos de ensayos de nuevas formas de conducta social efectuados por legos.
- Estudio observacional controlado.

Finalmente una modalidad mixta es la propia de los *diseños cuasi-experimentales*, donde el control de las variables es parcial, o sea, se carece de un control total de las variables, con lo cual se hace imposible aplicar los criterios ya clásicos de la experimentación. Para muchos surgen innumerables dudas en relación con este tipo de diseños, ya que las variables extrañas que no se controlan, pueden afectar el estudio y sus resultados. Fácilmente puede cometerse el error de darle créditos totales al tratamiento, cuando las variables extrañas pueden estar determinando el curso de la investigación experimental.

2.4 La investigación histórica

En algunos círculos académicos y científicos se suele confundir la investigación histórica con la propia técnica documental, o sea, el procedimiento cuya finalidad es obtener datos e información a partir de documentos escritos y no escritos. Esta confusión responde al hecho de que la mayoría de la información a nivel histórico la encontramos tradicionalmente en los documentos (escritos, estadísticos, cartográficos, gráficos y materiales), o sea, si pretendemos escribir la historia, necesariamente debemos remitirnos a las fuentes documentales. Naturalmente la investigación histórica es más que un conjunto de procedimientos técnicos y metodológicos para recoger datos del pasado, ya que para algunos investigadores es una concepción investigativa que parte del principio del conocimiento de las cosas y de los fenómenos en su desarrollo, en su formación, en su nexa con las condiciones históricas que los determinan. La investigación histórica significa estudiar y examinar los fenómenos como producto de un determinado desarrollo, desde el punto de vista como han aparecido, evolucionado y llegado al estado actual. Como procedimiento propio de la investigación teórica, esta modalidad no toma en consideración cualquier cambio (aunque sea cua-

litativo), sino tan sólo aquel en que se expresa la formación de propiedades y de nexos específicos determinantes de la esencia y de la peculiaridad cualitativa de las cosas.

Desde una dimensión estrictamente epistemológica y filosófica, esta modalidad investigativa parte del supuesto de que existe una relación estrecha entre el desenvolvimiento lógico del pensamiento y la historia del objeto, y la historia del proceso mismo. Como ya lo señalamos anteriormente, lo *histórico* expresa el proceso real del origen y la formación de un objeto dado y lo *lógico*, la relación —las leyes de enlace e interacción entre sus dos aspectos— que existe ya desarrollada. Lo histórico es, respecto a lo lógico, lo que el proceso de desarrollo respecto a su resultado, en el cual los nexos se van estableciendo sucesivamente en el decurso de la historia y han alcanzado "plena madurez". Esta concepción se le identifica muchas veces en término de "método histórico".

Aquí hay que recordar que en nuestro medio la palabra "historia" tiene generalmente dos significados: uno que hace referencia a las acciones humanas en el tiempo y su correspondiente estudio y registro. El otro significado nos habla del devenir de las sociedades y de los acontecimientos que se generan en el tiempo y en el espacio. La primera la asociamos con la denominada historia-conocimiento, la de los libros y la de la historiografía, o sea, una historia definida, organizada y traducida en términos de unidades cronológicas y temporales. Pero independientemente de que estos hechos y acontecimientos recopilados hayan sido definidos y reseñados por los historiadores y que identifiquemos con la "historia", también existe una *historia real*, que a la postre es la materia prima de la historiografía. Esta historia real ya no se limita a los estrechos márgenes de una cronología histórica, sino que es objeto de la sociología, la economía, la ciencia política, etc., disciplinas que la abordan y la estudian desde ópticas de análisis muy particulares. La preocupación central del investigador histórico es inobjetablemente la recuperación de esa historia real que ya sucedió y sus repercusiones actuales. Naturalmente aquí el investigador se enfrenta con el eterno conflicto de explicar o reseñar lo que él o los demás consideran importante, fundamental o relevante en un tiempo histórico determinado. En este terreno, han existido numerosas polémicas y controversias, ya que puede variar mucho las posiciones de un mar-

xista, de un estructuralista o de un positivista en relación con el enfoque y percepción de estos "hechos históricos".

Hoy día la historia dejó de ser un inventario de nombres y fechas, o sea, un relato lineal de decisiones y acontecimientos determinados por los "grandes hombres", y con la ayuda de la investigación histórica se ha convertido en un análisis de carácter científico de las relaciones existentes entre los diversos procesos y componentes que han participado en las grandes formaciones y transformaciones sociales, económicas, técnicas y culturales de la humanidad. No es extraño entonces que a la historia en la actualidad se le considere una visión multidisciplinaria de los hechos. De ahí que para el norteamericano, C. Wright Mills, la historia es una verdadera "ciencia social", la cual "trata de problemas de biografía, de historia y de sus intersecciones dentro de estructuras sociales"¹³. También eso depende, según Mills, "de la clase de historiadores y de la clase de investigadores sociales de que estemos hablando. Algunos historiadores son, manifiestamente compiladores de hechos que procuran abstenerse de "interpretar", y se dedican a veces solamente a un fragmento de historia, y parecen resistirse a situarlos dentro de un campo más vasto de acontecimientos. Algunos se sitúan más allá de la historia —a veces fructíferamente— en visiones transhistóricas de la ruina inminente o de la gloria futura. La historia como disciplina incita a la búsqueda del detalle, pero también estimula a ampliar la visión de uno hasta abarcar los acontecimientos centrales de la época en el desarrollo de estructuras sociales"¹⁴.

Tradicionalmente en la investigación histórica ha dominado una concepción positivista de la realidad, la cual abandona toda actitud subjetiva sobre los hechos y busca mostrar la historia "tal como en verdad sucedió", y para lo cual despliega e impulsa un trabajo cuidadoso y riguroso en la recolección y verificación de las fuentes. Se parte del supuesto de que los hechos "hablan por sí solos". Su obsesión es ser im-

13. WRIGHT MILLS, C. *La imaginación sociológica*. FCE, Bogotá, 1961.

14. WRIGHT MILLS, C. Obra citada.

parciales y autónomos en la descripción de los acontecimientos históricos y en general se desprecia la teoría, la búsqueda de explicaciones y más aún la preocupación por interpretar los hechos descritos. En la práctica se mostró que esta posición era muy simplista, porque bajo el velo de la objetividad se ocultaba una actitud parcializada y en donde la historiografía tradicional continúa ejerciendo su dominio como concepción elitista y protagónica de los grandes acontecimientos históricos.

Uno de los principales problemas que surge en el momento en que se pretende realizar una investigación histórica, es la selección y delimitación del tema por estudiar. Los especialistas sugieren algunos criterios básicos en la selección de estos temas:

- Criterio de relevancia
- Criterio de viabilidad
- Criterio de originalidad
- Interés personal

Muchas preguntas surgen en el instante de definir qué es o no importante como material de estudio, o sea, el *criterio de relevancia*. Si pretendemos no apartarnos de los criterios dominantes en este terreno, naturalmente no nos queda otra alternativa que seleccionar con los parámetros del sistema dominante, o sea, todos aquellos acontecimientos que a juicio de estos sectores es relevante para ellos y para el medio donde se ubican. En este caso, el ciclo y el estilo histórico es el mismo: las clases dirigentes siempre se convierten en las figuras de un protagonismo histórico que relega a un segundo plano a todos los sectores que no participan en el poder. Es cierto que los procesos y los hechos históricos son únicos, pero los que no son "únicos" son la forma de seleccionarlos, explicarlos e interpretarlos.

Lo que a la postre parece una tarea fácil, en la práctica se convierte en uno de los pasos de mayor responsabilidad y la decisión va a depender de un criterio de selección donde se conjugan numerosos factores ideológicos, políticos, culturales y hasta psicológicos, que de una manera u otra intervienen en esta decisión.

El *criterio de viabilidad* propio de la investigación histórica no es diferente al de cualquier otro tipo de investigación, ya que una vez establecida la importancia del tema, es necesario preguntarse si es posible investigarlo, o sea, si existen los documentos o las fuentes de información que posibilite la investigación. Por eso algunos investigadores creen que no se puede oficializar la investigación de un tema determinado hasta no estar seguro de que es viable investigarlo.

Los *criterios de originalidad* pueden ser relativos si se piensa que a estas alturas es muy difícil ser original en un campo donde existe una ilimitada bibliografía y donde los documentos históricos están muy definidos y claramente identificados. Salvo que se descubra un nuevo documento histórico, diferente a los conocidos, se hace muy difícil ser completamente original. Lo que sí puede serlo, es en el análisis y la interpretación de la información existente, o en su defecto en la organización o estructuración de la información. Un buen análisis puede llegar a transformar o modificar parcial o totalmente el conocimiento sobre el tema.

El *interés personal* por el tema parece ser una cosa obvia, pero no siempre es así. Este puede ser el punto de partida para desarrollar un buen y permanente trabajo, el cual debe estar respaldado por un conocimiento previo del tema que se investiga. Requiere una cultura y una formación general del investigador, lo cual le posibilite a éste profundizar más fácilmente el tema.

En torno a la problemática de la investigación histórica giran numerosos aspectos que entraremos a analizar muy superficialmente, ya que profundizarlos exigiría más espacio y tiempo. Los aspectos que tienen gran relevancia en este terreno, son los relacionados con la selección de fuentes, los criterios de validez de inferencia y reconstrucciones, la evaluación de documentos escritos y orales, las relaciones de causa y efecto, la síntesis de la información, los métodos cuantitativos y cualitativos en los estudios históricos y las diversas variantes en los estudios históricos, particularmente los que se refieren a la macro y microhistoria.

Si se analizaran las diversas fuentes de información que utiliza la investigación histórica, fácilmente se llegaría a la

conclusión de que se trata en su mayoría de *fuentes secundarias*, por lo menos si se parte del supuesto de que los sucesos o acontecimientos que se describen son obra de segundas y terceras partes, y no de sus protagonistas. Son muy escasos y excepcionales los testimonios directos que existen sobre un acontecimiento, de ahí la dificultad para analizar críticamente estas fuentes, ya que después de mucho tiempo se hace muy difícil determinar o verificar la validez o fidelidad de estas fuentes. Sabemos que una *fente primaria* es la que ha tenido alguna relación física directa con los eventos que se están reconstruyendo. Este tipo de fuente es muy escasa en el campo histórico, situación que la hace diferente de otras disciplinas o áreas de conocimiento. En muchos casos se utiliza como fuente de información las autobiografías o las biografías, pero este tipo de documentos no sabríamos cómo clasificarlos, si entre las fuentes primarias o secundarias, ya que por un lado la subjetividad propia de un relato personal le quita credibilidad. Ello nos obliga a estudiar los acontecimientos sobre la base de diversas fuentes de información, con el propósito no sólo de ampliar el conocimiento que tenemos sobre éstos, sino también confirmar y ratificar su fidelidad.

Una de las críticas que se le hace a la concepción positivista de la historia, es el hecho de hablar de "objetividad" como de un valor absoluto, en donde los "hechos hablan por sí solos" y no se necesita el juicio, ni el análisis o interpretación del investigador histórico. Creemos que es imposible que se dé una historia 100% objetiva, ya que la misma deficiencia de las fuentes de información obliga al historiador a llenar muchos vacíos documentales que existen sobre determinados temas o hechos históricos. El investigador se ve obligado en la mayoría de los casos a realizar inferencias, proyecciones o extrapolaciones, al igual que los estadígrafos, para darle coherencia y continuidad a los procesos que estudia.

Otro de los problemas que a menudo debe enfrentar el investigador histórico, es la definición de los criterios que debe utilizar para evaluar los documentos escritos y orales que lleguen a sus manos. Generalmente esta evaluación se da desde dos puntos distintos:

- Criterios para apreciar la autenticidad de la fuente

- Criterios para establecer la paternidad y el carácter fidedigno de la información.

Generalmente el investigador debe enfrentar muchos tropiezos en el momento de definir la autenticidad de las fuentes que estudia, ya que muchas fuentes, aún las más conocidas y populares, no siempre son auténticas y rigurosas. Muchas autobiografías o biografías han sido escritas por redactores profesionales, y muchas veces destacan o exageran aspectos que a juicio de los editores pueden ser un "gancho comercial", independientemente del rigor científico que exista en cada caso. También este enjuiciamiento es válido para el escritor que transmite la información, ya que la credibilidad y verosimilitud va a depender de muchos aspectos: especialidad del escritor, capacidad de análisis, observación y explicación, antecedentes bibliográficos, multiplicidad de fuentes que utilice, etc.

Algunos autores discrepan del planteamiento que nos habla de que la relación de causa y efecto está vedada para la investigación histórica, ya que a su juicio el investigador se debe limitar a describir los hechos y sus relaciones, pero de ninguna manera explicarlos. O sea, la investigación explicativa no tendría ninguna validez en el campo histórico. Frente a este planteamiento surgen múltiples preguntas: ¿Y quién debe explicar los hechos y los acontecimientos históricos? ¿El lector y el consumidor de historia? ¿Se encuentran éstos lo suficientemente preparados y documentados para sacar conclusiones causales de la lectura de un trabajo histórico? Precisamente una de las críticas que se realizan a esta posición es su incapacidad para entender que la investigación histórica no se puede limitar a "adquirir la seguridad de los hechos" en nombre de una presunta objetividad y neutralidad en la reseña de los hechos. No se trata, como afirman los empiristas, de que el hecho y el dato "está ahí" y que basta describirlo y reseñarlo para cumplir con nuestra misión. Para que un "hecho" no se preste a varias interpretaciones se requeriría un trabajo descriptivo casi microscópico y minuciosamente detallado, a tal grado que no diera oportunidad sino para una sola interpretación. Sabemos que eso es imposible, ya que la dinámica social de los acontecimientos históricos nos impide alcanzar los niveles de precisión y de objetividad deseables. La experiencia nos ha enseñado que los estudios

“ahistóricos” por lo general son trabajos estáticos, limitados y no expresan el momento y el lugar en donde se suceden.

Por otra parte una de las grandes motivaciones de la investigación histórica es precisamente la oportunidad que da para buscar y estudiar las causas de los fenómenos que se suceden cotidiana e históricamente, cuyas causas muchas veces las encontramos en la propia historia. No hay que olvidar que las conexiones causales poseen un carácter multiforme, y no es posible reducirlas a un solo tipo como se presenta en una experiencia de laboratorio.

Si la preparación de una historia se limitara meramente a exhumar los datos recolectados, la tarea de la investigación histórica sería muy simple. Pero esta labor es sólo un aspecto del trabajo, ya que toda esta información suelta, hay que ordenarla, clasificarla y sintetizarla. Naturalmente aquí se vuelve a plantear el problema respecto de cuáles son los hechos y cuáles son las inferencias, y si éstas son correctas o no. Este proceso que tiene por propósito inmediato el componer y armar los diversos eventos que se desarrollan explícitamente y adelantar los juicios implícitos con la finalidad de darles coherencia y unidad a los procesos reseñados, siempre se ha prestado a muchas polémicas.

Los métodos cualitativos son los que dominan plenamente en la investigación histórica, pero en muchos casos no se puede descartar la intervención de los procedimientos cuantitativos como instrumentos auxiliares del trabajo investigativo. Naturalmente el uso de medios estadísticos no tiene otro propósito que derivar en consecuencias y resultados cualitativos que pueden constituirse en un punto de apoyo en la credibilidad y autenticidad de nuestra labor científica.

2.4.1 Métodos en la investigación histórica

Al igual que en otras modalidades y tipologías investigativas, en el caso de la investigación histórica, los métodos y las técnicas abundan, y en general los investigadores tienen la oportunidad de seleccionar aquellos medios que mejor les sirven a sus propósitos. En la actualidad en Colombia, la actividad adelantada por los historiadores e investigadores que ha-

cen parte del movimiento denominado de la "Nueva historia", cambió el enfoque lineal, cronológico y positivista a que nos tenían acostumbrados los viejos y tradicionales tratadistas de la "historia oficial". La primera gran aportación de la historiografía científica de esta nueva generación de investigadores históricos, fue el haber ampliado el campo de la materia histórica a la actividad humana en su conjunto. Dentro de la historia empiezan a incluirse las acciones cotidianas de los hombres, de su economía, de su comportamiento demográfico, de sus relaciones sociales y jurídicas, de sus convicciones culturales. Tal vez en reacción a la historia episódica centrada en los acontecimientos destacados, la nueva historia pasó a privilegiar el estudio de la vida material, cultural y mental de todos aquellos sectores populares que nunca habían tenido algún protagonismo en la vida histórica reseñada en los libros. Del mismo modo, el campo de acción de este investigador se amplió a otras fuentes y métodos. A los documentos escritos se le sumaron toda clase de huellas del pasado: monumentos, instrumentos de trabajo, memoria oral, obras de arte, fotografías, etc. Y a las técnicas de indagación y verificación de fiabilidad de las fuentes, el investigador histórico añade métodos y técnicas utilizadas por otras disciplinas, como la demografía, la estadística, la geografía y la antropología.

Por su carácter eminentemente teórico y documental, la investigación histórica centra mucho su trabajo en los marcos teóricos y referenciales que exigen las hipótesis y los problemas que se plantean en cada caso. La mayoría de las veces la elección de la metodología y de las técnicas que se utilizarán depende de las opciones teóricas que se seleccionen. Se puede variar sustancialmente el enfoque si se trata de una investigación histórica sobre un tema en torno al cual no existen mayores antecedentes y se parta prácticamente de cero. Otras veces debe enfrentarse con temas sobre los cuales se ha escrito bastante, pero se busca darle un vuelco en cuanto al enfoque y análisis de la información existentes. En el primer caso el proceso investigativo va de las partes al todo, o sea, a partir de los datos e información que se va recogiendo, al igual que un rompecabezas, se va armando y construyendo una totalidad que expresa una concepción general de los fenómenos que se estudian. O el proceso puede ser a la inversa: se parte de una concepción general y-global del fenómeno histórico, y a partir de éste se comienzan a analizar, identificar, explicar o

descubrir sus partes y componentes. La elección de la estrategia metodológica va a depender del tipo de datos que se cuenten para la investigación.

Naturalmente una investigación histórica no se hace a ciegas, sino que se plantea una problemática o un conjunto de problemas, que a la postre se convertirán en los elementos orientadores, directores y motivadores del proceso investigativo. Si deseamos construir o reconstruir un fenómeno histórico, debemos definir lo que deseamos hacer, para qué y cómo aspiramos a hacerlo. Tampoco se descarta la posibilidad de *formular hipótesis*. En este caso se constituirían en las primeras aproximaciones explicativas, las respuestas iniciales que damos a las interrogantes y a los problemas que nos interesan y que creemos importante aclarar. Las hipótesis se constituirían en una explicación provisional, una conjetura que se elabora teniendo en cuenta la información y conocimiento que hasta el momento se tiene sobre el tema, así como el marco conceptual desde el cual abordamos la investigación. Las hipótesis juegan un papel clave en la investigación histórica, puesto que la ayudan a estructurar. La elaboración de instrumentos de recolección de información, se hace teniendo en cuenta las hipótesis iniciales que se plantean.

Según Ciro Cardoso, en la investigación histórica se utilizan las hipótesis de una manera diferente que en las ciencias sociales. "Esto es así porque es necesario, antes de someter las hipótesis explicativas a la confrontación con los datos, controlar tales datos: y para ello es preciso plantear hipótesis relativas a la descodificación (hermenéutica) y al control de autenticidad y veracidad (crítica externa e interna) de las fuentes utilizadas"¹⁵.

2.4.2 *La memoria oral como fuente de información de la investigación histórica*

Hoy día, particularmente en la antropología, la etnografía y, en algunos casos, en la sociología, se ha desarrollado y

15 CARDOSO, Ciro. *Los métodos de la historia*. Crítica, Grijalbo, Barcelona, 1983.

popularizado una modalidad nueva en el campo de la investigación histórica. Nos referimos a un tipo de historia que es reconstruida a partir de sus fuentes orales, y que presupone una concepción metodológica y técnica diferente a la que tiene como asiento las fuentes escritas y documentales. Este tipo de labor se desarrolla particularmente en aquellas comunidades y sectores donde no existen antecedentes históricos escritos, y todo se conserva en la memoria oral colectiva de la población. Muchas veces estos sectores son analfabetos o semianalfabetos y son ajenos a los documentos escritos, de ahí la importancia que posee para ellos la historia oral y la transmitida por vía oral.

Naturalmente las fuentes orales y las escritas no son de ninguna manera excluyentes, ya que ambas se complementan y se apoyan, a pesar de su aparente autonomía. La memoria oral, si bien es muy rica en información, expresiva y dinámica, está sujeta a numerosas limitantes que el investigador histórico debe aprender a superar. ¿Cuáles son estos factores que actúan como limitantes? Son la subjetividad, la selectividad, el lenguaje y el tiempo.

La *subjetividad* es una característica dominante en el instante en que la gente habla sobre un acontecimiento que le ha tocado conocer directamente, o en su defecto, vivirlo. Es muy difícil encontrar entre las personas que han vivido la historia, que cuenten o describan los hechos sin sustraerse completamente al tono particularmente emotivo o afectivo de ese relato. En la memoria oral encontramos una fuerte dosis de imaginación, de simbolismo y de deseo, y en general la memoria oral dice más de significados que de acontecimientos. Para muchos investigadores sociales tiene más importancia el efecto psicológico y social que producen estos acontecimientos, que su descripción o caracterización objetiva.

En este terreno surgen múltiples interrogantes que han llevado al enfrentamiento entre las concepciones propias de las investigaciones cuantitativas y cualitativas, entre lo objetivo y lo subjetivo. ¿Hasta qué punto es compatible la "subjetividad" de estos relatos y narraciones personales con el carácter "objetivo" de la ciencia y el método científico? ¿Se requiere que un observador "objetivo" se distancie y asuma una

actitud de extrañamiento frente a esta realidad, y de esta manera alcanzar un mayor nivel de objetividad en la descripción y reseña de esta información? Para muchos historiadores o investigadores, la recuperación histórica de las fuentes orales no tiene nada que ver con el problema de la objetividad científica. Autores como el peruano Alessandro Portielli, afirman que "no existen fuentes orales falsas. Aun las afirmaciones no verdaderas pueden ser psicológicamente verdaderas e incluso pueden revelar más datos fidedignos conseguidos con otras fuentes"¹⁶. Las técnicas que posibilitan recoger muchos testimonios orales sobre un mismo asunto, nos permiten alcanzar cierto consenso en este terreno. También la combinación de algunos procedimientos cuantitativos y cualitativos, escritos y orales, hace posible una mayor concreción y definición en este terreno.

Tradicionalmente el *tiempo* ha sido uno de los mayores escollos que enfrenta la memoria colectiva de nuestros pueblos. Pero a pesar de que muchos informantes pudieran olvidar numerosos detalles sobre un acontecimiento determinado, en general sobreviven en ellos sus aspectos más sustantivos y fundamentales. El investigador debe tener la capacidad para captar estos aspectos especiales de un hecho o de un acontecimiento narrado por un informante, los cuales deben ser confirmados, ratificados o ampliados por otras fuentes de datos.

Otro de los problemas que debe enfrentar el investigador es la capacidad de *selectividad* que debe poseer, particularmente frente a una situación tan dinámica como compleja como lo es la fuente oral. Muchas personas recuerdan las cosas no como fueron sino como quisieron que fueran, o sea, los hechos son la medida de un deseo personal y no una descripción real y objetiva. Muchas veces el imaginario colectivo llena muchos vacíos, particularmente cuando la dinámica del recuerdo no funciona. En este caso la memoria oral no es una grabadora ni una filmadora, sino el resultado de una serie de factores afectivos, sociales y culturales a nivel particular y colectivo, que no siempre es fácil de desentrañar. Naturalmente

16 PORTIELLI, Alessandro. "Peculiaridades de la historia oral" en *Revista Tarea*, No. 11, Lima, Perú, 1985.

al investigador le corresponderá la función de seleccionar toda una cantidad de hechos, algunos reales y otros ficticios. Mientras estos hechos sean sancionados por la comunidad, tendrán plena validez y veracidad.

Uno de los mayores desafíos que debe enfrentar el investigador en la recolección de datos, es la propia naturaleza del *lenguaje* del informante, en la mayoría de los casos hombres de pueblo, semianalfabetos y con un tipo de lenguaje que exige mucha atención por parte del investigador. La mayoría de las veces el hombre de pueblo dice más de lo que realmente expresa por medio de su habla, ya que en sus ademanes y en los tonos de sus palabras, expresa muchos aspectos que pueden ser importantes como material de información. En la memoria oral juega un papel determinante lo emocional, lo cual surge de la participación que las personas han tenido en la historia y de la forma como ésta los ha afectado.

2.5 La investigación descriptiva

Más que un tipo de investigación, algunos sólo la consideran un método o una técnica para recoger o analizar datos. Pero independientemente de las consideraciones semánticas que puedan existir sobre el término, no hay duda de que se trata de una de las modalidades más populares y utilizadas por los investigadores. Se plantea que la investigación por antonomasia es fundamentalmente descriptiva, ya que ninguno de los tipos o procedimientos investigativos escapa al espíritu y a la definición generalizada del concepto.

La mayoría de los investigadores nos habla de estudios, diseños, métodos o simplemente "investigación descriptiva"; pero en la práctica no siempre existe claridad sobre el término. Tradicionalmente se define la palabra "describir" como el acto de representar, reproducir o figurar a personas, animales o cosas por medio del lenguaje, de tal manera que al leer o escuchar el lenguaje, se evoque la cosa representada, reproducida o figurada ¿Y qué se debe representar, reproducir o figurar? Naturalmente aquellos aspectos más característicos, distintivos y particulares de estas cosas, o sea, aquellas propiedades que las hacen reconocibles a los ojos de los demás.

Para describir se utilizan todas las variantes del lenguaje científico (escritos, gráficos, simbólicos, etc.), o sea, todos aquellos signos o señales empleados usualmente para comunicar mensajes, transmitir conocimientos o información. Según los teóricos de la investigación, la descripción prepara el paso a la explicación por medio de la cual se aclara y se hace comprender la información recolectada. A juicio de muchos investigadores, la descripción y la explicación se hallan estrechamente ligadas y se transforman dialécticamente una en otra. Sin describir los hechos es imposible explicarlos. Por otra parte, la descripción sin la explicación aún no llega a ser ciencia. La escuela positivista convirtió la descripción en su instrumento científico principal, en tal grado que sus partidarios llegaron a afirmar temerariamente que el objeto de la ciencia se circunscribe a la "pura descripción de los hechos".

En la investigación científica se considera la descripción como una de las formas más elementales dentro del proceso investigativo y muchas veces se refieren despectivamente a ella, olvidando que la mayoría de los estudios sociales no van más allá de este nivel. Según Ander-Egg, la descripción tradicionalmente responde a las siguientes cuestiones:

<i>Pregunta</i>	<i>Definición</i>
• ¿Qué es?	correlato
• ¿Cómo es?	propiedades
• ¿Dónde está?	lugar
• ¿De qué está hecho?	composición
• ¿Cómo están sus partes —si las tiene— interrelacionadas?	configuración
• ¿Cuanto?	cantidad

¿Pero cuáles son los problemas centrales de la investigación descriptiva? De acuerdo con los criterios dominantes, estos problemas se pueden principalmente reducir a tres:

- Establecer criterios para la selección de los elementos que serán descritos.
- Recoger la información pertinente.
- Sistematización y presentación.

Pero no hay duda de que el método descriptivo es posible en el momento de distinguir los siguientes tipos de objetivos y de análisis descriptivos:

- a. Caracterizar globalmente el objeto de estudio.
- b. Determinar el o los objetos sociales que tienen ciertas características.
- c. Describir el contexto en el cual se presenta cierto fenómeno.
- d. Describir las diferencias que existen (o se dan) entre dos o más subgrupos de una población objeto de estudio.
- e. Describir las partes, categorías o clases que componen el objeto de estudio.
- f. Describir el desarrollo o evolución del objeto de estudio.
- g. Describir las relaciones del objeto de estudio con otros objetos.

Tanto en la investigación cuantitativa como en la cualitativa, la solución a este tipo de objetivos es diferente.

Una de las funciones principales del método descriptivo es la capacidad para seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio y su descripción detallada dentro del marco conceptual de referencia. Pero para ello es importante también ubicar los indicadores cuantitativos y cualitativos que posibiliten esta descripción y caracterización. Naturalmente se deberá ubicar dónde se da el fenómeno, para posteriormente señalar las principales características, selección

que se hará bajo la guía de un marco teórico-metodológico de referencia. También se podrán describir las diferencias que existen entre dos o más subgrupos de una población.

Otra de las tareas fundamentales de la descripción (algunos plantean que es la tarea por definición de la descripción), es el acto de describir las partes, categorías o clases que componen un objeto de estudio, o en su defecto, describir las relaciones que se dan entre el objeto de estudio con otros objetos. Todas estas variantes se dan en los casos de análisis descriptivo y en los objetivos que se señale o se defina.

La modalidad descriptiva puede tener múltiples variantes y modalidades, ya que puede referirse a los objetivos, diseño, método, análisis, conocimiento, etc. Por ejemplo, la descripción junto con la clasificación y la explicación, hacen parte de las funciones más específicas de la investigación social. Pero pueden constituirse en una forma del diseño, o sea, el proceso por medio del cual se realiza y controla un proyecto de investigación. Uno de los ejemplos más cercanos lo constituye el de las encuestas descriptivas, las cuales tienen como finalidad mostrar la distribución del o de los fenómenos en una cierta población y/o en subconjuntos de ella. Los objetivos de la encuesta descriptiva requieren que se incorporen en el cuestionario preguntas adecuadas para recoger las variables que permitirán hacer la descripción del fenómeno estudiado en subconjuntos de la población: sexo, condición socioeconómica, etc. Tal conjunto de variables recibe el nombre de *esquema descriptivo*. Otras veces lo descriptivo se le ubica como un nivel más de la investigación empírica, donde también la clasificación y la explicación ocupan un papel importante.

Tradicionalmente se habla de un diseño descriptivo en una investigación descriptiva, cuando el objetivo es describir las características de ciertos grupos, calcular la proporción de gente en una población específica, o pronosticar con el propósito de usar los resultados como base de la planeación o proyección.

Un estudio descriptivo puede ser *simple*, cuando es una pregunta o una hipótesis univariable, y *complejo*, si empieza el estudio descriptivo con varias variables y nos conduce a un estudio más complejo, como estudios causales. De igual ma-

nera, según si el estudio descriptivo se realiza en el contexto de una investigación cuantitativa o cualitativa, se puede hablar de dos tipos de descripción: objetiva o científica y subjetiva o literaria. La *descripción científica* se basa en el propósito de dar a conocer una información, un hecho, simplemente un dato, tal cual es, depurando al máximo las apreciaciones subjetivas del sujeto. Las cualidades de estilo que predominan en este tipo de descripción son la objetividad, claridad, precisión, coherencia lógica y referencial, y lenguaje denotativo. En cambio en la *descripción subjetiva o literaria*, por el contrario prima la versión personal de la realidad y de la información. En ella domina el lenguaje connotativo, donde se destaca lo personal. De igual manera se habla de *enfoques molares* o *macro* y *enfoques moleculares* o *micro* en los diversos niveles de la descripción científica. El primero, como su nombre lo indica se refiere a un sector muy general y amplio, y donde el proceso de descripción es más global. En el caso del molecular o micro, no se refiere a aspectos gruesos de las conductas o hechos, sino más bien a pequeños detalles. A juicio de los investigadores sociales, la mayor parte de las investigaciones educacionales son molares.

Aunque la mayoría de los estudios, diseños o investigaciones tienen de una u otra forma un carácter descriptivo, existe una larga lista de modalidades que notoriamente se destacan por el uso que hacen de este procedimiento. Entre éstas incluimos las siguientes:

- Estudios de comunidad
- Estudios de casos
- Estudios comparativos causales
- Estudios de análisis de actividades
- Estudios de tiempo y movimiento
- Estudio de análisis o documentos
- Estudios longitudinales
- Estudios predictivos

En esta apretada lista de modalidades investigativas se confunden estudios de toda índole, muchos de los cuales son analizados en otros capítulos de este trabajo, como por ejemplo en el caso de los estudios longitudinales y los estudios predictivos, que a la postre son similares a los primeros, pero

con la diferencia de que los datos recogidos sirven para proyectarse al futuro, o sea tienen un carácter eminentemente histórico-descriptivo. Los estudios de comunidad se confunden con el enfoque etnográfico, donde un grupo de personas que se ubica en un medio social y geográficamente determinado, es descrita y analizada en forma detallada. Los estudios longitudinales son analizados exhaustivamente más adelante, dada la importancia que han adquirido en estos últimos años en el campo no psicológico, y en cuanto a los estudios comparativos causales, hacen parte del capítulo de la investigación explicativa, que es estudiada a continuación. El estudio de análisis de documentos es una extensión propia del método analítico, que ya hemos estudiado en el capítulo dedicado a los paradigmas investigativos.

Tampoco la estadística se escapa a su condición descriptiva, ya que tradicionalmente la estadística descriptiva se ha ocupado de procurar técnicas y medidas que sirvan para estudiar las características de los datos disponibles, y en general comprende el tratamiento y análisis de datos que tienen por objeto resumir y describir los hechos que han proporcionado la información.

2.6 La investigación explicativa

Al igual que las otras modalidades analizadas anteriormente, todas ellas tienen como punto de partida algunos principios y conceptos que a la postre las fundamentan y las definen. En el caso de la investigación explicativa, ésta se asocia con el diseño y el método explicativo, que se constituye en uno de los niveles y propósitos de la propia investigación científica.

En la práctica, cuando hacemos alusión al término "explicar", lo asociamos con el acto de hablar sobre algo para hacerlo comprender a los otros, o en su defecto, percibir y conocer las razones y las causas de un fenómeno o de una cosa. De igual manera, la "explicación" la vinculamos con la aclaración y la justificación, que pueden tener dos formas diferentes: como etapa y forma de la investigación, y consiste en poner de manifiesto la esencia del objeto estudiado, y como

desarrollo, o sea, un proceso en virtud del cual se pone de manifiesto el contenido de alguna unidad cuyas partes adquieren independencia y pueden diferenciarse entre sí.

El término en el contexto de la investigación científica se asocia fundamentalmente con el problema de la causalidad y el "porqué" de las cosas y de los fenómenos. Una cosa es recoger datos, descubrir hechos y describir situaciones o clasificar fenómenos, pero otra cosa muy diferente es saber por qué ocurren, cuáles son los factores que los determinan, de dónde proceden o cómo se transforman. O sea, cuando el investigador se plantea como propósito el porqué de las cosas, está trabajando a nivel explicativo.

Aquí la categoría filosófica de la "causalidad" surge como un factor predominante en la conexión entre los fenómenos o en su defecto, en el origen o punto de partida de ellos. Tradicionalmente en el campo filosófico se habla de la relación que existe entre *causa* y *efecto*, la cual tiene numerosas implicaciones de todo tipo en la ciencia en general. La primera se asocia con el conjunto de fenómenos entrelazados que precede y promueve el nacimiento de un nuevo fenómeno y el segundo, es el fenómeno generado por la acción de la causa. Esta siempre es anterior al efecto, pero que algo exista antes en el tiempo, no es prueba definitiva de que sea causa. De igual manera, la causa no debe ser confundida con el motivo. El *motivo* es el suceso que acontece inmediatamente antes que el efecto, pero no es su causa directa, sino sólo una razón que impulsa la acción de la causa. Tampoco la causa debe ser confundida con las *condiciones* en que actúa, las cuales expresan la relación del objeto con los fenómenos que le rodean, sin los cuales no puede existir.

De igual manera en el campo filosófico se hace referencia a dos tipos de causas: la causa absoluta y la causa específica. La *causa absoluta* es el conjunto de todas las circunstancias cuya presencia determina necesariamente el efecto. La *causa específica* es el conjunto de circunstancias cuya aparición genera la aparición del efecto. Por lo común la investigación científica se orienta hacia el descubrimiento de las causas específicas de un fenómeno dado.

Como ya lo dijimos, la explicación científica se encuentra estrechamente vinculada a la noción de causalidad, que en las ciencias sociales no es otra cosa que la búsqueda de un hecho generador de la interdependencia de los factores. Se trata de la estructuración lógica de un fenómeno que tiene indiscutible valor heurístico. La explicación científica puede basarse en un modelo *nomológico*, o en un modelo deductivo. En el primer caso, la explicación científica sostiene que un hecho o regularidad queda explicado cuando se expresa en una *ley científica*. Un modelo deductivo va más lejos aún: asume lo anterior y sostiene que un hecho o regularidad queda explicado en la frase que lo describe y se deduce de una serie de premisas que contienen:

- Una ley científica
- Cualquier otra premisa que puede ser necesaria para que la deducción sea lógicamente correcta. Por ello, también se denomina a este modelo de explicación "nomológico-deductivo".

Particularmente en el campo de las ciencias sociales se dan dos enfoques diferentes a nivel de la explicación: un tipo de *explicación diacrónica* que busca los factores antecedentes, históricos o genéticos de las cosas que investiga y la *explicación sincrónica*, que no contiene esa referencia temporal a factores sucesivos, aun cuando pueda reconocer que los elementos del esquema explicativo tienen un origen o dimensión histórica.

Según Guillermo Briones, en la investigación empírica y particularmente dentro del enfoque sincrónico, se identifican dos tipos de explicaciones: la explicación por leyes y la explicación causal. Según el autor, "la *explicación por leyes* de un cierto suceso consiste en ubicar a éste en un sistema deductivo y en el cual se deriva lógicamente de un conjunto de proposiciones generales y de datos no contenidos en el suceso"¹⁷. En cambio, la *explicación causal*, como ya la señalamos anteriormente, se refiere a los factores de muy diversa naturaleza

17 BRIONES, Guillermo, Obra citada.

que actúan, ya como causa o efecto a nivel económico, sociológico, demográfico, psicológico (intenciones, motivos, disposiciones, razones, etc.). Hay que recordar aquí que la explicación causal fue considerada por mucho tiempo como la auténtica explicación científica, pero en la actualidad este monopolio ha sido roto porque han surgido otras alternativas, como en el caso de la explicación por leyes, que están en condiciones de explicar los hechos y fenómenos que se estudia.

El enfoque de la explicación científica cambia mucho según el paradigma investigativo que lo aborde, ya que existe una clara diferencia entre la posición del enfoque analítico, marxista, funcionalista, racionalista y otros. El anterior, el que hacía referencia a las explicaciones por leyes y causales, es un enfoque típicamente analista, en cambio en el paradigma marxista, el tema específico de la explicación de los sucesos sociales se da en el marco de la relación de unidad entre el plano histórico y lógico, lo cual nos obliga a hablar de una explicación histórica como de una explicación lógica, aunque ambas muchas veces se relacionan y se confunden. Pero la posición funcionalista en cambio es una forma de explicar un cierto suceso, no por referencia o relaciones generales, o a causas, sino por referencia a fines que determinan su acontecer. En términos más específicos, la explicación funcionalista consiste en señalar la función que cumple un cierto proceso o estructura, culturalmente aceptados en un sistema social (sean roles sociales, pautas, normas, instituciones, etc.). Esta posición ha sido objeto de muchas críticas, ya que la posición funcionalista al darle a la función de un ítem cultural el papel de preservar la estabilidad, la integración, el orden, etc., de un determinado sistema social, refuerza y apoya el sistema dominante, y se niega a promover el cambio y la transformación. Aunque sin estas características tan conservadoras, uno de los representantes más destacados de esta posición, particularmente en el campo de las ciencias sociales y de la antropología, es Bronislaw Malinowski.

En el contexto de las investigaciones cuantitativas y específicamente de las encuestas sociales, tienen enorme importancia las denominadas *encuestas explicativas*, las cuales buscan la explicación del fenómeno estudiado mediante su relación con una o más variables independientes, y usualmente se las clasifica como "diseños ex post facto". En este mismo

contexto de las encuestas explicativas, hay que mencionar las diversas variantes del *análisis causal* y de los modelos causales destinados a explorar el problema de las inferencias causales en datos no experimentales, que debido a su extensión y complejidad no las analizaremos aquí.

2.7 Nuevos tipos de investigación

Las investigaciones efectuadas en el campo de la economía política, de la sociología, de la antropología, psicología social y otras disciplinas que hacen parte de las ciencias sociales, ha permitido estructurar nuevos sistemas teóricos, diseñar mejores métodos y afinar técnicas que posibilitaran un mayor y mejor conocimiento de la realidad social. La investigación convencional, asociada con las concepciones positivistas y estáticas, ha sido incapaz de resolver muchos problemas relacionados con este campo. Las categorías cuantitativas identificadas con las ciencias factuales, han puesto en evidencia sus limitaciones en el momento de explicar, analizar o interpretar problemas que a la postre se resisten a ser mensurados o cuantificados. Pero de ninguna manera éste es argumento para asumir una crítica dogmática y excluyente frente a los paradigmas clásicos y afirmar que sólo la información cualitativa, descriptiva y no cuantificada es la única válida en este terreno. Si uno examina la historia de la ciencia, afirma Guillermo Briones, y en particular el desarrollo de las ciencias sociales, se encontrará múltiples ejemplos donde se combina inteligentemente la información cualitativa y cuantitativa, con lo cual se nos está demostrando que ambas concepciones se apoyan y se complementan.

Pero independientemente de los problemas propios del dogmatismo y del sectarismo excluyente, dominante en determinados sectores de la investigación científica, no hay duda de que en estas últimas décadas los sociólogos, antropólogos, etnógrafos y diversas especialidades vinculadas con las ciencias sociales, han ido perfeccionando métodos, técnicas y procedimientos que les han permitido acercarse a un tipo de conocimiento más cercano a la vida y a la cultura cotidiana. No en vano, Levi-Strauss, hablando de la antropología, la etnografía y la etnología, decía que estas materias tienden al co-

nocimiento global del hombre, ensamblando su sujeto en toda su extensión histórica, geográfica, cultural y social. Tal conjunto de pretensiones necesita de unos medios e instrumentos para poderlos llevar a cabo. Y precisamente toda esta gama de técnicas, métodos e instrumentos que han desarrollado estas disciplinas, han posibilitado conocer y explicar en toda su magnitud este universo.

2.7.1 *La investigación etnográfica*

Esta modalidad investigativa tiene como asiento teórico y filosófico el paradigma estructuralista, ya analizado y explicado anteriormente. El principal representante del estructuralismo filosófico es el etnógrafo, como él se consideraba, Claude Levi-Strauss. A juicio de él, en el esfuerzo de instaurar una verdadera ciencia del hombre, existen 3 niveles:

- Etnografía
- Etnología
- Antropología

Según Levi-Strauss, el método estructural trata de identificar formas invariables en el seno de diversos contenidos. Las formas invariables están conformadas por elementos que se consideran esenciales, de manera que la forma invariable de un objeto se convierta en su estructura. A esta última, ya sea sistema o subsistema, se le define como una totalidad regida por una coherencia interna; además en ese sistema debe existir una autorregulación que permita las transformaciones necesarias.

Debido a que estas disciplinas se encuentran estrechamente relacionadas entre sí y muchas veces se asientan en los mismos principios y utilizan instrumentos o métodos similares, éstas se confunden y se involucran. Muchos investigadores afirman que en cuanto a las técnicas utilizadas, la etnografía, la etnología y la antropología, sólo se diferencian a nivel del resultado final. Por ejemplo, si lo que se busca son conclusiones, nos estamos moviendo en el dominio de la antropología, pero si sólo deseamos lograr síntesis del carácter de

las anteriormente señaladas, o la simple recolección de datos, discurremos por el dominio de la etnología y de la etnografía. Pero estos tres niveles no sólo se diferencian por las técnicas utilizadas, ya que si deseamos trabajar como antropólogo, tendremos que valernos de los datos obtenidos en los dos niveles anteriores por otros investigadores, u obtenerlos nosotros, para lo cual tendremos que utilizar los mismos elementos investigativos como si nos hubiéramos quedado en los escalones etnológico y etnográfico.

Aunque probablemente existan algunas diferencias metodológicas y técnicas entre estas 3 disciplinas, también son apreciables sus puntos de coincidencia, de ahí que centraremos nuestros análisis en el campo etnográfico, al cual hemos estado vinculados desde hace algunos años, particularmente en investigaciones de tipo comunitario en diversos barrios de Bogotá.

Tradicionalmente la etnografía se la define como la disciplina que estudia y describe las formas de vida de determinados grupos sociales, o sea, de la estructura y organización de sociedades individuales. Inicialmente a la etnografía se la identifica en determinados sectores, con el proceso de observación y de descripción intensiva de determinadas tribus o etnias particulares. Como propósito general se le define como una técnica y un método que procura la recopilación más completa y exacta posible de la información necesaria para reconstruir la cultura y conocer los fenómenos sociales propios de comunidades y grupos muy específicos. Pero los desarrollos posteriores de la antropología, significaron un cambio para la etnografía, ya que la mera descripción de una realidad cultural muy concreta, se llegó a la definición del denominado "estudio integral" de la sociedad, entendiendo como tal el esfuerzo por descubrir tanto las interrelaciones funcionales existentes entre instituciones sociales de cada grupo humano o comunidad, como las relaciones de aquellas con las necesidades básicas universales del hombre, según Elsie Rockwell, una destacada etnógrafa norteamericana.

Inicialmente la etnografía hizo notorio énfasis en la actividad empírica, donde el dato tenía una importancia fundamental, en desmedro de los marcos de referencia teórica, que sólo tenían un significado secundario. Con los años la etno-

grafía perfeccionó sus técnicas de trabajo y particularmente, introdujo la *observación participante*, que hoy se ha constituido en un medio importantísimo de su labor investigativa. Se definieron y se clarificaron sus fundamentos metodológicos y conceptuales, que a juicio de la también norteamericana Kathleen Wilcox, se puede reducir a 4 puntos fundamentales:

- Abandona las preconcepciones o estereotipos frente a los fenómenos sociales observados, y explora la manera como aquéllos son vistos y contruidos por sus participantes.
- Convierte lo conocido en extraño, lo común en extraordinario y registra lo que se da por hecho e indaga sobre las razones del porqué existe, cómo es y no de otra manera.
- Asume que para comprender lo particular se necesita relacionarlo con su medio, con su contexto.
- Utiliza la teoría social existente sobre el problema o el fenómeno estudiado para guiar la propia investigación.

En general adopta una actitud abierta y flexible, lo cual permite concebir el trabajo investigativo como un proceso permanente de descubrimiento y comprensión de la realidad que estudia, de reflexión teórica sobre la misma, de construcción del objeto de la investigación y de hallazgos inesperados que se traduzcan en problemas nuevos que enriquezcan un estudio.

Entre los investigadores la palabra "etnografía" tiene en la actualidad un significado más amplio que años atrás; de ahí que ella se refiera tanto a una *forma de proceder* de la investigación de campo como al *producto final* de la investigación. No es extraño entonces que el trabajo etnográfico no sólo se asocie con la típica monografía descriptiva, sino que también sea:

- Una herramienta de recolección de datos
- Un método investigativo
- Un enfoque científico
- Una perspectiva teórica

Las modalidades dominantes de la investigación etnográfica son eminentemente descriptivas, sincrónicas e interpretativas, y acostumbra a los investigadores a utilizar una "teoría desde la base" (*grounded theory*) o sea se genera una teoría desde los datos. En estos últimos años se han destacado dos grandes líneas metodológicas, una correspondiente a la *micro-etnografía* y otra a la *macro-etnografía*. La primera centra su foco de atención en aspectos muy concretos y específicos en la vida de una comunidad o de un grupo. En el campo educativo centra su interés en la clase y en el proceso de comunicación entre maestro-alumno. La macro-etnografía es en cierta medida una reacción frente al reduccionismo característico de la micro-etnografía, o sea, la tendencia a magnificar los detalles y los aspectos mínimos de la realidad cotidiana. Esta concepción busca regresar a la concepción holística de la antropología clásica, por medio de la cual los estudios de determinados fenómenos y objetos se realizan en su interrelación con otros fenómenos y objetos presentes en una comunidad. De esta manera, los factores históricos, sociales, ecológicos, geográficos, culturales, etc., que actúan directa o indirectamente sobre el objeto de estudio, tiene tanta importancia como éste.

A diferencia de las otras modalidades investigativas, el investigador en el campo etnográfico inicia sus estudios sin hipótesis previas y sin categorías preestablecidas, ya que de esta manera se busca evitar que se prejuzgue y se utilicen modelos estereotipados en los juicios y análisis de la realidad investigada. Además de que no es una condición necesaria el iniciar un estudio sobre la base de una hipótesis, tampoco se parte de una construcción teórica previa, rígida y específica, ya que ésta se puede ir construyendo en el proceso de investigación etnográfica. Si por una eventualidad esta construcción teórica existe, se puede utilizar para orientar el curso de la investigación, pero no olvidando que la práctica y la actividad operativa es una condición obligatoria en el criterio de verdad de una investigación.

Debido a la importancia que posee en la investigación etnográfica el proceso interpretativo, los investigadores positivistas cuestionan esta modalidad investigativa y consideran que la realidad es distorsionada cuando sólo se queda en el juicio interpretativo y subjetivo del investigador. En cambio

los etnógrafos afirman lo contrario, ya que creen que los problemas propios de la confiabilidad y objetividad de los resultados está garantizada, pero desde una dimensión más amplia, dinámica y profunda que en las investigaciones de tipo estadístico.

En los capítulos dedicados al método, metodología, observación y entrevista, volveremos con el tema de la investigación etnográfica, ya que en el terreno metodológico y técnico esta modalidad ha marcado un hito en el desarrollo de las concepciones investigativas.

2.7.2 *Los estudios de caso*

Esta es una modalidad investigativa que se popularizó hacia varias décadas atrás en la psicología y posteriormente se extendió a varias disciplinas pertenecientes al campo de las ciencias sociales. Para la psicología un "caso" es la recolección de datos que se refieren a la conducta de un individuo, a sus antecedentes familiares y personales, y a las condiciones generales del ambiente familiar y social que le es propio. Se habla de "historias de casos" cuando la recolección de datos se completa con los resultados de pruebas u otras investigaciones particulares. También el término es muy utilizado en el servicio social, y designa una situación particular de un problema social determinado. En el lenguaje corriente el término "caso" se asocia con determinados sucesos, acontecimientos e incidentes que les ocurren a una persona o a un grupo de personas.

En el caso específicamente metodológico de la investigación, la palabra hace referencia al foco de atención que se dirige a un grupo de conductas o personas, con el propósito de comprender el ciclo vital de una unidad individualizada, correspondientes a un individuo, un grupo, institución social o comunidad. Como método, el estudio de casos examina y analiza con mucha profundidad la interacción de los factores que producen cambio, crecimiento o desarrollo en los casos seleccionados. Utiliza principalmente el enfoque longitudinal o genético, por medio de los cuales estudia el desarrollo durante un tiempo y un espacio dentro de un lapsus determinado.

Aunque durante estos últimos años el estudio de casos se ha asociado con la investigación cualitativa, no hay duda de que en su desarrollo y procedimientos utiliza indiferentemente información tanto cuantitativa como cualitativa, ya sea en actividades exploratorias, descriptivas o explicativas. También, aunque hace énfases en el trabajo empírico, los casos estudiados exigen un marco de referencia teórica para analizar e interpretar los datos recolectados de los casos estudiados.

En los estudios de casos, según se hable de casos en términos de grupos (familias, comunidades, etc.) o de personas (historias de vida), se utilizan particularmente la observación, las historias de vida, las entrevistas, los cuestionarios, los diarios, autobiografías, documentos personales o colectivos, correspondencias, informes, etc. Pero cualquiera sea la técnica o el método que se use, no hay duda de que todos ellos deben contribuir a conservar y a mantener la integridad de los casos, debido a que esta modalidad emplea datos sacados de otros niveles abstractos, distintos de los puramente sociales y empíricos. Cuando vemos al individuo en su red total de relaciones, es más difícil que lo perdamos de vista como una unidad.

Una de las críticas más frecuentes que se realizan a este tipo de investigaciones, son sus limitaciones para trascender más allá del ámbito específico y particular del caso. Muchas veces la evaluación de los casos en el marco de modelos ajenos a una situación determinada, desvirtúan su particularidad y especificidad. Pero el hecho de no poder generalizar o extender a todo el universo los hallazgos obtenidos para poder formular explicaciones o descripciones generales, a juicio de los partidarios de esta modalidad, no constituye ninguna limitante. Para superarlas, la fórmula más socorrida es utilizar técnicas de recolección de datos como la encuesta o simplemente fórmulas explotarias con el propósito de identificar y definir los datos que se van a estudiar. Dentro de estos criterios, a juicio del venezolano Carlos Sabino, se pueden seleccionar los casos de interés, mediante los siguientes procedimientos y de acuerdo con el tipo de problema del estudio:

"a. *Buscar casos típicos*: Se trata de explorar objetos que, en función de la información previa, parezcan ser la mejor expresión del tipo ideal de la categoría. Es preciso definir concretamente el tipo ideal de referencia y luego ubicar un

caso que responda a este modelo. De esta forma podremos conseguir una apreciación más profunda sobre todo el conjunto implicado.

b. *Seleccionar casos extremos*: Se puede tomar alguna de las variables involucradas y escoger casos que se ubiquen cerca de los límites de las mismas. Así podríamos considerar una universalidad muy antigua y otra de reciente creación, o una grande y otra pequeña, etc. La ventaja de utilizar casos extremos reside en que de este modo, probablemente, podamos tener una idea de los límites dentro de los cuales nuestras otras variables pueden oscilar. (En este caso podrían ser el tipo de organización, el nivel académico, etc. que podrían estar correlacionadas de algún modo en la antigüedad o el tamaño de las casas de estudio).

c. *Tomar casos marginales*: Se trata aquí de encontrar casos atípicos o anormales para, por contraste, conocer las pautas de los casos normales y las posibles causas de desviación. Es una forma que la medicina y la psiquiatría han usado frecuentemente, analizando los casos patológicos para, por oposición, llegar a determinar en qué consiste un individuo sano. Es muy conveniente, cuando es posible, confrontar casos desviados o marginales con casos típicos, tomando un caso de cada una de estas características¹⁸.

El autor de este trabajo ha puesto en práctica algunos de estos procedimientos, entre los cuales hay que destacar los resultados que ha tenido con el proceso de "tipificación". Usualmente se acepta lo "típico" como lo característico de una persona, un grupo, un país o una época, y "tipificar", como ajustar varias cosas semejantes a un tipo o norma común, que en el caso explicado se refiere al hecho de tratar de resumir y de sintetizar en un caso o en un conjunto de casos, las características del objeto, persona, grupo o comunidad que se estudia. De esta manera el modelo, prototipo o arquetipo seleccionado como caso particular, resume y expresa aspectos generales de una situación o de un objeto.

18 SABINO, Carlos A. *El proceso de investigación*. El Cid Editor, Bogotá, 1980.

Los investigadores aceptan que los estudios de casos son más aplicables a las ciencias sociales que a las ciencias naturales, probablemente porque tratándose de seres humanos o situaciones sociales es más fácil de manejar y controlar. Ello no quita que no vaya a existir una positiva colaboración entre los métodos cualitativos con los procedimientos estadísticos, ya que estos últimos pueden ayudar a seleccionar y definir un caso.

Un especialista en el estudio de casos, el norteamericano Robert K. Yin, sugiere los siguientes componentes como parte de un diseño centrado en esta modalidad:

- Preguntas de estudio
- Especificaciones
- Unidades de análisis
- Recolección de informaciones
- La lógica que une los datos a las especificaciones
- Los criterios para interpretar los resultados.

El diseño sugerido por el autor es muy sencillo y se acerca mucho a un esquema tradicional en el campo investigativo, pero a diferencia de éste se incluyen y se hace énfasis en algunos puntos que a la postre tienen gran importancia en el estudio de casos. Los dos primeros componentes, las *preguntas del estudio* y *especificaciones* son una forma de abordar el problema y los objetivos del estudio. En las *unidades de análisis* se definen, se delimitan y se reconocen los grupos o personas que a juicio de los investigadores poseen las características de los objetos de investigación y que a la postre se constituirán en los *casos* por estudiar. La *recolección de informaciones* incluye las fuentes de datos y los medios que se utilizarán para recolectarla (documentos, archivos, entrevistas, observación directa y artefactos físicos). Finalmente, la *lógica que une los datos a las especificaciones* corresponde a un proceso de ordenamiento, clasificación y tabulación de los datos recogidos. Se parte del supuesto de que ya se conocen globalmente las características más significativas del grupo de donde se ha seleccionado el caso o los casos, de ahí que se hace más fácil la selección de éstos. Los *criterios para interpretar los resultados* pueden ser descriptivos, predictivos o explicativos según los objetivos que se planteen en el estudio.

De cualquier forma el estudio de casos es un método investigativo que tiene rasgos propios, pero que enfrenta los mismos problemas que tienen las otras modalidades de la investigación cualitativa. Uno de ellos es el problema de la generalización de sus resultados. Los casos no pueden estar sujetos a generalizaciones estadísticas, ya que esta modalidad se aparta de los parámetros cuantitativos que dominan en las investigaciones convencionales, pero el estudio de casos no puede prescindir completamente de los procedimientos cuantitativos, por lo menos en su etapa preliminar. Para desarrollar proposiciones o leyes generales a partir de un caso único o un grupo de casos, los cuales servirán de base para construir teoría o generalizar, se requiere el apoyo de todos los medios y recursos que se puedan utilizar.

2.7.3 Estudios de comunidad

Dentro de la modalidad de estudios de casos nos encontramos con dos tipos de investigaciones que ya mencionamos anteriormente: los casos en términos de grupos y los vinculados a las personas. Los primeros se identifican con el nombre de *estudios de comunidad*, y son muy comunes en el campo antropológico, etnológico, etnográfico, sociológico, etc.

Las motivaciones teóricas para la elección de este tipo de estudios son prácticamente las mismas que en el caso de las otras modalidades cualitativas. Vienen determinados tanto por el sujeto como por el objeto de la perspectiva socioantropológica. Por otro lado, la pequeña comunidad es el ámbito ideal de trabajo para muchos profesionales, e incluso para muchos de ellos es el único trabajo propicio y adecuado. Los estudios de comunidad han sido utilizados desde los primeros momentos de la antropología, o sea, esta disciplina desde sus inicios se asocia con esta modalidad de estudio, particularmente la antropología del tipo social y cultural. Muchos de los trabajos adelantados por Malinowski hacen parte de lo que los norteamericanos denominan *case studies*, que en los ejemplos estudiados viene dado por una comunidad. También son famosos los estudios adelantados por la antropóloga norteamericana Margaret Mead en varias comunidades de sociedades y culturas diferentes situadas en el Pacífico. De igual manera, Lévi-Strauss y en la actualidad, Oscar Lewis, han realizado

importantes estudios de comunidad en el Brasil y en México, respectivamente. Todos estos investigadores difieren en la forma de enfocar el estudio de las comunidades, ya que muchos de ellos lo hacen a partir de la estructura física de su asentamiento, otros en cambio lo hacen sobre la base de la formación histórica de una comunidad, la actitud de la población frente a ella o el recuento de sus formas culturales, que nos pueden dar índices muy reveladores de sus problemas y de su problemática.

¿Qué es en esencia el "estudio de comunidad"? A juicio de algunos especialistas como los científicos anteriormente mencionados, no es otra cosa que la descripción y el análisis detallado de un grupo de personas que conviven socialmente en un lugar geográfico determinado. Generalmente los elementos del estudio incluyen actividades económicas, sociales, políticas y culturales, formas de vida, estructura social, etc. También una evaluación de las instituciones sociales que hacen parte de su estructura. Todas estas investigaciones son individuales y la comunidad sirve de caso de investigación. Oscar Lewis realizó estudios intensivos a familias representativas, las cuales se constituyeron en unidades funcionales del estudio. Según Lewis, "el primer problema fue la forma de seleccionar a las familias que se iban a estudiar. Pasamos las primeras semanas analizando el censo de la población de la localidad, efectuado un año antes de nuestra llegada. El primer paso consistió en reorganizar los datos del censo con base en los barrios; se elaboraron listas para cada uno de estos últimos y se asignó un número a cada familia y hogar, el cual se empleó para identificar a la familia. También se enumeró alfabéticamente a las personas de uno y otro sexo de cada barrio, colocando el número correspondiente después de cada nombre; esto permitió identificar a todos los individuos del poblado con el barrio y la familia a la que pertenecían".

"Antes de la selección de familias para investigar, las mismas que serían representativas de los diversos grupos socio-económicos del poblado, se pidió a varios informantes que clasificaran las familias de cada barrio conforme a su posición social y económica. Los criterios empleados en esta clasificación previa fueron los que parecían importantes en esta comunidad agrícola, a saber, la tenencia de casa, terreno y ganado; ello nos dio una idea aproximada de la situación relati-

va de todas las familias de la población, base sobre la cual se escogieron tentativamente tres familias, que representaban niveles socioeconómicos diferentes en cada uno de estos barrios"¹⁹. Lo que en realidad se hizo fue un verdadero censo de cada barrio, el cual incluía todos los datos relacionados con su situación personal, económica, educativa, cultural, etc. Lewis afirma que "nos dimos cuenta de que la mayor parte de las categorías empleadas tradicionalmente para describir a una cultura completa, se podían usar en forma eficaz para el estudio de una sola familia"²⁰. Este fue el procedimiento que les permitió seleccionar los casos más representativos que sirvieran de modelo característico de la comunidad.

2.7.4 Las historias de vida

Esta modalidad fue inicialmente popularizada por el antropólogo norteamericano Oscar Lewis, pero su incorporación como método y técnica investigativa en el campo de las ciencias sociales y humanas fue definitiva en la medida en que otros investigadores lograron ampliar y perfeccionar sus instrumentos y sus formas de trabajo. Es ampliamente conocida la experiencia de Lewis en México, donde recogió numerosos testimonios y material que a la postre se constituiría en la base de sus libros *Los hijos de Sánchez*, *Antropología de la pobreza*, *Pedro Martínez* y otros. Este autor centró su trabajo en el estudio de numerosas familias en donde se aplicaron los procedimientos propios de la "historia de vida", a través de la cual se reseña y se describe minuciosamente la vida cotidiana de la gente común, lo cual permite comprender mejor la vida social, económica, cultural y psicológica de algunos pueblos y comunidades. "En *Antropología de la pobreza*, escribe Lewis, traté de ofrecer al lector algunas ojeadas de la vida diaria en cinco familias mexicanas en 5 días absolutamente ordinarios. En este volumen presento al lector una visión más profunda de la vida de una de estas familias, mediante el uso de

19 LEWIS, Oscar. *Ensayos antropológicos*, Grijalbo, México, 1986.

20 LEWIS, Oscar. Obra citada.

una nueva técnica por la cual cada uno de los miembros de la familia cuenta la historia de su vida en sus propias palabras. Este método nos da una vista de conjunto, multifacética y panorámica de cada uno de los miembros de la familia, sobre la familia como un todo, así como de muchos aspectos de la vida de la clase baja mexicana. Las versiones independientes de los mismos incidentes ofrecidas por los diversos miembros de la familia, nos proporciona una comprobación anterior acerca de la confiabilidad y la validez de muchos de los datos, y con ello se compensa parcialmente la subjetividad inherente a toda autobiografía aisladamente considerada. Al mismo tiempo revelan las discrepancias acerca del modo en que cada uno de los miembros de la familia recuerda los acontecimientos. Este método de autobiografías múltiples también tiende a reducir el elemento de prejuicio del investigador, porque las exposiciones no pasan a través del tamiz de un norteamericano de la clase media, sino que aparecen con las palabras de los personajes mismos. De esta manera creo que he evitado los dos peligros más comunes en el estudio de los pobres, a saber, la *sentimentalización* excesiva y la *brutalización*. Finalmente, espero que este método conservará para el lector la satisfacción y la comprensión emocional que el antropólogo experimenta al trabajar directamente con sus personajes, pero que sólo raras veces aparecen transmitidas en la jerga formal de las monografías antropológicas²¹.

Las historias de vida de ninguna manera fueron inventadas por los psicólogos, antropólogos o sociólogos de este siglo, sino que esta modalidad la encontramos en numerosos historiadores y cronistas que han utilizado documentos personales y autobiografías como parte de su material histórico. Sin embargo, las diferencias entre el uso tradicional en historia y el uso contemporáneo en las ciencias sociales, son evidentes. El historiador no producía su material sino que lo encontraba hecho y a menudo "prefabricado" por los actores de la historia, en cambio la vida de las personas en un trabajo de investigación, donde detalles de la vida de los sujetos estudiados tienen una importancia significativa, son estudiados

21 LEWIS, Oscar. *Antropología de la pobreza, cinco familias*. FCE, México, 1961.

con todas las técnicas e instrumentos que se encuentran a la mano del investigador.

Tradicionalmente la historia de vida ofrece un atractivo nuevo por su aspecto documental, aunque con objetivos y motivaciones diferentes de los que se dieron en la antropología o sociología en la década del 50 y del 60. El documento puede llegar fácilmente al público no especializado y es claramente percibido o entendido por cualquier persona. En este terreno tiene una enorme ventaja en relación con el informe científico, impersonal, técnico y con un estilo donde domina el "objetivismo" extremo. Pero junto con el aspecto documental, otro atractivo de la historia de vida reside en su utilidad para captar información relevante a ciertos problemas teóricos que confluyen en la relación entre "tiempo biográfico" y "tiempo histórico social". En especial se plantean a través de esta historia de vida, problemas relacionados con el ciclo vital, individual o familiar (carreras ocupacionales, migraciones, formación de la familia). Otros vinculados a cambios sociales que afectan a la vida de grandes grupos de la población (urbanización, industrialización, revoluciones). Todos estos son problemas que requieren información longitudinal sobre grupos de la población y sobre las estructuras cambiantes en que participan.

Existe una clara diferencia entre una autobiografía y una historia de vida. La primera puede tener intenciones literarias y sus objetivos producir un efecto dramático, estético o rítmico, en cambio la segunda sólo le interesa aportar documentos esclarecedores sobre los objetos estudiados, o sea, los hechos, independientemente de otras connotaciones ajenas a esta información. La mayoría de las autobiografías son trabajos donde el autor nos relata una parte de la historia y que selecciona todo aquel material que a juicio de él puede resultar trivial o desagradable, en cambio la historia de vida no está sujeta a estas restricciones o limitaciones, ya que suma todo el material que sea útil para alcanzar los fines que se propone. Por otra parte la historia de vida, a diferencia de la autobiografía, es el resultado de muchas fuentes de información, la cual fue recogida con técnicas y métodos diferentes. O sea, el acto individual es un proceso que puede tener muchos enfoques diferentes, ya sea desde el punto de vista de un actor de este suceso, el medio que lo rodea o personas que hayan

sido espectadores directos o indirectos de éste. Estos actos individuales son procesos que son permanentemente remodelados por un juicio colectivo.

En las ciencias sociales, las *life histories* surgen como un subproducto del trabajo de campo del investigador social y como una de las técnicas para llegar a entender la vida de los pueblos. A veces no son ni siquiera historias de vida completas, sino esquemas biográficos proporcionados por los informantes, o por terceras partes. Otras veces, relatos breves suministrados por los biografiados. Si bien la psicología ha utilizado mucho la autobiografía o la historia de vida como parte de sus documentos personales en su trabajo clínico, éstas son muy distintas a las usadas por las ciencias sociales. La psicología estudia el caso único individual por sí mismo, casi como un universo y sin entrarse a preocupar por los vicios de la representatividad y de la objetividad, que son fundamentales en el caso de las ciencias sociales. Al fin y al cabo los objetivos e intenciones de ambas disciplinas son muy diferentes.

Dentro de las diferentes gamas y matices entre las historias de vida, nos encontramos con algunas modalidades muy propias, como por ejemplo los *biogramas*, bautizados así por el norteamericano T. Abel. A juicio de este autor, los biogramas son historias de vida contadas por personas que son miembros de un determinado grupo social, escritas en cumplimiento de directivas específicas en cuanto a contenido y forma con el fin de obtener datos en masa. Se diferencia de las historias de vida en que estas últimas se hacen con la sola intención de obtener información acerca de una determinada persona.

De ello se deduce que la gran diferencia entre una historia de vida y una autobiografía, reside en el hecho de que la primera es construida con base en muchos documentos personales o colectivos, informes verbales, entrevistas, etc. en cambio la autobiografía es el resultado directo y único del actor y protagonista de esta vida reseñada.

2.7.5 La investigación acción-participativa

Esta modalidad investigativa se asocia particularmente con diversos autores que han realizado trabajos, estudios e investigaciones en sus especialidades, donde la técnica y la metodología de la investigación acción-participativa ha sido determinante en el éxito y resultados de sus actividades científicas. Aquí hay que destacar principalmente las experiencias de la *action research* del norteamericano Kurt Lewin, que algunos lo consideran uno de los creadores de esta modalidad investigativa y un destacado investigador social. De igual manera hay que señalar los trabajos adelantados por el brasileño Paulo Freire, particularmente en el campo de la educación de adultos, que en la década del 60 se constituyó en uno de los pioneros de la investigación participativa y en el desarrollo de la denominada "educación liberadora" en los sectores populares. "En la perspectiva liberadora en que me sitúo, escribía Paulo Freire, por el contrario, la investigación, como acto de conocimiento, tiene como sujetos cognoscentes, por una parte los investigadores profesionales, por la otra los grupos populares y como objeto por descubrir, la realidad concreta. En tal concepción práctica de la investigación, cuanto más van profundizando los grupos populares, como sujetos, el acto de conocimiento de sí mismos, en sus relaciones con la realidad, tanto más pueden superar o van superando el conocimiento anterior en sus aspectos más ingenuos. De este modo, al hacer investigación, educo y me estoy educando con los grupos populares. Al volver al área para poner en práctica los resultados de la investigación, no estoy solamente educando o siendo educador, estoy investigando otra vez. En el sentido que aquí se le da, investigar y educar se identifican en un permanente y dinámico movimiento"²².

Por otra parte, hay que destacar las valiosas contribuciones del sociólogo colombiano Orlando Fals Borda, que tiene como base conceptual la "teoría del conflicto" y que identifica con nombre de "metodología de la contradicción", lo cual los vincula con las tesis del paradigma marxista. Sus numero-

22 FREIRE, Paulo. *La educación liberadora*, Akal, Madrid, 1981.

sas investigaciones y estudios en diversos pueblos y regiones, particularmente de la costa Atlántica, ponen de relieve el valor del saber popular y aun del sentido común, y se constituye en un cuestionamiento de los métodos tradicionales de investigación, según él, ideológicamente comprometidos con el orden vigente, alienantes, deformantes y en el fondo, opresores.

Probablemente ésta sea una de las modalidades investigativas que más polémicas han desatado entre los círculos científicos y académicos, tal vez porque desafía todas las concepciones y los procedimientos propios de la investigación tradicional, que a juicio de sus críticos, ha permanecido por fuera de las necesidades y los problemas de la realidad social, económica, cultural y educativa. No podemos negar que la investigación participativa y todas sus variantes, está de moda en la actualidad y el *boom* participativo ha invadido los círculos educativos y de los investigadores sociales. Sus técnicas son utilizadas por todos los grupos políticos, sean de izquierda, centro o de derecha. Existe una clara avidez por encontrar un nuevo camino que nos permita insertarnos en la problemática popular y darle una mayor credibilidad a la ciencia como mecanismo transformador de la realidad. Pero creemos que este desarrollo no es un hecho accidental, eventual y pasajero, ya que de estas experiencias, independientemente de sus cuestionamientos políticos e ideológicos, saldrá fortalecida metodológica y científicamente la investigación. Ha sido tal el desarrollo que ha alcanzado esta modalidad, que hasta la fecha se han efectuado 3 encuentros mundiales sobre la investigación participativa, el primero en Cartagena (1977) y los otros en Yugoslavia (1980) y Nicaragua (1989), respectivamente, y se han publicado centenares de trabajos sobre las experiencias, trabajos y metodología de la investigación participante.

Como ya lo señalamos anteriormente, este tipo de investigación ha sido centro de numerosas críticas; la acusan de anticientífica y de constituirse más en una alternativa política o ideológica que científica; y que los niveles de compromiso no son con los problemas y las necesidades de los sectores populares, sino con una ideología y una doctrina política de tipo revolucionario. Aquí naturalmente nos introducimos con

un tipo de polémica y discusión que se ha convertido en un "cuento de nunca acabar" de nuestros científicos e investigadores.

Sin temor a desideologizar el problema, podemos decir que esta modalidad, si bien centra su metodología en los conceptos "participante" y "acción", entre sus cultores y seguidores existen muchas variantes metodológicas y técnicas que se haría muy difícil de analizar y describir, porque cada una de ellas está íntimamente ligada a trabajos y experiencias muy concretas. De ahí que nos limitaremos a reseñar en forma muy general sus fundamentos metodológicos y doctrinarios, hablar de algunos trabajos muy específicos en este terreno, a modo de ejemplo.

2.7.5.1 *Participación y compromiso: dos pilares de la investigación acción-participativa*

El concepto "participación", si bien no es nuevo, sólo recién comenzó a tener cierta importancia técnica y científica en la década del 60, cuando los programas de "desarrollo de la comunidad" comenzaron a plantear la necesidad de una mayor intervención de los sectores comunitarios en los diversos niveles de decisión. Se trataba no sólo de estar en algo, o sea, intervenir en el proceso de toma de decisiones, sin restricciones económicas, políticas o sociales. No hay que olvidar que el término "participar" significa "tomar o tener parte en algo", y se asocia con otros conceptos similares como cooperar, colaborar, entrar, intervenir, etc. Tradicionalmente los sectores populares han sido agentes pasivos en el desarrollo y en el proceso de construcción de todos aquellos aspectos que se encuentran vinculados con su vida social, política o económica.

La participación a nivel personal significa decidir sobre lo concerniente a nuestra propia vida y a nivel popular, significa decidir sobre todo aquello que atañe a un grupo social. Pero a juicio de algunos sectores, no se llega a la participación de manera espontánea y natural, sino que la participación es un objetivo estratégico, lo que supone que es un punto de llegada y no de partida. Para llegar a ese objetivo debe darse un proceso, hay que recorrer un camino, producir un tránsito en

el que cada persona se transforma de espectador en actor y va evolucionando desde una participación "condicionada y tutelada" a una participación "libre y autónoma". No siempre se llega a la plena participación, porque existen numerosos condicionantes que no siempre es posible eludir o eliminar. Por otra parte sólo es posible a nivel comunitario una participación organizada, o sea, mientras no exista comunidad organizada o institucionalizada, es imposible hablar de participación comunitaria.

La participación a nivel popular exige el desarrollo de un proceso de comunicación, decisión y ejecución que posibilite el intercambio permanente de conocimientos y experiencias, definir los niveles e instancias de poder de decisión y la responsabilidad de la comunidad en el proceso de gestión, programación y desarrollo de acciones conjuntas. De ahí que la participación debe ser necesariamente activa, deliberada, organizada, eficiente y decisiva.

A juicio de los especialistas, independientemente de que estemos o no de acuerdo con los planteamientos de la investigación acción-participativa, no hay duda de que ésta tiene el mérito de replantearse el nuevo rol del investigador, tradicionalmente restringido a los estrechos márgenes de una técnica y de una ciencia que se encuentra por fuera de la realidad social, económica y política. Para esta modalidad, el investigador debe actuar como un intérprete de los problemas del grupo, y su papel es clarificar temas y posiciones, señalar contradicciones y explorar con el propósito de descubrir problemas. Precisamente uno de los grandes pecados y conflictos que enfrenta el investigador social, es su actitud frente a los problemas que investiga. Muchas veces éste se siente impotente y angustiado frente a una situación que sólo describe y analiza, pero frente a la cual no participa activamente en las respuestas y soluciones concretas. Surge aquí el concepto de "compromiso", el cual dentro de las ciencias sociales, según Fals Borda, "viene a demostrar que la ciencia no es un fetiche con articulación propia y autónoma del conocimiento, sino que es un producto cultural que está sujeto a las actitudes, a las creencias, a las supersticiones inclusive, de los científicos, es decir, de aquellos que hacen ciencia. Una cosa que nos parece tan obvia no lo es para quienes definen el conocimiento cien-

tífico como "neutral", y equiparan gnoseológicamente las ciencias sociales con las naturales. Ya con el concepto de compromiso se admite la esencia valorativa en la ciencia y a través de ese descubrimiento y aceptación de esa tesis, se trata de entrar en la dimensión teleológica del conocimiento; no en la dimensión utópica, no en la dimensión puramente práctica o cotidiana, sino teleológica²³. O sea, un compromiso para transformar una sociedad y no para conservar aquello que atenta contra su desarrollo y evolución.

2.7.5.2 *La investigación acción-participativa y la investigación tradicional*

Los partidarios de la investigación acción-participativa cuestionan duramente la denominada investigación tradicional o convencional, llámese empírica, estadística o positivista, la cual a juicio de éstos, falla completamente cuando intenta trasladar las técnicas y métodos que utiliza en las ciencias naturales, a las ciencias humanas y sociales. Una de las críticas que se realizan es aquella que tiene que ver con la posición que asume la ciencia frente a la realidad. Según Pedro Demo, un destacado especialista brasileño en esta modalidad investigativa, "la ciencia no trabaja directamente con la realidad, sino con una "construcción" de ella, lo cual equivale a decir que la ciencia es un modo de interpretar la realidad. Cuando se afirma que la ciencia manipula un objeto construido, no se quiere decir que lo invente, ni que la realidad exista a causa de la ciencia. La realidad, para existir, no depende en absoluto del hecho de que se la piense, se la investigue o se la manipule. Pero para existir como producto científico, tiene que ser construida. Por lo tanto, la investigación es una forma de construir la realidad, tal como imaginamos que realmente es"²⁴. Esta posición se contradice con la investigación tradicional, particularmente empirista, según la cual la realidad se

23 FALS BORDA, Orlando. *Ciencia propia y colonialismo intelectual*, Carlos Valencia Editores, Bogotá, 1981.

24 DEMO, Pedro. *Investigación participante. Mito y realidad*, Kapelusz, Buenos Aires, 1985.

impone al sujeto. La realidad no se interpreta, sino que se describe, se examina y se analiza.

De igual manera la investigación tradicional busca reducir la realidad a su faz cuantificable, lo cual es posible mientras los datos correspondan a una información precisa e inalterable, pero de ninguna manera cuando se manejan decenas de variables que pueden cambiarse o transformarse con mucha facilidad, y que naturalmente hacen parte de la dinámica social o psicológica de las cosas investigadas. Los partidarios de la investigación acción-participativa consideran que la cuantificación en sí no es un equívoco, ya que no podemos negar que la realidad social posee dimensiones cuantificables y es accesible a la experimentación empírica pero ella no se la puede convertir en la única regla para conocer y caracterizar la realidad.

La investigación acción-participativa desde el punto de vista metodológico y técnico no se diferencia mayormente de las características señaladas para la investigación de tipo cualitativo. Por ejemplo, el problema surge a partir de la realidad que se desea investigar y no como un supuesto preestablecido. Naturalmente en este problema deben estar explícitas todas aquellas acciones y actividades que a la postre van a servir para resolver el problema, o sea, éste no es seleccionado por el investigador, sino por la propia comunidad, o por lo menos surgen de las condiciones y necesidades propias de ésta. En la recolección de datos, para la investigación acción-participativa es irrelevante hablar de conceptos como "muestra" o "población", ya que se parte del supuesto de que el investigador trabaja con toda la comunidad. No hay que olvidar que sus investigadores están comprometidos con la solución de un problema concreto y específico, y en general con toda la comunidad donde éste problema se inserta. El análisis e interpretación de datos difiere de la investigación tradicional, ya que éste es el producto de una discusión colectiva o en su defecto debe ser el resultado de un proceso donde estén involucrados tanto los investigadores como los sectores investigados. El concepto de "informe final" no siempre tiene el significado que posee en la investigación tradicional, ya que no hay que olvidar que uno de los aspectos que caracteriza esta modalidad investigativa, es el hecho de que la información recolectada y analizada debe regresar a la comunidad para que sea uti-

lizada en la solución de los problemas investigados. Es la "devolución sistemática" de que nos habla Orlando Fals Borda, una especie de retroalimentación, "reflujo dialéctico" o simplemente *feedback*, donde la información en forma organizada y sistemática regresa a la comunidad para ser evaluada, analizada y discutida, para posteriormente, una vez aprobada, convertirse en un instrumento operativo que ayudará a resolver los problemas señalados.

Uno de los teóricos de esta modalidad investigativa, el sociólogo Fals Borda, la eleva a los niveles de un verdadero paradigma de conocimiento, cuyos rasgos más característicos serían los siguientes:

- Hacer retornar la información al pueblo, en el lenguaje y en la forma cultural en que tuvo origen.
- Establecer el control del trabajo por el pueblo y por los movimientos de base.
- Popularizar las técnicas de investigación.
- Integrar la información como base del "intelectual orgánico".
- Mantener un esfuerzo consciente en el ritmo de acción/reflexión del trabajo.
- Reconocer la ciencia como parte del quehacer de toda la población.
- Aprender a escuchar²⁵.

Son muchas las fórmulas y los procedimientos metodológicos sugeridos por los principales abanderados latinoamericanos, norteamericanos y europeos de la investigación acción-participativa. Y aunque investigadores como Fals Borda, Pe-

25 FALS BORDA, Orlando. "La ciencia y el pueblo: nuevas reflexiones sobre la investigación-acción". Congreso Nacional de Sociología. Bogotá, 1980.

dro Demo, Brandao, Francisco Vio Grossi, Le Boterf, MacCall y otros, parten de principios comunes a esta modalidad investigativa, difieren muchas veces en los pasos y en el desarrollo del proceso investigativo, que en el fondo son caminos diferentes para alcanzar el mismo objetivo. "no existe un modelo único de investigación participativa, pues se trata en verdad, de adaptar en cada caso el proceso a las condiciones particulares de cada situación concreta (los recursos, las limitaciones, el contexto sociopolítico, los objetivos perseguidos)"²⁶.

Para algunos investigadores no existe mayor diferencia entre las denominadas investigación participativa y acción-participativa, ya que ambas se asientan en los mismos principios, aunque como su nombre lo sugiere, da más énfasis la segunda a la unidad entre la teoría y la práctica, "relación de identidad necesaria para construir una teoría que sea efectiva guía de la acción y relación de diversidad que permite asumir la necesidad de lograr una división eficaz del trabajo de producción científica en una sola perspectiva. No se trata de una investigación que produce conocimientos para cualquier acción, guías de cualquier práctica, sino que está estrechamente ligada a la ciencia para la transformación social, para la liberación social. La investigación-acción desde esta perspectiva, supone una opción política y no se explica sin ella"²⁷ escribe la especialista peruana Leila Lima Santos.

Pero así como existe un creciente interés por la investigación participativa como por la acción participativa, también existen muchos detractores. Naturalmente estas críticas provienen principalmente de los sectores tradicionalistas, los cuales afirman que estas dos modalidades no son investigación propiamente dicha, sino puro activismo político enmascarado, los cuales introducen elementos extraños al concepto de investigación científica y califica de investigación a medios de aprendizaje o de enseñanza. Por otra parte la mera intención no garantiza una participación activa en un proceso investigativo, ya que ello exige un trabajo organizativo adicio-

26 LIMA SANTOS, Leila. Citado por Pedro Demo. Obra citada.

27 LIMA SANTOS, Leila. Obra citada.

nal, salvo que los propios investigadores se responsabilicen de todo el proceso, desde sus inicios hasta la solución definitiva de los problemas de la comunidad estudiados. Por otra parte se acepta con demasiada prisa la posibilidad de identificación entre el experto en investigación y la comunidad. La mayoría de las veces los investigadores pertenecen a una clase social diferente a la población de una comunidad popular determinada. Gústete o no, el investigador pertenece a un tipo de élite privilegiada, la "élite intelectual", lo cual lo hace diferente a la gente que pertenece a otros niveles socio-económicos. Su propia formación superior lo limita a identificarse material, social, cultural e ideológicamente con la clase popular, porque hace parte de un grupo de privilegiados que manejan un "saber especializado", que a la postre (consciente o inconscientemente) se constituye en una fuente de poder que lo identifica más con la clase social a la cual pertenece que a la que investiga. De ello se deduce, que para este tipo de investigación se exigiría un investigador muy especial: que hubiera superado los problemas de clase y con una gran madurez social, intelectual e ideológica ¿Es posible encontrar este tipo de investigador, además de las condiciones ideales en la propia comunidad?

Uno de los teóricos de esta modalidad, Pedro Demo, cuestiona los niveles de participación en la investigación acción-participativa. "Creemos que la participación —afirma Demo es un proceso histórico de conquista, de sentido dialéctico. No hay participación dada, ni otorgada, ni preexistente. Tampoco hay participación suficiente. La participación existe sólo en la medida en que se la conquiste. Así, el investigador no trae participación; a lo sumo, la motiva, la asesora, la apoya. Nunca podrá sustituir al oprimido. Tiende a estar más en el orden de los obstáculos, que en el de los apoyos. Es más: no tiene ninguna condición para ser investigador participante aquel que no se reconoce opresor. En este sentido, la identificación ideológica práctica es una ardua conquista, que sólo logran muy pocos"²⁸.

28 DEMO, Pedro. Obra citada.

3. METODO Y DISEÑO

3.1 ¿Qué es un método científico?

Pretender definir y explicar sintéticamente algunos de los conceptos claves que giran en torno a la investigación científica, llámense ciencia, método, paradigmas, hipótesis filosóficas, ontológicas o epistemológicas, etc., es una tarea difícil y hasta peligrosa, ya que siempre existe el riesgo de caer en las trilladas fórmulas y en los estereotipos esquemáticos, que están muy lejos de caracterizar y de explicar el verdadero sentido de la investigación científica. De ahí la dificultad para alcanzar un consenso y cierta unanimidad entre los investigadores en el momento de definir lo que usualmente identificamos con el nombre de "método científico".

El problema del conocimiento y el camino para resolverlo, ya sea en sus dimensiones cotidianas, empíricas, conceptuales, científicas y sistemáticas, ha sido motivo de estudio desde los tiempos de la gran filosofía griega hasta nuestros días. Son muy pocos los pensadores y filósofos que no se han ocupado sobre el tema y la mayoría de ellos han asumido posiciones muy dispares y diferentes sobre el asunto, de ahí la dificultad para caracterizar históricamente las tendencias y posturas dominantes en este terreno.

Tradicionalmente la cuestión del "método" y la "metodología" ha estado ligada a la problemática del conocimiento y los diversos caminos para resolverla. Autores como Mario Bunge, Manuel Castells y Karl Popper, por mencionar sólo algunos de los autores contemporáneos más conocidos, nos hablan del conocimiento científico cotidiano, uno sistemático, general, legal, predictivo y fáctico; el otro superficial, no sistemático, acrítico y práctico. Y de todas las relaciones que surgen entre dos saberes, que a la postre se constituyen en la forma que la realidad se refleja y se reproduce en el pensamiento humano, éste es el camino para alcanzar la *verdad objetiva*, o sea, aquel contenido de los conocimientos humanos que no dependen de la voluntad ni de los deseos del sujeto. Aquí se establecen dos planos del conocimiento: uno que está vinculado a la vida práctica y diaria del hombre, inmediato, directo, intuitivo y epidérmico. El hombre ve los bosques, los campos, las montañas, percibe el calor y la luz del sol, oye el

gorjeo de los pájaros y distingue el olor de las flores. Todo este entorno, se refleja activamente en el cerebro humano y se convierte en conocimiento, primero como sensaciones y percepciones primarias, y posteriormente como nociones, conceptos y leyes universales. Pero el hombre no se conforma con conocer superficialmente esta realidad. Desea superar la inmediatez de la certeza sensorial del conocimiento cotidiano, más profundo, cualitativo y diferenciador, con pretensiones de validez y confiabilidad. Pero para alcanzar sus fines en ambos casos, o sea, conocer lo que se propone, el hombre se relaciona con la realidad a través de los *modos de conocer* y de un conjunto de operaciones, reglas y procedimientos fijados de antemano. O sea, requerimos la ayuda de un método, de un camino, de un ordenamiento y de procedimientos sistemáticos que nos faciliten el proceso y el acto de conocer.

En la actualidad, conceptos como "método científico" y "metodología" se han convertido en los verdaderos mitos de la cientificidad y de la tecnología moderna, ya que en torno a éstos se han construido numerosas escuelas, tendencias y paradigmas filosóficos y epistemológicos, los cuales han contribuido a alimentar numerosas inquietudes sobre el verdadero significado de éstos. Lo presuntamente "científico" se ha convertido en un verdadero fetiche, o sea, una fórmula para resolver todo tipo de problema. O sea, para muchos, lo científico dejó de ser un medio o un instrumento empírico o conceptual para conocer la verdad y se trocó en una fe, un credo o una religión, única fuente de la verdad y el único instrumento de que dispone el hombre para construir su porvenir.

Quiérase o no, la mayoría de las ciencias y las disciplinas que las estudian, siguen teniendo como preocupación básica la de formularse un método de carácter universal por el que se pueda sustituir la mera habilidad personal del investigador (como la manufactura sustituye al artesanado y la tecnología al obrero manual), gracias al cual se puedan descubrir y no sólo demostrar verdades.

En la vida práctica el "método" se constituye en la manera ordenada y sistemática de hacer las cosas o determinada cosa. El orden se refiere aquí a la manera de estar ubicadas

las cosas y los elementos que hacen parte de un todo. "Poner en orden" una cosa, es ubicarla en el lugar que le corresponde. Lo "sistemático", a todo ese conjunto de reglas y procedimientos que contribuyen a alcanzar unos fines determinados. O sea, en su sentido más general, es la manera de alcanzar un objetivo y un determinado procedimiento para ordenar la actividad que se realiza. En el campo específico de las ciencias naturales, sociales, matemáticas, en la lógica, filosofía, en el arte y la literatura, y en general en todas las artes, técnicas y ciencias, es interminable la variedad de métodos que existen y que a la postre se constituyen en los caminos propios que han adoptado cada una de las disciplinas y áreas de conocimientos.

Históricamente en la actividad científica han dominado 3 métodos básicos: el *baconiano*, que postula el desarrollo de la inducción científica, el *galileano*, que matematiza la observación y la experiencia, planteando la necesidad de interrogar la naturaleza de modo experimental y el *cartesiano* que desarrolla a partir de la duda, el examen de los problemas mediante el uso sistemático del análisis y la síntesis.

Estas 3 formas de abordar el problema del método científico se encuentran implícitas o explícitas en la mayoría de las variantes metodológicas que han adoptado las diversas escuelas filosóficas, o en su defecto las disciplinas científicas o áreas de conocimientos, ya que en este terreno son innumerables los métodos que se han adoptado en cada caso. A este nivel podemos hablar, por ejemplo, de método genético, inductivo, deductivo, axiomático, analítico, experimental, etc., los cuales están ligados a las diversas posturas y posiciones filosóficas que se han adoptado frente a la cuestión del conocimiento y a los procedimientos para alcanzarlo y explicarlo.

Precisamente esta dimensión filosófica que posee y orienta el método científico, es lo que permite diferenciar el método de la técnica. La falta de definición entre estos dos conceptos ha derivado en confusiones entre el procedimiento y el camino para alcanzar un fin determinado, con los medios y los instrumentos que los hacen posible. Según Ander-Egg, "mientras las técnicas tienen un carácter práctico y operativo, los métodos se diferencian de ellas por su carácter global y de

coordinación de operaciones. Estas se engloban dentro de un método y, a la inversa, un método comporta el uso de diferentes técnicas. Sin embargo, en la práctica de determinadas tecnologías sociales, no siempre resulta fácil delimitar claramente las fronteras que separan los métodos de las técnicas²⁹. La confusión muchas veces deriva del hecho de considerar el método como un conjunto de técnicas generales, o sea un manojo de instrumentos regidos por normas y reglas. Creemos que el método es más que un conjunto de técnicas, ya que un método tiene implicaciones epistemológicas y filosóficas que a la postre orientan, dirigen y estructuran todo el conjunto de operaciones, reglas y procedimientos fijados de antemano por el investigador.

En el modelo empirista muchas veces se entra a confundir el método y las técnicas, ya que no hay que olvidar que este modelo plantea que la actividad científica se reduce al registro prolijo de los hechos recogidos a través del despliegue de un instrumento técnico, observación, entrevistas, *tests*, cuestionarios, etc. Se aplican a una realidad "ya dada, percibida cotidianamente por el investigador y donde la teoría no tiene ninguna significación. Este factismo empirista cree que opera sobre seguro sobre los hechos y de esta manera se ahorra el trabajo de analizar los conceptos que emplea y prescindir de toda construcción teórica. Más que desdén por la teoría, se trata de una sustitución de ésta por el método y éste no es más que un conjunto de recetas técnicas que se abstraen de la verdad, porque se encuentran según este modelo, en los propios hechos"³⁰.

4.1 Algunos rasgos fundamentales del método científico

Uno de los grandes problemas que ha tenido que enfrentar lo que conocemos con el nombre de "método científico", es la falta de acuerdo para definir y caracterizar sus rasgos más característicos y significativos que permitan su identificación y delimitación con respecto a aquello que no es ni meto-

29. ANDER-EGG, Ezequiel. Obra citada.

30. ANDER-EGG, Ezequiel. Obra citada.

dológico ni científico. Ya lo dijimos anteriormente, la proliferación de numerosas escuelas filosóficas y paradigmas de investigación que tienen una posición muy diferente sobre el asunto, ha contribuido a crear más confusión de la existente. De ahí las dudas que afligen a diario a muchos estudiantes sobre los niveles de científicidad de sus trabajos o si las actividades que realizan responden a los requerimientos de un método científico. Muchos de ellos no están muy seguros de si están haciendo ciencia o no, o si el método que utilizó en su estudio está de acuerdo con los patrones teóricos o prácticos dominantes en este terreno. Pero quiéralo o no, la misma noción de "ciencia" y de "método" ha rebasado el campo estrictamente epistemológico y filosófico, y hacen parte de la cultura, estereotipos y mitos sociales de nuestra época, donde las viejas y tradicionales concepciones míticas del mundo (teológicas, irracionales, fantásticas, fetichistas, idealistas, etc.) fueron reemplazadas por las concepciones míticas propias de la ciencia: racionales, verificables, experimentales, objetivas, materialistas, etc. Los viejos paradigmas propios del humanismo desaparecieron para dar paso a los nuevos ídolos de la ciencia y de la tecnología, de ahí que hoy día tiene mayor *status* o importancia todo aquello que tenga maquillaje cientista, en cambio los valores humanistas perdieron vigencia por su falta de "objetividad", "racionalidad" y porque carecen de los ingredientes propios del "pensamiento científico".

Desde sus inicios la revolución científica se planteó como premisa básica el simplificar lo complejo, minimizar las consecuencias de la nueva teoría o de la investigación, rebajar sistemáticamente la importancia de los descubrimientos de laboratorio, reducir por todos los medios el invento, la perturbación y la complejidad. Desgraciadamente no fue así, ya que hoy día nos enfrentamos a un proceso de magnificación y exageración de los emblemas y signos de la ciencia y de la tecnología, a los cuales se pretende convertirlos en un artículo de lujo, producidos, disfrutados y entendidos por un grupo muy reducido de personas. De ahí que la mayoría se siga haciendo las mismas preguntas: ¿cómo es posible reconocer el hecho científico del hecho no científico, no en teoría, sino en la práctica? ¿Qué debo hacer para que mi análisis y mi concepción sea "científica"? ¿Qué relación existe entre ciencia y práctica? ¿Existe un método único para resolver diversos problemas? Estas y otras numerosas preguntas

surgen a menudo entre estudiantes y hombres comunes en el momento de enfrentarse con este mundo de la ciencia y de la tecnología. Una tarea metodológica y una problemática que aún hoy, al cabo de cientos de miles de páginas, se está muy lejos de resolver a pesar de los trabajos de Russell, Einstein, Wittgenstein, Carnap, Popper, Kuhn, Bunge, Lakatos y tantos otros.

Pero independientemente de estas limitaciones y de las críticas que podamos hacer al fetichismo cientista y a la alienación simbólica y conceptual, no hay duda de que es imposible soslayar un hecho inevitable y necesario en el instante de planear una actividad, diseñar un programa o desarrollar un proceso, que sin la ayuda y el apoyo del método científico es imposible alcanzar los fines que se propone. ¿Pero cuáles son las características fundamentales que nos permitan identificar el método científico? A juicio del filósofo y epistemólogo argentino Mario Bunge, las características más importantes del método científico son las siguientes:

- Es fáctico
- Trasciende los hechos
- Se atiene a reglas metodológicas
- Se vale de la verificación empírica
- Es autocorrectivo y progresivo
- Sus formulaciones son de tipo general
- Es objetivo

Como medida de nuestro análisis, utilizaremos de punto de referencia estos conceptos, que a la postre es la clasificación más difundida y aceptada entre los investigadores.

Es fáctico

Usualmente lo *fáctico* ha sido definido como aquel conocimiento científico que parte de los hechos de la realidad, los cuales acepta como son y muchas veces regresa a ellos para confirmar sus afirmaciones. O sea, su fuente de información son los hechos, los cuales pueden constituirse tanto en su pregunta como respuesta. Para algunos autores, esta concepción sobre lo "fáctico" como condición básica de lo cien-

tífico, es sólo una extensión de las formulaciones propias del modelo empirista, que en el proceso de producción de conocimientos se caracteriza por el lugar de privilegio que ocupa el "dato". La verdad está contenida en los hechos, por lo tanto la tarea primordial de la práctica científica radica en constatar, en medir estos hechos con el fin de establecer posteriormente relaciones que nos permitan generalizar (ley) a niveles de mayor abstracción (teoría). Como muy bien lo señala Javier Sasso, "el planteo empirista consiste en pretender que el objeto del conocimiento científico es algo ya dado de antemano, que el saber es un discurso que describe hechos que están ahí"³¹. De ahí que si la verdad está sólo en los hechos "que están ahí" y forman parte del mundo real, la actividad científica pierde su función transformadora, para convertirse sólo en un cúmulo de observaciones y descripciones de "hechos". De igual manera no existiría diferenciación entre el conocimiento común y el conocimiento científico. En general esta concepción plantea la relación directa entre la ciencia y los hechos, que es como considerarse en presencia de las cosas mismas. Este facticismo empirista cree que opera sobre seguro y se ahorra el trabajo de analizar los conceptos que emplea.

Ya lo señalamos anteriormente, cómo la concepción empirista asumía una posición casi desdeñosa ante la teoría y cómo el método se convertía en un manojito de técnicas y de recetas instrumentales, que abstraen la verdad que se encuentra en los hechos. Y aunque los hechos son la materia de las ciencias denominadas "fácticas", los hechos no explican los fenómenos sociales ni siquiera el significado de un hecho es manifiesto por sí mismo, sino que son solamente los elementos que estructuran la realidad.

Para Mario Bunge, existen clases o dimensiones del "hecho" y son las siguientes:

- Acaecimiento o acontecimiento
- Proceso

31 SASSO, Javier. *La fundamentación de la ciencia según Althusser*. Cuadernos de ciencias sociales. Buenos Aires, 1976.

- Fenómeno
- Sistemas concretos

Un *acontecimiento* es particularmente algo que se destaca sobre lo cotidiano o que tiene lugar en un espacio-tiempo determinado. El *proceso*, un conjunto de fases sucesivas de un acontecimiento o de un hecho en un tiempo o período, también determinado. Un *fenómeno*, un suceso de la naturaleza, una cosa, suceso o cualidad que son percibidos o captados por alguien. Los *sistemas concretos* son entidades o conjunto organizado de cosas que contribuyen a determinado objeto o cumplen cierta función. Pero los "hechos" no son sólo cosas que se han llevado a cabo, sino que también son *objetos* o sea, cosas que existen ideal o concretamente. Entre los "objetos ideales" cabe mencionar los conceptos, las fórmulas y las teorías, y entre los "objetos concretos", todas las cosas que tienen existencia física.

De todo ello se puede deducir que la condición de "fáctica" que se le reconoce al método científico, va a tener sentido y significado mientras se inserte dentro de una realidad y de un contexto más amplio que la inmediatez de los hechos. A los hechos, para que tengan existencia científica hay que traducirlos, leerlos y hacerlos hablar, con el propósito de darles un significado.

Trasciende los hechos

Este concepto que parece contradecir el anterior, nos señala un principio que caracteriza y define el método científico: la capacidad para ir más allá de los hechos, o sea, extender a un campo más amplio o distinto de aquel en que se produjo, que en el terreno filosófico correspondería a traspasar los límites de la experiencia objetiva y trascender al campo conceptual, general y universal.

"El trascender los hechos" se relaciona con la conversión o el paso de lo singular o particular a lo universal, de lo cuantitativo a lo cualitativo, dos leyes dialécticas que nos recuerdan los procesos y los cambios a que se encuentran sujetos los fenómenos de la realidad. Los hechos son una dimensión

de lo singular, particular y cuantitativo, que en un proceso de movimiento y de desarrollo deviene en lo universal, general y cualitativo ¿Pero cómo es posible trascender el mundo de lo real y la realidad de los hechos por medio del método científico? El método científico cuando "trasciende" no se aleja de los hechos y de los fenómenos que estudia, sino que los problematiza, o sea, plantea todos aquellos aspectos, necesidades o situaciones que debe resolver para superar las contradicciones internas o externas que se dan en los fenómenos o hechos que se estudian. El tema de la problematización lo analizamos con mayor amplitud en el capítulo dedicado al problema científico.

Se atiene a reglas metodológicas

Ya lo señalamos anteriormente cuando definimos el método, que éste era un camino que se seguía con el apoyo de una serie de operaciones, reglas y procedimientos fijados de antemano de manera voluntaria y que busca alcanzar un fin también predeterminado. La metodología es un capítulo de la lógica y ella se ocupa de los métodos, particularmente de los científicos, pero también se utiliza para referirse al conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal.

Si se habla de "reglas metodológicas" a las cuales debe someterse y atenerse cualquier método científico, surge la pregunta: ¿cuáles son estas reglas a las cuales debe ajustarse para que se le reconozca su condición de "método científico" Aunque es muy difícil mencionar todos los procedimientos y reglas que utiliza el método científico, señalamos los principales:

- Formular preguntas, proponer problemas y plantear hipótesis.
- Efectuar observaciones, medidas y evaluaciones.
- Registrar los datos observados con el propósito de responder preguntas formuladas o comprobar hipótesis planteadas.

- Elaborar explicaciones y revisar conclusiones, ideas u opiniones que estén en desacuerdo con las observaciones o con las respuestas resultantes.
- Generalizar, o sea extender las conclusiones obtenidas para todos los casos que presenten condiciones similares. La generalización es tarea del proceso llamado "inducción".
- Prever o predecir, esto, anticipar qué, dadas ciertas condiciones, que surjan ciertas relaciones.

Algunos investigadores se reservan el término "metodología" para referirse a los aspectos operativos del proceso investigativo. O sea, la metodología se asocia con la dimensión específicamente instrumental de la investigación, en cambio en el Método tiene un sentido más amplio y general, y tiene para muchos una aproximación notoriamente epistemológica. Ambos conceptos se encuentran estrechamente vinculados, ya que no es posible disociar la teoría de la práctica, lo concreto de lo abstracto.

Se vale de la verificación empírica

Comúnmente el término "verificar" se encuentra vinculado con el acto de comprobar la verdad o exactitud de una acción, un resultado o una conclusión, o sea proporcionar certeza a un conocimiento o a una suposición. En el campo de la investigación científica la verificación es la reunión de pruebas empíricas que demuestran y confirman una hipótesis. De esta manera se aspira a que la presencia de algunos hechos y fenómenos confirmen o estén de acuerdo con las predicciones basadas en las hipótesis de que se trata. Aquí el proceso de verificación se plantea en los términos de contrastar o confrontar. Se parte del supuesto de que el científico, por más que esté persuadido de la verdad de sus proposiciones, no las podrá sostener hasta que, de algún modo, hayan sido verificadas en la práctica. Según Carlos Sabino, "ello supone entonces que todo problema de investigación debe ser explicitado en tales términos que permitan su verificación, es decir, su comprobación o rechazo mediante la prueba de la práctica. Dicho de un modo más concreto, una proposición es verificable

cuando es posible encontrar un conjunto de hechos previamente delimitados, que sean capaces de determinar si es o no verdadera"³².

Tradicionalmente los métodos utilizados en las ciencias y particularmente en la investigación científica, se suelen considerar "científicos" para diferenciarlos de la fe, creencia o el sentido común, porque a diferencia de éstos, la indagación científica se guía por la comprobación lograda objetivamente. Pero no siempre es posible conocer la mejor alternativa en el proceso de verificación antes de la práctica, de ahí que existan fundamentos lógicos y experimentales para limitar el ámbito de estas alternativas y definir cuál es válida o no. De igual manera es posible idear metodologías que nos permitan verificar de manera objetiva cuál es la alternativa más eficaz. Este es en esencia uno de los aspectos que define y caracteriza el método científico.

Es autocorrectivo y progresivo

Una de las características fundamentales del método científico es la capacidad *autocorrectiva* que posee, ya que al interior del proceso científico y como resultado de sus propias conclusiones, está en condiciones de ir corrigiendo y ajustando sus procedimientos a los niveles de las exigencias que demanda el trabajo investigativo. Algunos piensan que esta capacidad autocorrectiva es el resultado de las contradicciones internas que se dan dentro del proceso científico, o sea la lucha y la interacción de las tendencias contrarias que se dan en el proceso. Estas contradicciones son fuente de movimiento y más específicamente de un *automovimiento*, un movimiento interno cuyos principios y dirección están contenidos en los mismos objetos y fenómenos en desarrollo. El quitar los errores, las inexactitudes o imperfecciones propias del proceso o de sus resultados, y eventualmente sustituirlos por lo que corresponde, es una función autocorrectiva inherente al método científico. Algunos afirman que la ciencia se construye a partir del error y avanza en la medida en que está en

32 SABINO, Carlos. Obra citada.

condiciones de superar las ideas, opiniones y creencias falsas, las acciones desacertadas o equivocadas, o las trasgresiones a las normas establecidas.

Aquí el término "progresivo" no se refiere al hecho de desarrollarse en forma gradual y sin saltos, sino tiene relación con su apertura a nuevos aportes, procedimientos y técnicas, con el propósito de adecuarse a las exigencias superiores y siempre en desarrollo de la realidad que investiga y estudia. A la postre este sentido del progreso, de perfección y crecimiento en sus aspectos cuantitativos y cualitativos es una de las razones de existencia del método científico.

Sus formulaciones son de tipo general

La capacidad para formular o expresar en forma precisa y general los hechos y explicaciones que tienen relación con su actividad, es una de las características inseparables, no sólo del método científico, sino del conocimiento científico en general. A través de los procedimientos propios de la ciencia, ubica los hechos singulares y particulares en pautas y esquemas más amplios con el propósito de que tengan un sentido y un significado más totalizante y global. Según Mario Bunge, "no es que la ciencia ignore la cosa individual o el hecho irrepetible, lo que ignora es el hecho aislado. Por eso la ciencia no se sirve de los datos empíricos —que siempre son singulares— como tales; éstos son mudos mientras no se los manipula y convierte en piezas de estructuras lógicas"³³.

Pero si bien en lo general, lo singular y lo particular se integran a esquemas y a pautas más amplias, en todo proceso u objeto, lo particular y lo general coexisten en una unidad dialéctica. En primer lugar, lo particular contiene lo general y no existe más que en su relación con lo general. En la práctica sabemos que un saber generalizado, una ley, un concepto o

33 BUNGE, Mario. *La investigación científica*. Ariel. Barcelona 1969.

una noción, implica un reflejo más hondo y profundo de la realidad, y supone penetrar más profundamente en la esencia de la misma. De ahí que el método científico no está en condiciones de realizar formulaciones que no sean más que generales, ya que los hechos particulares y singulares tienen sentido y significado, no como los elementos aislados, sino en el contexto y en el marco de la generalidad.

Es objetivo

El problema de la "objetividad" es probablemente uno de los asuntos más contravertidos y que más polémicas ha generado entre las diversas escuelas filosóficas y paradigmas de investigación. El empirismo por ejemplo, en nombre de una presunta objetividad le niega valor y desdeña la teoría, y considera que todo conocimiento se fundamenta en la experiencia y se adquiere a través de ella. La limitación del empirismo consiste en sobrevalorar el papel de la experiencia objetiva, y a la vez de subestimar el de las abstracciones y teorías científicas en la cognición. Le niega el papel activo y la independencia relativa del pensar. Por otro lado, el término "objetividad" se utiliza como oposición a "subjetivismo", que tiene relación con la conciencia individual y que se vincula con la persona guiada más por sus impulsos afectivos que por la razón, sus juicios y apreciaciones.

Ordinariamente es un concepto que sugiere que un fenómeno, una acción o un estado está vinculado con objetos o que él mismo constituye un objeto. Se habla del carácter objetivo de la actividad práctica, puesto que en el curso de este proceso, los hombres operan con objetos y crean objetos como resultado de la actividad. De igual manera, y esto lo vincula al comportamiento subjetivo del que hablamos anteriormente, es un principio específico que orienta el enfoque de los fenómenos de la realidad, afirmando que es necesario abstenerse de formular estimaciones críticas e inferir conclusiones partidistas por considerar que la ciencia no es capaz de efectuarlas. El viejo mito del objetivismo de la ciencia, heredado de las ciencias exactas y factuales, rechaza como hecho científico todo aquello que no es examinado y basado en la prueba y en la razón humana. Considera como prejuiciosas y

emotivas todas aquellas instancias que escapan al positivismo lógico y a la filosofía analítica.

3.3 Los métodos de la investigación científica

Se hace muy difícil hablar específicamente de métodos propiamente dichos en la investigación científica, ya que muchas veces el término en sí se confunde con otros conceptos y acepciones. No sabemos si esta confusión responde a la ambigüedad del término o al deseo de ampliar su significado y sus alcances, pero en la práctica muchas veces se utiliza como sinónimo de técnica o de instrumento.

Las ciencias humanas, sociales o matemáticas tienen sus propios procedimientos para abordar el estudio de la realidad, aunque en todos ellos existen algunos denominadores comunes, lo cual posibilita hablar de un método científico en términos generales y muy similares, a pesar de que se trata de disciplinas y áreas de conocimiento diferentes. A muchos métodos se les vincula con el tipo de investigación al cual sirven y se integran, de ahí la dificultad para hablar de métodos "químicamente puros", debido a que la mayoría de las veces se encuentran vinculados al proceso del conocimiento y a la actividad cognoscitiva. Muchas de las características de los métodos ya las hemos analizado en el capítulo dedicado a los tipos de investigación, y algunas de sus características fundamentales se confunden con las propias de los procedimientos y tipologías investigativas.

Partiendo de la premisa de que el método es el instrumento de la actividad científica de que nos servimos para conocer la naturaleza y la sociedad, éste se encuentra íntimamente vinculado a diversas disciplinas y áreas del conocimiento que nos procuran los medios lógicos y operativos propios de la lógica, la epistemología, la sociología, la psicología, etc. De ello se deduce que los métodos de la investigación científica son los procedimientos planeados que se utilizan para descubrir las formas de existencia de los procesos objetivos, distinguir las fases de su desarrollo, desentrañar sus enlaces internos y sus conexiones con otros procesos, esclarecer las acciones recíprocas entre los procesos, generalizando y pro-

fundizando los conocimientos allí adquiridos, demostrándolos con rigor racional, obteniendo su comprobación en el experimento o en la observación, y encontrando las condiciones y medios necesarios para permitir la intervención humana. De esta manera surge un vínculo muy estrecho entre el método científico y la lógica, en tal grado que algunos investigadores consideran el método como la función lógica más completa y también la más importante.

La lógica, y particularmente la epistemología, nos aportan los métodos deductivos e inductivos, los cuales tienen una importancia fundamental en la actividad investigativa. El *método deductivo* es el procedimiento que se utiliza para establecer teorías científicas y su particularidad se asienta en la capacidad para aplicar la técnica deductiva de la *conclusión*, la cual se asocia y se vincula con la inferencia y la deducción. Por lo general se utiliza en la estructuración del conocimiento científico y se usa cuando se han acumulado y se han interpretado ya teóricamente los hechos y datos de carácter empírico. De esta manera se busca sistematizar el material empírico de una investigación y se procura inferir de él, de manera rigurosa y sistemática, todas las consecuencias posibles y se obtiene de esta manera un nuevo conocimiento como conjunto de posibles interpretaciones de la teoría estructurada en el plano deductivo. ¿Cómo organizan los sistemas deductivos? Estos incluyen los siguientes aspectos:

- Una base de partida, es decir, un conjunto de términos y enunciados iniciales.
- Recursos lógicos utilizables (reglas de inferencia de la definición).
- La teoría misma obtenida desde la base de partida, a la cual se aplican los recursos lógicos.

El método deductivo procede de lo universal a lo particular, de lo conocido a lo desconocido. Cuando en este método, la operación se utiliza rigurosamente y el juicio derivado se desprende con necesidad lógica de los juicios antecedentes, el razonamiento recibe el nombre de *inferencia*. Este término se utiliza indiferentemente para referirse a un razonamiento ló-

gico que permite tomar una decisión sobre el grado de certeza que posee la hipótesis o a un juicio que se formula a partir de otros juicios o premisas, previamente. En este caso los juicios que sirven como punto de partida, son denominados *premisas* y desempeñan la función de ser las condiciones de la inferencia. El resultado que se obtiene, o sea, el juicio inferido como consecuencia, es llamado *conclusión*. En la investigación científica, tanto las premisas como las conclusiones, tienen enorme importancia en el proceso de análisis o interpretación de los datos. La premisa es un antecedente que sirve de base para tratar, discutir, etc., una cosa y que se utiliza como señal o indicio para inferir otra cosa. La conclusión es un enunciado que se deduce de una premisa mediante algunas reglas lógicas.

Pero el método deductivo no es independiente de otro procedimiento lógico: el método inductivo. Al contrario, la inducción y la deducción se hallan indisolublemente relacionadas entre sí como veremos más adelante. Como forma de razonamiento el método inductivo hace posible el paso de los hechos singulares a los principios generales. Hay que recordar aquí que durante su actividad mental cognoscitiva el individuo adquiere conocimientos sobre determinado género de objetos o fenómenos aislados. Después, a consecuencia de la uniformidad y constancia que manifiestan la naturaleza y la sociedad, llega a la conclusión de que existen objetos o fenómenos del correspondiente género. Por consiguiente, en el proceso mental y en el investigativo, el pensamiento se mueve por inducción del conocimiento de los fenómenos parciales al conocimiento del todo. Con este motivo, los razonamientos inductivos figuran como los componentes constructivos de los conocimientos generalizados, de la formación de los conceptos y el conocimiento de las leyes. En su calidad de método de investigación, la inducción se entiende como vía del estudio experimental de los fenómenos, de modo que partiendo de hechos singulares se pasa a proposiciones generales; es como si los primeros condujeran a la proposición general.

Tanto el método deductivo como el inductivo poseen sus propias subdivisiones, ya que de ellas derivan a su vez otros métodos. Del método deductivo se originan otros dos métodos: el método axiomático y el método genético. El *método axiomático* tradicionalmente se presenta bajo la for-

ma de "método hipotético-deductivo" y se asienta en el principio del "axioma", que en lógica es una proposición general o premisa que se considera evidente y se juzga verdadera sin demostrarla, y que en cierta medida se opone a los *postulados*, que son principios o proposiciones que se toman como punto de partida de una teoría científica, en cuyo marco no es demostrable. En la lógica y en la metodología de las ciencias modernas, los conceptos "postulados" y "axioma", se suelen utilizar como equivalentes, con la particularidad de que el primero se emplea menos, aunque en la mayoría de los casos, el término "postulado" se usa para referirse a materias especiales. El concepto "axiomático" es sinónimo de irrefutable, evidente y absoluto, tan evidente que no necesita demostración.

El *método genético* fue rescatado por el psicólogo ginebrino Jean Piaget de las manos de los biólogos y genetistas, y lo aplicó en el campo psicológico, y particularmente en el contexto de la epistemología y en la metodología del proceso cognoscitivo. A este psicólogo se debe lo que se identifica con el nombre de psicología genética, que no es otra cosa que el estudio sistemático de las actividades psíquicas y de la conducta, tanto en el campo de la ontogénesis como de la filogénesis. Algo de estas características tiene el método genético en la investigación científica, el cual estudia los fenómenos basados en el análisis del desarrollo de los mismos. Su concepción la encontramos en los principios y postulados de otras ciencias y disciplinas, como la biología, la filosofía, la lógica-matemáticas y la lógica moderna. Implica el establecimiento de las siguientes condiciones:

- Las condiciones iniciales del desarrollo
- Sus etapas principales
- Las tendencias básicas de las líneas de desarrollo

Uno de sus objetivos principales es descubrir el nexo de los fenómenos estudiados en el tiempo y estudiar las transiciones de las formas inferiores a las superiores. En este terreno el método genético es superior a otros métodos similares, particularmente aquellos que tienen como base el método empírico, ya que en el genético la investigación se efectúa pa-

ralelamente al desarrollo real, desarrollo que sirve de criterio para comprobar el acierto de las ideas surgidas. Pese a sus ventajas, tiene también sus desventajas: no está en condiciones de descubrir y desentrañar todo el proceso de desarrollo de un fenómeno, de ahí que su acción es complementada con otros métodos.

El *método hipotético-deductivo* es un procedimiento que toma unas aseveraciones en calidad de hipótesis y comprueba tales hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que confrontamos con los hechos. Este procedimiento hace parte de la metodología de las ciencias y su aplicación se halla vinculada a varias operaciones metodológicas: confrontación de hechos, revisión de conceptos existentes, formación de nuevos conceptos, conciliación de hipótesis con otras proposiciones teóricas, etc.

El *método histórico-comparativo* aunque ya lo tratamos en el capítulo dedicado a la investigación histórica, modalidad investigativa de la cual hace parte, hay que destacarlo como procedimiento que independientemente del tipo de investigación en la cual participa, tiene cierta autonomía en relación con éste y es utilizado en otras modalidades no siempre de naturaleza histórica. Es un procedimiento de investigación y esclarecimiento de los fenómenos culturales, y consiste en establecer la semejanza de dichos fenómenos por su forma de inferir de ello una conclusión acerca de su parentesco genético, es decir, acerca de su origen común. La particularidad de este método descansa en el hecho de tomar como punto de partida el restablecimiento y la comparación de elementos antiguos, comunes a distintas esferas de la cultura material y del saber. Este método ha ejercido un poderoso influjo en el desarrollo de la lingüística moderna, de la etnografía, de los estudios históricos consagrados a los mitos y a las creencias. A pesar de sus méritos, el método histórico-comparativo tiene también sus limitaciones, ya que en general no permite pasar de la apariencia externa de las formas culturales e ideológicas al descubrimiento de las relaciones sociales materiales que las condicionan. De ahí que se utilice en calidad de recurso auxiliar, como apoyo a otros métodos.

A pesar de que los métodos *longitudinales* y *transversales* se asocian directamente con el campo psicológico, se utili-

teoría del desarrollo, sino que también es una concepción sobre el universo material, al cual considera un todo en desarrollo, un todo unido y concatenado.

Pero en este proceso de desarrollo y de transformaciones juegan un papel fundamental las *contradicciones*, categorías que expresan en la dialéctica la fuente interna de todo movimiento y el principio de desarrollo. Las contradicciones son el resultado de las relaciones que surgen entre contrarios, o sea, fenómenos o aspectos de los fenómenos que se excluyen mutuamente. En el análisis del paradigma de investigación marxista ya hicimos referencia a esta modalidad, que algunos la consideran como una tentativa teórica para dar respuesta al problema investigativo, pero de ninguna manera un método propiamente dicho.

En la psicología existen dos métodos de diagnóstico y de observación utilizados por los psicólogos, pero a la postre se han convertido en verdaderos métodos de estudio y de investigación. Nos referimos a la *introspección* y la *extrospección*, que aunque propios del campo psicológico, también se usa en algunos casos en la antropología y en la pedagogía. La introspección es un procedimiento por medio del cual un sujeto puede observar y explicar sus propias experiencias. Este término puede ser aplicado tanto a las experiencias vividas como a los sentimientos, conocimientos, intenciones o actividades psíquicas superiores. En sociología se utiliza un procedimiento muy similar conocido con el nombre de *introspección simpatética*, un estudio de la conducta social que imagina al investigador colocado en las situaciones propias de los individuos cuya conducta analiza. Como contrapartida, la extrospección sirve para caracterizar todos los aspectos propios de la observación que no se dirigen a la conciencia sino a los sentidos.

Si bien muchos de los métodos reseñados tienen características muy particulares, en cambio existen procedimientos más generales, los cuales se asocian específicamente a determinadas disciplinas, técnicas o áreas de conocimiento. Nos referimos a los métodos propios de algunas disciplinas como la sociología, antropología, psicología, etnografía, estadística o pedagogía, que independientemente de las variantes metodológicas que existen al interior de cada una de estas discipli-

nas, existen algunas concepciones generales que aspira a caracterizarlas globalmente. De ahí que se hable del *método sociológico* cuando los procedimientos incluyen una descripción y una explicación de los diversos fenómenos, comportamientos y materiales sociales, los cuales pueden tener diversas variantes, que van desde las opciones sociométricas hasta los procedimientos más libres en el campo de la investigación sociológica. O quizás el *método antropológico* cuando se aspira a descubrir las regularidades de la vida social humana, particularmente a través de la observación de los actos y el análisis de la cultura material de determinados pueblos o grupos sociales. Lo mismo podríamos decir del *método psicológico* o *psicologista* que se asocia con el método analítico, es decir, el proceso de descomponer un fenómeno estudiado en sus elementos constituyentes, buscando así las causas del mismo. En general, se hace muy difícil interpretar e identificar los diversos procedimientos que utilizan estas disciplinas en su trabajo, por medio de un método que reúna en una sola opción todo un conjunto de técnicas, fórmulas y orientaciones muy diferentes que existen en disciplinas como la psicología, la sociología, la antropología, etc.

3.4 El diseño en la investigación

Lo primero que llama la atención a quienes incursionan por primera vez en el campo de la investigación científica, es la gran profusión de términos que muchas veces sirven para designar los mismos fenómenos, propiedades, procesos, conceptos o actividades. O sea, se trata de las mismas cosas pero identificadas con nombres diferentes. Y es curioso que esta situación se presente en una disciplina que presuntamente se debiera destacar por su rigor, presión y objetividad. Todo ello no ha hecho otra cosa que aumentar la confusión y la desorientación reinante en este terreno, particularmente entre las personas que recién se inician en estas labores investigativas. Ya en el prólogo de este libro destacamos el hecho de que desde los propios textos de metodología de la investigación se alimenta y se estimula esta confusión, ya que los autores utilizan términos y conceptos diferentes para designar situaciones o actividades similares. La unificación de la terminología científica en este terreno es urgente y prioritaria, ya que

de lo contrario la investigación seguirá siendo un verdadero juego de apuestas, donde todo es relativo y posible.

Precisamente una de las víctimas de esta imprecisión y ambigüedad reinante, es el manejo que se hace del término "diseño", que los investigadores utilizan con significados y objetivos diferentes o en su defecto, no hacen parte de su lenguaje técnico. Porque a pesar de que no son muchas veces equivalentes los términos, se usan como sinónimos de "diseño" y son aceptados como tales entre los investigadores.

Para la jerga científica, la expresión "diseño de investigación" sirve para designar el esbozo, esquema, prototipo, modelo o estructura que indica el conjunto de decisiones, pasos, fases y actividades por realizar en el curso de una investigación. Para otros se trata de una estrategia a seguir por el investigador para alcanzar una adecuada solución al problema planteado. Para Naghi no es otra cosa que "un programa que especifica el proceso por realizar y controlar un proyecto de investigación, es decir, es el arreglo escrito y formal de las condiciones para recopilar y analizar la información, de manera que combine la importancia del propósito de la investigación y la economía del procedimiento"³⁸.

A juicio del autor, el diseño de la investigación se plantea en dos niveles:

- El diseño como un plan sistemático, o una serie de instrucciones para realizar un proyecto de investigación, como un plano de construcción,
- El diseño implica dinero, recursos humanos y tiempo, o sea controla presupuesto y tiempo del proyecto.

Estas dos instancias corresponderían a lo que en la actualidad se define como "planeación", que es el procedimiento por medio del cual se proyectan y se trazan líneas de actuación y se ponderan las vías alternativas de trabajo, y la

38 NAGHI NAMAQFOROOSH, Mohammad. *Metodología de la investigación*. Limusa, México, 1987.

“planificación que sería la organización, diagnóstico, evaluación y puesta en práctica de las líneas administrativas, económicas y técnicas de todos los aspectos diseñados en la planeación.

En una investigación se deben diseñar claramente estos aspectos, ya que las líneas teóricas trazadas no tendrían sentido si no se cuenta con los medios técnicos, humanos y económicos para llevarlas a la práctica. A juicio de los expertos, ningún tipo de investigación carece de un diseño formal, ya que sería como pretender un edificio sin un plano de construcción. Muchos investigadores, particularmente identificados con algunas modalidades de la investigación cualitativa, están en contra de cualquier tipo de diseño formal, ya que a juicio de ellos éste reduce la flexibilidad de las decisiones y limita la iniciativa de los investigadores. Creemos que en la práctica es posible superar cualquiera de estas presuntas limitaciones, ya que existe una amplia gama de diseños, los cuales permiten actuar con mucha libertad a quien se lo proponga.

En general un diseño de investigación es un verdadero modelo de verificación que permite contrastar los hechos con la teoría, y su forma es la de una estrategia o plan general que determina las operaciones para hacerlo. Porque sin un plan coherente y sistemático de trabajo, sin una estrategia general orientada a la selección de las técnicas y métodos de recolección, análisis e interpretación de datos, estamos lejos de trabajar científicamente.

Se hace muy difícil pensar en clasificar la gran cantidad de diseños que existen en el campo investigativo, o por lo menos lo que a juicio de los investigadores consideran como tales. Lo decimos porque en este sentido la lista es extensa e interminable, ya que existe la tendencia a asignarle el pomposo nombre de “diseño” a cualquier referencia técnica o metodológica que cumpla objetivos parecidos. Aquí prácticamente nos encontramos con los mismos nombres y denominaciones que se utilizan en los tipos de investigación, métodos, modelos o estudios: experimentales, bibliográficos, encuestas, paneles, estudios de caso, histórico, exploratorio-descriptivo, etc. Ello quizá nos enseña que los criterios para clasificar un estudio se encuentran íntimamente relacionados entre sí.

Aquí vale la pena recordar que usualmente existen 7 criterios para clasificar o definir el desarrollo o proceso investigativo:

- El grado en que el problema de la investigación ha sido entendido (exploratorio, formalizado, etc.).
- El enfoque del tópico del estudio (estudios estadísticos, de caso, etc.).
- El medio ambiente en la investigación (campo, laboratorio, etc.).
- La dimensión del tiempo (longitudinales, transversales, etc.).
- La forma de comunicación con el objeto de estudio (procesos de control, de interrogación, observacionales, etc.).
- Control de variables (todos los experimentales).
- Naturaleza de la relación entre variables (descriptivos, causales, etc.).

Todos estos criterios se combinan y se entremezclan, y dan nacimiento a una gran cantidad de nuevos tipos o modalidades investigativas.

No hay duda de que en el diseño se establecen las condiciones para la recopilación y análisis de los datos, y éste se elabora sobre el plan general de la investigación y todos sus aspectos y puntos básicos deben especificarse lógicamente y técnicamente. El diseño permite realizar un inventario de necesidades y recursos (humanos, económicos y técnicos) para adelantar una investigación, permitiendo el cálculo del tiempo y costo del estudio, necesidades de capacitación y adiestramiento del personal. Facilita la elaboración de diagramas, cronogramas, flujogramas, etc., para el control en la ejecución de los estudios.

Muchas preguntas surgen en torno a la definición básica de un proceso de investigación, o sea, cuáles son los componentes fundamentales de un diseño investigativo. Se hace

muy difícil hablar de un patrón único para todas las investigaciones, ya que los diseños cambian de acuerdo con los objetivos y problemas que se plantean para cada caso. Confunde el hecho de que para muchos investigadores, "diseño" sea sinónimo de esquema o modelo que nos indica todos los pasos, decisiones y actividades que se realizan en el curso de una investigación. Los esquemas propuestos, independientemente de algunas variantes muy particulares, incluyen los mismos elementos y fases, cuya inclusión responde a una organización y estructura lógica. ¿Cómo es esta organización y estructura lógica? Es también muy difícil definir categóricamente lo que a nuestro juicio constituye una "estructura lógica", pero lo que sí sabemos es que tiene algunas características básicas que se identifican en cualquier diseño. Las más importantes son la simplicidad, regularidad y continuidad, que a la postre se constituyen en los rasgos más distintivos de cualquier diseño científico.

Por *simplicidad* entendemos la adopción de las explicaciones más simples entre todas las posibles. O sea en la explicación deben figurar aquellos elementos y factores que son indispensables y no innecesarios. Por *regularidad* entendemos todo aquello que se rige por leyes, normas, o sea, los procesos que se desarrollan deben estar sujetos a referencias, normas, principios definidos o leyes. En esta condición se apoya la posibilidad de generalizar las conexiones observadas para un grupo finito de procesos de una clase, al conjunto infinito de procesos de la misma clase. Lo "regular" no tiene cambios bruscos, faltas o variaciones. La *continuidad* se revela en la integridad de los sistemas que constan de elementos discretos singulares, en la infinitud de sus conexiones, en la gradación del cambio de los estados, en el paso sin brusquedades de un estado a otro. Lo que se extiende y se desarrolla sin interrupción, con frecuencia, constante y que tiene continuidad, se identifica con el principio de regularidad.

Tampoco hay que olvidar que en un diseño y proceso investigativo actúan diversos factores en dos niveles: las *condiciones objetivas* del proceso, o sea aquellas condiciones necesarias y existentes independientemente de la conciencia y de la acción investigativa, las *condiciones personales* del proceso investigativo, o sea todos aquellos aspectos propios del investigador o del grupo de investigadores que les sirven para orien-

- El plan de investigación
- El trabajo de campo
- Informe final

DEWEY, John: *How We Think*. Boston, D. C. Heath and Company, 1956.

El norteamericano John Dewey, basándose en el esquema del educador alemán Georg Kerschensteiner, sugiere los siguientes pasos en el proceso y diseño de una investigación:

1. La investigación comienza ya sea cuando se experimenta alguna necesidad y debido a algún deseo universal de conocimientos, o como consecuencia de algún éxito o fracaso en particular.
2. Se plantea el problema de manera más precisa y la tarea se presenta con más claridad. Se trata de saber qué es lo que se quiere, cuál es el objetivo, a qué interrogante se procura responder. En realidad, desde el comienzo surge generalmente todo un cúmulo de interrogantes que es necesario poner en orden.
3. Se reúnen las observaciones que puedan contribuir a solucionar el problema: se analiza la literatura disponible, se consulta a los expertos, se investigan las causas, se solicita asesoramiento, se toman notas y se ensayan representaciones gráficas.
4. Surgen conjeturas mejor fundadas, estimaciones, intentos de explicación e hipótesis. Estas son las primeras hipótesis de trabajo.
5. Para verificar esas hipótesis se elabora un plan de observación o de experimentación, en el cual se suelen distinguir dos etapas:
 - a. Una investigación preliminar basada en una pequeña cantidad.
 - b. Una investigación fundada en una muestra representativa del ámbito que se considera.

6. Se pasa después al estudio lógico y estadístico de los resultados. Se extraen consecuencias.
7. Se procura expresar las conclusiones en un principio general.
8. Los resultados se integran dentro del conjunto ordenado de nuestros conocimientos.
9. Se ponen los resultados a disposición de los expertos.

SELLTIZ, C. y otros. *Métodos de investigación en las relaciones sociales*. Ediciones Rialp. Madrid, 1971.

- a. Una hipótesis expuesta como *planteamiento del problema*.
- b. Una exposición en que se *describe la investigación que ha de realizarse*.
- c. Especificación de los *métodos de obtención de datos*.
- d. Presentación de los *resultados*.
- e. Análisis e interpretación.
- f. Informe.

NAGHI, Nohammad. *Metodología de la investigación*. Limusa, México, 1987.

- Desarrollar el modelo conceptual
- Definición del problema
 - Analizar el problema para conocer su origen
 - Analizar el antecedente
- Determinar los objetivos de la investigación
 - Especificar las preguntas
 - Determinar las variables
- Tipo de investigación
- Metodología de la investigación
- Datos
 - Tipos
 - Fuentes
 - Naturaleza

- Medición y escalas
- Muestreo
- Codificación
- Captación de datos
- Análisis detallado
- Interpretación
- Preparación del informe
- Ética del investigador
- Informe

Para dialécticos como Eli de Gortari, el diseño científico se funda principalmente en las técnicas experimentales, las operaciones lógicas y la imaginación racional, se desarrolla mediante aproximaciones sucesivas, se comprueba reiteradamente en la práctica y se afina mediante la conjugación de la reflexión comprensiva y el contacto directo con la realidad objetiva. En términos de un esquema general, el diseño y el proceso de investigación científica, a juicio del autor se despliega en las siguientes etapas principales:

- El surgimiento de un problema (entendemos por problema cualquier dificultad que no se puede resolver automáticamente, es decir, con la sola acción de nuestros reflejos instintivos y condicionados, o mediante el recuerdo de lo que hemos aprendido anteriormente).
- La revisión de los conocimientos anteriores que sean pertinentes y la comprensión cabal de ellos.
- El planteamiento claro y distinto del problema.
- La búsqueda de su solución, incluyendo su explicación posible mediante la formulación de una hipótesis.
- La predicción de las consecuencias de la hipótesis.
- La planeación del experimento necesario para verificar las consecuencias de las hipótesis.
- El diseño del experimento, incluyendo el método adecuado para realizarlo.

- La ejecución del experimento, aplicando rigurosamente el método, con la habilidad, la inteligencia y la imaginación requeridas.
- La obtención de algún resultado que sea comprobable o demostrable, o bien ambas cosas a la vez.
- La demostración o la verificación experimental del resultado, o las dos cosas.
- La interpretación del resultado en los términos de la teoría correspondiente.
- La inserción del resultado en el sistema de los conocimientos adquiridos.
- La indagación de algunas consecuencias implicadas por el resultado y
- El surgimiento de nuevos problemas³⁹.

Eli de Gortari plantea que el proceso de investigación científica es fundamentalmente una actividad cíclica, porque de los resultados obtenidos surgen nuevos problemas, que a la postre se convertirán en las fases iniciales de un nuevo ciclo que se repetirá, al igual que el proceso anterior.

El norteamericano Russel Ackoff afirma que "diseñar" es planear y controlar el procedimiento de la investigación, tomando decisiones antes de que se presente la situación, o sea equivale al planteamiento del problema. Según el autor, el diseño tiene fundamentalmente los siguientes objetivos:

- Determinar los fines del trabajo.
- Señalar las diferentes partes del problema a través de plantear con claridad las ideas que se tienen acerca de él.

39 DE GORTARI, Eli. *El método materialista dialéctico*. Grijalbo, México, 1986.

- Seleccionar el procedimiento adecuado para realizar la investigación.
- Prever el tiempo y el orden en que se desarrollarán las diferentes etapas del estudio.

Para la mexicana Guillermina Baena, el diseño es sinónimo de "plan de trabajo", el cual nos permitirá ahorrar tiempo, evitar dispersión de esfuerzos y canalizarlo hacia un lugar determinado, y valorarlo y discutirlo antes de llevarlo a la práctica. A juicio de la autora, consta de los siguientes puntos:

- Revisión de la literatura
- Elección y delimitación del tema
- Tratamiento del problema
- Ordenamiento del tema
- Señalamiento de fuentes preliminares
- Elaboración de la agenda⁴⁰.

A estos casos analizados podemos agregar decenas de autores que plantean otros puntos de vista sobre el diseño, sus funciones, objetivos y características, que como lo pudimos observar tiene significados y alcances muy diversos. Ello quizás nos está demostrando la profunda dispersión y ambigüedad que existe entre los especialistas sobre algunos términos y conceptos que presuntamente son los indicadores de un rigor y precisión que en la práctica muchas veces no existe.

40 BAENA, Guillermina. *Cómo elaborar una tesis en 30 días*. Editores Mexicanos Unidos. México, 1986.

4. PROBLEMA E INVESTIGACION

4.1 ¿Qué es un problema?

A pesar de que en la práctica todo el mundo entiende lo que es un problema, sabe identificarlo y hasta puede ensayar una respuesta frente a este problema, no hay duda de que el concepto no es tan fácil definirlo, ya que en torno a él giran aspectos muy dispares y diferentes. De ahí que a pesar de que todas las definiciones poseen elementos comunes, existen una gran variedad de problemas: teóricos, prácticos, científicos, empíricos, conceptuales, etc., que según el área, la disciplina o su uso, pueden tener significados muy diversos.

Para el común de la gente un problema es sinónimo de dificultad, de tarea, de ejercicio o de pregunta práctica y teórica que exige respuesta o solución. Algunos usan la palabra para referirse a una cuestión compleja que exige solución o cualquier asunto que requiere nuestra dedicación. En todo caso existe un denominador común en todas estas variantes cotidianas del problema: se refieren a un hecho no resuelto que debe encontrar una respuesta teórica o práctica, científica, o vulgar, social o individual, lo cual posibilitará resolver parcial o totalmente el problema. A la mayoría de las personas, independientemente de su edad, de su condición cultural o situación socioeconómica, les toca enfrentarse o vivir problemas, los cuales deben resolverlos si desean alcanzar metas o propósitos que se plantean. El científico, el artista y el profesional viven permanentemente enfrentados con problemas de toda índole: científicos, estéticos o técnicos. Resolver estos problemas les ayudará a conquistar un mayor espacio en su trabajo o en su vida profesional, o sea el mundo avanza y progresa en la medida en que los problemas ya resueltos van quedando atrás.

Existen muchas formas de abordar el estudio o el análisis de un problema. Los dos criterios más comunes son el problema como una cuestión filosófica y como un hecho científico, aunque no deja de tener importancia, particularmente en el caso de las ciencias sociales, el problema como una realidad cotidiana.

El problema como cuestión filosófica. Filosóficamente el problema tiene sus antecedentes históricos en las "aporías

aristotélicas", que en griego significa "situación sin salida". Este es un concepto que en la antigua filosofía griega servía para designar "el problema de difícil solución". La "aporía" surge porque en el objeto mismo o en el concepto que de él se tenga, figura una contradicción. Suelen denominarse aporías los juicios de Zenón de Elea sobre la imposibilidad del movimiento. En la aporía de la "Dicotomía" se afirma que antes de recorrer una distancia, cualquiera que sea, es necesario recorrer la mitad de dicha mitad y así sucesivamente hasta el infinito. De ahí que se infiera la conclusión de que el movimiento no puede iniciarse. Pero el término "aporía" recién adquiere sentido filosófico en Platón y Aristóteles. Este último lo define como "igualdad de conclusiones contrarias", muy cercano al concepto sobre la "unidad de contrarios" de la filosofía materialista dialéctica. También el problema en su dimensión filosófica tiene su identidad con la "antinomía" kantiana, en sus intentos de fundamentar la tesis básica de su filosofía, según la cual la razón no puede ir más allá de los límites de la experiencia sensorial ni conocer la "cosa en sí". Este concepto de la antinomía hace parte de las categorías fundamentales de lógica formal y se la define como la aparición de dos juicios contradictorios, pero igualmente fundamentados en el curso de un razonamiento.

Kopnin, desde una óptica marxista, en su libro *Lógica dialéctica*, define el problema como una categoría de la lógica dialéctica, como "el conocimiento sobre lo desconocido"⁴¹ y como una variedad de preguntas cuya respuesta no está contenida en los conocimientos acumulados y, por esta razón, exige acciones determinadas, encaminadas a la obtención de nuevos conocimientos. Dicho en otras palabras, el problema determina la actividad investigativa de búsqueda del hombre, encaminada al descubrimiento de un conocimiento nuevo o a la aplicación de uno conocido a una situación nueva.

En los métodos y procedimientos para resolver los problemas filosóficos, tiene gran importancia la heurística, método que nos ayudará a encontrar por sí misma las respuestas a

41 KOPNIN, P. V. *Lógica dialéctica*. Grijalbo, México, 1966.

los problemas planteados. Tiene relación con el acto de sostener una discusión, actividad que floreció fundamentalmente entre los sofistas de la antigua Grecia. Surgida como medio para buscar la verdad a través de la polémica, se escindió pronto en "dialéctica" y en "sofística". En la solución del problema surge la "mayéutica" socrática, un método de inducción empleado por Sócrates por el cual el maestro hace descubrir a su alumno, nociones que éste poseía sin haber llegado a formularse las.

Y en este juego de aproximaciones al problema, tienen gran importancia la duda, la cuestión y el dilema, tres conceptos que usualmente se asocian y muchas veces se confunden con el problema. Tradicionalmente la *duda filosófica* es una suspensión transitoria de un juicio hasta reunir los conocimientos necesarios para formularlo con seguridad. Es la oscilación entre el NO y el SI, entre hipótesis u opiniones que se contradicen mutuamente sin que llegue uno a decidirse por alguna de las dos. El dudar supone tener conciencia de un juicio frente al cual hay que tomar posición. En el planteamiento científico del problema, la duda es aparente o fingida, y no real.

La *cuestión* se relaciona más directamente con la estructura y la naturaleza de un problema, ya que ésta se le asocia con la "pregunta", ya que una cuestión es un asunto que requiere una solución o una respuesta. Como veremos más adelante, la pregunta va a tener una importancia vital en la identificación de los elementos de un problema y en la solución misma de éste.

La *disyuntiva* nos plantea un dilema que nos obliga a elegir forzosamente entre dos soluciones o nos enfrenta con dos alternativas, ninguna de las cuales llena las condiciones requeridas y se constituye un capítulo fundamental en el planteamiento y solución de un problema. Aunque muchas veces el término se aplica a una situación que se tiene por compleja y difícil, no hay duda de que su significado se llega a confundir muchas veces con el propio problema y aún con la contradicción.

Para los partidarios de la filosofía materialista dialéctica, la *contradicción* es la categoría filosófica que resume todos

los rasgos y variantes del problema. Se parte de la premisa de que en todo proceso, cualquiera que sea, se manifiesta objetivamente su existencia contradictoria, o sea entre los elementos que lo componen, existe una lucha entre éstos hasta el punto que se implican mutuamente, se niegan recíprocamente y tratan de excluirse unos a otros. Esta lucha entre opuestos pasa por distintas fases que se manifiestan específicamente en el surgimiento, el desarrollo y la superación de las propias contradicciones. O sea el planteamiento, el desarrollo y la superación de las contradicciones tiene mucha identidad con el proceso del planteamiento, formulación y solución del problema, aunque la contradicción por su condición de categoría filosófica, expresa las propiedades, facetas y relaciones más generales y esenciales del fenómeno, dentro del cual el problema es sólo un aspecto.

El problema como un hecho científico. No hay duda de que el problema es una forma objetiva de expresar la necesidad de desarrollar el conocimiento científico. Las contradicciones que surgen entre el conocimiento y la falta de conocimiento, entre lo conocido y lo desconocido, son a la postre uno de los aspectos vitales en el desarrollo de la ciencia y del método científico. El curso del conocimiento científico consiste en una sucesión ininterrumpida de problemas que aparecen a partir de los resultados obtenidos en las investigaciones anteriores y se resuelven mediante el razonamiento y la experimentación. A su vez cada solución lograda genera todo tipo de problemas, que al ser resueltos o esclarecidos, conduce a nuevas interrogantes en una cadena interminable de preguntas y problemas.

Es imposible concebir la investigación sin la presencia de un problema, ya que para la mayoría de especialistas, la investigación científica no es otra cosa que un procedimiento para conocer, identificar, describir o resolver problemas. La investigación científica no sólo parte sino que consiste básicamente, en plantearse problemas y en buscar el camino y las fórmulas para resolverlos. O sea investigar, no es otra cosa que investigar problemas, ya que de otra manera no se justificaría la existencia de la investigación científica.

Ya lo señalamos anteriormente: existen numerosos tipos de problemas, pero no hay duda de que éstos alcanzan su expres-

sión superior en el "problema científico" ¿Qué se requiere para que un problema sea "científico"? Debe ser un problema formulado de acuerdo con los principios y las reglas propias de una metodología científica, y que se estudia de acuerdo con una estructura o un sistema científico con el propósito de desarrollar e incrementar un conocimiento científico. O sea la fórmula es muy simple: para que sea "científico" debe someterse a las normas, principios y reglas propias del método científico.

4.2 Tipos de problemas

Existe una variada y amplia tipología de problemas, aunque la mayoría de ellos tienen rasgos comunes y típicos. No hay entre los autores criterios muy definidos para clasificar estos problemas, ya que algunos los organizan de acuerdo con sus contenidos, al procedimiento o al método que utilizan, o en su defecto a la disciplina o área de conocimientos a la cual se encuentran vinculados. Sin la intención de caer en esquematismos rígidos y formalistas, incluimos aquí una lista de los problemas más comunes utilizados en la investigación científica.

4.2.1 Problemas empíricos

No hay duda de que una de las fuentes principales en la identificación y posterior formulación de un problema, es la experiencia, ya que si bien una persona puede deducir racional y teóricamente un problema, éste debe tener una relación directa o indirecta con la experiencia del investigador, de lo contrario, este problema se va a convertir en un supuesto teórico desligado de la realidad que se investiga. Aunque no es una condición y exigencia el convertir un problema en una realidad empírica, tanto éste como la experiencia, tienen una enorme importancia como punto de partida en el proceso de formulación del problema.

Cuando nos referimos a los "problemas empíricos", donde tiene un significado fundamental la experiencia, ello no quiere decir que se deja de lado completamente el aspecto

conceptual, al contrario, creemos que el acto de formular un problema exige desde sus inicios una labor conceptual, porque el problema empírico "químicamente puro" no existe en la investigación científica, sino que existe un problema que hace acento en la experiencia, o sea aquel conocimiento que se adquiere por medio de la práctica.

Los problemas empíricos tienen gran importancia en la obtención de datos, que en la mayoría de los casos se obtienen a través de la observación o simplemente por medio de los sentidos. Es el típico problema práctico que se plantea como objetivo inmediato el hallazgo de datos y la caracterización de objetivos de la experiencia. Y en este proceso de definición y caracterización del problema empírico, tienen una importancia vital cuatro procedimientos para alcanzar estos objetivos:

- La observación y la descripción
- La medición y la enumeración

Como ya lo señalamos anteriormente, la observación es la forma más directa de obtener datos en el momento en que se desarrollan eventos o situaciones que nos interesan. Pero no basta con observar una realidad determinada, sino que es indispensable precisarla y definirla, y para ello hay que enumerarla, describirla y medirla, si es posible hacerlo. Muchas de las observaciones requieren ser cuantitativamente precisadas o, al menos, comparativamente determinadas. Aquí actúan conjuntamente el cómputo y la medición, la comparación y la medición. Pero no todo se reduce a lo cuantitativo, sino también hay que cualificar estas cantidades, de lo contrario no superarán los datos y la información los estrechos límites de la aritmética instrumental.

Tradicionalmente el modelo empirista en el proceso de producción de conocimientos se caracteriza por el lugar privilegiado que ocupa el *dato*. De acuerdo con este modelo, la verdad está contenida en los hechos, por lo tanto la tarea primordial de la práctica científica, y también del problema empírico, radica en constatar o reproducir estos hechos con el fin de establecer posteriormente relaciones que posibiliten dar respuestas a los problemas empíricos planteados. Por eso existe diferencia entre el proceso de formulación de un pro-

blema empírico de uno científico, ya que el modelo empirista plantea que el objeto del conocimiento científico es algo ya dado de antemano y que el saber es un discurso que describe hechos que están ahí. Por eso una parte importante del trabajo científico, a juicio de este modelo, se reduce al registro prolijo de los hechos recogidos y de ahí que los partidarios de este paradigma no admiten que existe una diferencia muy clara entre el conocimiento común, con el cual trabajan, y el conocimiento científico.

Si bien el problema empírico es un elemento importante en la construcción del problema científico, no se puede desdeñar el valor de la teoría y sustituirla por el método, y afirmar equivocadamente que la verdad se encuentra sólo en los hechos, y que el papel de la teoría se reduce a organizar y a estructurar estos hechos.

4.2.2 Problemas conceptuales

Aunque este tipo de problemas podrían incluirse fácilmente entre los problemas científicos o quizás teóricos, ellos poseen sus características propias. Un concepto es el resultado de la actividad científica y es la abstracción de los procesos y de sus relaciones. Como resultado de un proceso de abstracción, las propiedades concretas de los procesos singulares se funden en la unidad general del concepto, por lo tanto el concepto es una cristalización del conocimiento, en la cual se condensan y se expresan las propiedades comunes de un grupo de procesos, constituyendo su contenido. Lo mismo podríamos decir del "problema conceptual", que reúne las mismas propiedades asignadas al "concepto", o sea una reconstrucción racional de los datos conocidos, los cuales son entrelazados, ordenados, organizados y constituidos en una representación unitaria, pero en torno al cual surgen numerosos interrogantes que en el proceso de la investigación se resolverán parcial o totalmente.

El problema conceptual una vez formulado, permite entender mejor los datos conocidos anteriormente y sirve también, para descubrir otros aspectos y nuevas relaciones entre los procesos investigados. Al plantear el problema desde un

punto de vista único, en término de supuesto y prescindiendo de las demás propiedades de este proceso, se acerca mucho a la concepción de hipótesis.

4.2.3 *Problemas generales, específicos y particulares*

No hay duda de que las expresiones del pensamiento constituyen preguntas y problemas por resolver, o bien respuestas y soluciones a las indagaciones realizadas. Pero este tipo de preguntas y respuestas tienen diversos grados y niveles de extensión o intención. Pueden ser generales, específicas o particulares. Este tipo de categorías va a tener enorme importancia en el diseño y desarrollo de una investigación, ya que ellas, además del campo propio del problema, también se repetirán en el momento de plantear los objetivos, o sea en el proceso de instrumentación de la investigación propiamente dicha.

Por experiencia sabemos que todo objeto tiene un conjunto de características que sólo a él le pertenecen. Un hombre determinado, concreto, también tiene sus características propias que no pueden ser encontradas en forma idéntica en otro hombre: sus actitudes y costumbres, sus intereses e inclinaciones, su modo de andar y hablar. Estas características individualizan y caracterizan a la persona de millones de otros seres humanos. Esto es lo particular, lo propio, lo que corresponde o pertenece a un grupo de personas o fenómenos. Es lo que distingue una cosa de otra, es lo singular y peculiar, que en la mayoría de los casos no se repite en otros. Es lo propio y lo *específico*, que en nuestro caso se refiere a un conjunto de elementos concretos y precisos del problema. Son las dificultades identificadas, las cuales deberán ser solucionadas o resueltas. Aunque en el lenguaje corriente muchas veces se entra a confundir lo específico con lo particular, ya que a ambos términos se les asocia con lo especial, lo típico y distinto, en el campo de la investigación científica son muy diferentes, aunque se encuentran íntimamente relacionados.

Pero ningún objeto singular o particular existe por sí mismo, ni tampoco se encuentra desvinculado absolutamente de los demás objetos y fenómenos. Existen una gran cantidad y variedad de relaciones y vínculos entre las cosas, las personas y los fenómenos. Lo *general* determina lo que es propio a

muchos objetos singulares. El objeto o fenómeno determinado se distingue y se diferencia de otros objetos por sus características propias, pero lo general lo vincula con ellos y determina las clases, las especies, las series y los grupos homogéneos. Al igual que en el caso de otras categorías, en el problema lo particular y lo general coexisten en una unidad dialéctica. En primer lugar, lo particular contiene a lo general, o sea un problema particular debe estar contenido y ser de algún modo general. Pero no hay que olvidar que lo general sólo puede existir en lo particular.

Lo general y lo específico o particular son eslabones de una misma cadena, o sea son elementos interdependientes y hacen parte de un continuo que nos pone de manifiesto el grado de integridad que debe existir entre estas tres instancias. El problema general tiene el valor de reflejar y expresar las contradicciones y las interacciones más generales del problema, el cual en forma concreta y definida se expresa a través de los problemas específicos que son los propios de la investigación científica, y que finalmente encuentra sus indicadores propios en los problemas particulares.

4.3 Planteamiento y formulación de un problema

Uno de los capítulos más descuidados y olvidados por los especialistas en investigación y particularmente por autores de libros sobre metodología de la investigación, es el de la formulación y planteamiento del problema en una investigación científica. Para la mayoría de estos especialistas el asunto tiene apenas una importancia que no rebasa más allá de los niveles estrictamente formalistas, y a juicio de éstos, la situación se resuelve fácilmente si el investigador es agudo, inteligente y está en condiciones de hacerse una buena pregunta sobre la temática que les interesa. El reducir el planteamiento y la formulación de un problema a un simple acto de preguntar y responder es un acto irresponsable y anti-científico, ya que una tarea tan importante como ésta no puede quedar sólo al arbitrio de la intuición, del ingenio y de la inteligencia del investigador. Es una actitud demasiado facilista pensar que el asunto puede reducirse a una simple habilidad técnica. Como veremos, plantear y formular un pro-

blema exige más que un conocimiento profundo y multidisciplinario sobre el tema por investigar, nos plantea una serie de aspectos que tienen relación con la metodología científica y los procedimientos técnicos que nos ayuden a capitalizar nuestra experiencia y conocimiento sobre el tema. No en vano, especialistas como Guillermo Briones, afirman categóricamente que "la formulación o planteamiento de un problema es la fase más importante en todo el proceso de investigación"⁴². No podría ser de otra manera, ya que el proceso que enmarca este planteamiento y formulación posibilita al investigador hacerse numerosos interrogantes, revisar toda la información conocida sobre el tema que se investiga, ponderar las dificultades, analizar todos los vínculos y las relaciones que existen entre las teorías propuestas, los métodos y las técnicas de investigación que se propone utilizar y ello sin olvidar toda la inmensa variedad y cantidad de supuestos e interrogantes que se hacen o se proponen como base para formularse el problema definitivo. De ahí que este planteamiento no se puede dejar al azar ni al criterio subjetivo de quien cree ingenuamente que un problema científico es una extensión mecánica de un problema personal o particular. Para que un problema sea científico, debe plantearse y formularse de una forma también científica. Y para ello debe someterse a las reglas, procedimientos y técnicas propias del método científico.

No está muy errado aquel proverbio que afirma que "el buen planteamiento de un problema es la mitad de su solución", ya que este proceso metodológico y científico se revisa y arrastra consigo toda una cantidad de aspectos temáticos, metodológicos y técnicos que a la postre son muy útiles en el instante de resolver aspectos inherentes al proceso investigativo.

Pero si bien hemos criticado el azar y la improvisación en este terreno, tampoco existen métodos ni fórmulas mágicas para plantear y formular problemas, de ahí la dificultad que existe para encontrar el camino que nos conducirá a la formulación definitiva de un problema, el cual esté de acuer-

42 BRIONES, Guillermo. *Métodos y técnicas de investigación*. Trillas, México, 1982.

do con las expectativas, necesidades y deseos de los investigadores y del medio donde se investiga. También en este terreno se necesita una cuota personal de habilidad, criterio e inteligencia de parte del investigador, para seleccionar y entender lo que a la postre se convertirá en el verdadero sentido del acto de investigar.

En algunos textos y diseños se utilizan en forma indistinta los términos "planteamiento" y "formulación", lo cual es un error, ya que se trata de dos conceptos diferentes, independientemente de que uno esté incluido en el otro. "Plantear" es exponer o proponer temas, problemas, dificultades, o aspectos que pueden ayudar a la solución de un problema. Cuando realizo un "planteamiento" estoy exponiendo y desarrollando un conjunto o un orden de ideas con el propósito de describir, señalar o analizar todas las instancias que deben atenderse o se necesitan en el proceso que nos conducirá a la formulación del problema. En cambio cuando "formulo", expreso o enuncio en forma precisa y concreta los elementos o contenidos del problema. La formulación hace parte del proceso del planteamiento y se constituye en su objetivo terminal.

4.4 Semántica y estructura de un problema

En la práctica un problema en sí tiene significados muy diferentes, ya que indiferentemente puede constituirse en una dificultad, en un vacío que hay que superar o llenar, una causa que hay que conocer, un proceso que hay que identificar o reconstruir, o una consecuencia que hay que detectar. El investigador chileno Guillermo Briones, en su libro *Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales* nos da a conocer una tipología de problemas básicos que incluyen 11 formas diferentes, las cuales de ninguna manera agotan el elevado número de tipos de problemas que se pueden plantear. Son las siguientes:

- Determinación o identificación de quién o quiénes tienen una cierta propiedad característica.
- Determinación de la ubicación del fenómeno.
- Determinación del cuánto.

- Descripción del desarrollo, la evolución o las etapas del fenómeno.
- Determinación de las propiedades de un colectivo.
- Determinación de las partes, clase o categorías de un fenómeno.
- Determinación de una clasificación o tipología.
- Determinación de las relaciones de un fenómeno.
- Determinación de los factores causales de un fenómeno.
- Comparación de efectos.
- Determinación de la legalidad de un fenómeno.

Partiendo del supuesto de que un problema es una interrogante, o sea un "hacer preguntas" sobre muchos aspectos que se desean conocer, varios investigadores reducen las formas y los procedimientos para formular y resolver un problema al arte de preguntar y responder preguntas. Algunos llegan a confundir el problema con la pregunta, olvidando que el primero es el objeto y objetivo de la investigación, y la pregunta uno de los medios para alcanzar estos fines que nos proponemos. De ahí surge la idea de que todo problema debe ser inevitablemente una pregunta y debe reducirse a ella, aunque se olvida que en la práctica el problema no siempre es una pregunta. En cada problema existen numerosos interrogantes explícitos e implícitos, además de numerosos antecedentes e información que sirve para condicionar y orientar el curso investigativo y como consecuencia, la solución del problema.

Pero desde un plano estrictamente operativo, el carácter interrogativo y el acto de preguntar es de enorme utilidad en el momento en que implícitamente se enuncia o se propone una alternativa de problema. Veamos algunas variantes en este terreno:

<p>a. <i>Problema del quién</i> Se emplea en estos casos el pronombre interrogativo, particularmente para referirse a personas y encabeza las preguntas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Quién es? • ¿Quiénes son? • ¿Quiénes tienen? • ¿Quién tiene? • ¿Quién hace? • ¿Quiénes hacen?
--	---

<p>b. <i>Problemas del dónde</i> Se emplea para referirse al lugar donde se realiza una acción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Dónde está? • ¿Dónde va?
<p>c. <i>Los problemas de por qué</i> Se emplea para referirse a causas o un motivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Por qué esto? • ¿Por qué sucede?
<p>d. <i>Problemas del cómo</i> Se usa para referirse al modo de ser, de hacerse o de suceder algo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo es? • ¿Cómo está? • ¿Cómo ocurre? • ¿Cómo sucede?
<p>e. <i>Problemas del cuál</i> Es la forma de referirse a una determinación, de señalar, establecer o fijar algo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son? • ¿Cuál es?

Pero si bien una supuesta tipología de problemas y una gran variedad de interrogantes nos está demostrando el carácter y el significado multifacético que puede tener un problema, éste puede alcanzar una extensión ilimitada como lo podemos constatar en esta larga lista de significados que puede alcanzar un problema en el proceso de la investigación científica:

UN PROBLEMA PUEDE SER

- a. *Una necesidad que debe ser satisfecha.* Aquí se refiere a algo que hace falta para alcanzar un fin determinado.
- b. *Una causa que hay que determinar, descubrir, precisar o explicar.* Se busca determinar el origen o causa de algo, de una cosa o suceso que produce otra cosa.

- c. *Una relación entre fenómenos, cosas o situaciones.* Buscar los puntos de unión o de conexión entre dos o más cosas, fenómenos o situaciones.
- d. *Una dificultad que debe ser superada, identificada o explicada para que posteriormente sea eliminada o neutralizada.* Aquí se refiere a un obstáculo de cualquier tipo que impide conseguir, realizar o entender bien una cosa.
- e. *Determinación de la existencia, vigencia y viabilidad de una cosa.* Se deben señalar o establecer los aspectos que determinan la vida o existencia de una cosa, cuya presencia está en vigor o en su defecto, definir la posibilidad de realización de un fenómeno o de una cosa.
- f. *Identificación de un fenómeno o de una cosa que se considera importante o vigente en un momento dado.* Se trata aquí de reconocer o comprobar algo que se conocía en otra circunstancia, sea teórica o práctica, directa o indirecta, o aquella de que se tienen ciertos datos.
- g. *Comprensión de una cosa, de sus relaciones, de sus efectos o de sus valores.* Se busca percibir el significado, el sentido o el valor de las cosas, fenómenos, etc.
- h. *Clasificación o tipología que se considera necesaria para comprender o entender un fenómeno o una cosa.* Distribuir o agrupar las cosas en clases, series, etc., teniendo en cuenta ciertas circunstancias comunes que se pueden convertir en un problema, al igual que el acto de tipificar, o sea ajustar varias cosas semejantes a un tipo de norma común.
- i. *Determinar la(s) propiedad(es) de un fenómeno, de una actividad o de un conjunto de personas, con el propósito de definirla, describirla o analizarla.* Aquí la propiedad es el aspecto de un objeto que condiciona la diferencia o semejanza del mismo con otros objetos y que se pone de manifiesto en la interacción del objeto con los otros.

- j. *Descripción de un objeto o de un fenómeno con el propósito de identificar, definir o analizar las características o propiedades de este objeto o fenómeno.* Se pretende representar las características fundamentales y más relevantes de cosas, fenómenos o personas, las cuales posibiliten la identificación posterior del objeto descrito.
- k. *Cantidad de un conjunto de personas, fenómenos o cantidades.* Aquí la cantidad es una propiedad que posibilita aumentar o disminuir un conjunto de cosas, fenómenos o personas, o en su defecto, cierto número de unidades o porción de una cosa.
- l. *Definición, ubicación o identificación de un lugar donde sucede un fenómeno, donde se ubica una situación o se desarrolla un hecho.* El lugar se refiere a una porción determinada de espacio que está o puede estar ocupada por una cosa o por un grupo de personas, y el espacio, las propiedades espaciales que son inherentes a los procesos objetivos y representan una forma de su existencia.
- m. *Descripción, delimitación o definición de la estructura de un fenómeno, de una actividad o de una cosa.* Aquí la estructura es una conexión y relación recíproca, estable y sujeta a una ley o principio, entre las partes y los elementos de un todo en un sistema.
- n. *Determinación y cálculo del tiempo o de una actividad.* A través de ello se calcula la duración de cada proceso, la sucesión de sus cambios y el ritmo en que se efectúan.
- ñ. *Determinación y definición de las funciones (o función) de un fenómeno, de una actividad o de una cosa.* Aquí la función es una acción específica de un sistema o de un órgano, o en su defecto, la acción o servicio inherente a cierta persona o cosa.

En general un problema puede ser múltiples cosas, fenómenos o situaciones, lo cual hace interminable la lista de as-

pectos diferentes que puede significar o expresar. Pero si bien estos son algunas de las dimensiones semánticas del problema, una pregunta surge obligatoriamente: ¿cuál es y cómo es la estructura de un problema? En este sentido no existe acuerdo entre los especialistas, ya que para muchos el problema es una unidad indivisible, en cambio otros afirman que si bien aceptan que se trata de una estructura, es posible discriminar e identificar los elementos que lo componen, ya que si ello no fuera posible, se haría muy difícil la solución del problema en el proceso investigativo.

Para algunos autores, cualquiera sea la naturaleza del problema, pueden distinguirse en él los siguientes aspectos:

- *El problema mismo*, considerado como un objeto conceptual diferente de un enunciado.
- *El acto de preguntar*, capítulo que le correspondería dilucidar a la psicología.
- *La expresión del problema*, que tiene relación con la lingüística, debido al conjunto de secuencias interrogativas e imperativas que participan.

Por otra parte, en todo problema aparecen generalmente 4 ideas básicas, las cuales son claves y fundamentales en el instante de solucionar el problema:

- Presupuestos del problema
- El fondo del problema
- Generador del problema
- Solución del problema

Los *presupuestos del problema* son afirmaciones que están de un modo u otro implicadas por la formulación del problema y la investigación por él desencadenadas. Podrían considerarse los supuestos o suposiciones que existen sobre el problema en sí. Es el rostro conocido del problema. El *fondo del problema* no es otra cosa que el contexto y lo que se relaciona, actúa e influye exteriormente sobre el problema. Si bien no hace parte directa del problema, todos los anteceden-

tes y aspectos que se vinculan tienen una enorme importancia para su solución. El *generador del problema* es una función proposicional al aplicar a dicha función el operador una interrogante, una o más veces. El acto de dar existencia a algo nos está señalando una fase productiva, la cual se "genera" a partir de algo y en determinadas condiciones. Para algunos especialistas, el factor generador del problema no es otra cosa que la *contradicción* surgida entre lo conocido y lo desconocido, entre fuerzas positivas que buscan alcanzar un fin o un propósito, y las fuerzas negativas que dificultan este proceso. Ningún aspecto, propiedad, tendencia o elemento de un proceso puede existir en forma aislada, porque su contradicción constituye la condición fundamental de su existencia y de su desarrollo. Los elementos contradictorios tienden mutuamente a excluirse, luchan unos contra otros (en un sentido científico) y se oponen recíprocamente. Aquí muchas veces lo conocido se enfrenta con lo desconocido, en una lucha por superar las limitaciones propias de la ausencia de conocimiento o información sobre el asunto que desea resolver o dar respuesta. Un ejemplo de estas tendencias contradictorias lo encontramos en el campo biológico y psicológico, donde los conflictos entre la asimilación y la desasimilación, entre la herencia y la adaptabilidad, entre la excitación y la inhibición, nos señalan un tipo de situaciones contradictorias que a la postre generan el desarrollo y posibilitan la evolución del ser humano.

Aunque son diferentes un problema de una contradicción, no hay duda de que existe cierta similitud entre el proceso propio de la solución de un problema y el que corresponde a la superación de una contradicción, ya que en ambos casos los niveles de oposición y de conflicto son superados parcial o totalmente. Todo ello nos está señalando que si no existen contradicciones y antagonismos entre los elementos que componen un fenómeno o un proceso, no pueden existir problemas. O sea un problema es intrínsecamente un reflejo de estas contradicciones existentes en la vida social, natural e intelectual. La función principal de la investigación científica es descubrir y comprender las contradicciones fundamentales de los fenómenos y de los procesos estudiados, con el propósito de identificarlas, describirlas y resolverlas, quizás por encima y más allá del simple proceso investigativo.

Pero en esta instancia generadora que en forma virtual se vislumbra en un problema, que algunos consideran la premisa para su solución, nos encontramos con el concepto que algunos consideran el meollo del problema: la *incógnita*, o sea el valor desconocido del problema. Esta incógnita propia del problema investigativo tiene aspectos muy similares con la incógnita algebraica, ya que en una ecuación la igualdad se verifica asignando determinados valores a sus incógnitas que tienen cierta similitud con el hecho de darle valores parecidos a los aspectos contradictorios del problema, de lo contrario dejarían de ser contradictorios.

La *solución del problema*, cuando se inserta en el generador del problema, se convierte en un conjunto de fórmulas y enunciados que buscan respuestas a todas las preguntas que se realizan sobre cada uno de los aspectos del problema. Abundan los paradigmas, métodos y técnicas que ayudarán a este tipo de solución y que varían según el tipo de planteamiento o formulación que se realice del problema.

4.5 Fases y etapas en el planteamiento y formulación de un problema

Hablamos de "planteamiento" de un problema porque creemos que este término engloba todo un conjunto de conceptos y aspectos que son importantes en el diseño posterior de una investigación científica, ya que "plantear" es una forma de enfocar la solución del problema, se llegue o no a obtenerla, a diferencia de la "formulación" de un problema, que como ya lo señalamos anteriormente, se asocia al hecho de expresar algo en términos precisos o por medio de una fórmula.

El planteamiento de un problema toma en cuenta, de manera sintética, los conocimientos adquiridos anteriormente. A la vez en el problema se expresan fundamentalmente los resultados tanto de la investigación operativa propiamente dicha como del desarrollo teórico, que no se puede explicar todavía por completo con apoyo de los conocimientos anteriores. Por otra parte, en el planteamiento correcto e inteligente descansa la posibilidad de su solución. Existen algunas reglas generales que nos pueden ayudar a realizar un planteamiento

correcto. Tales reglas y sugerencias son el resultado de la práctica investigativa y del examen lógico de los presupuestos y de la incógnita del problema que se aspira a formular. El problema no se encuentra formulado aún, pero se conocen muchos aspectos y datos sobre éste. El destacado filósofo mexicano Elí de Gortari, nos sugiere algunas reglas y normas que a su juicio debe reunir en correcto planteamiento. Estas son:

- a. Todo problema debe ser establecido explícitamente y formulado en términos inteligibles y precisos.
- b. El planteamiento debe ser consecuente, es decir, que no debe presentar la posibilidad de que las conclusiones teóricas que de él se deriven y se encuentren en discrepancia con los resultados ya obtenidos en la investigación.
- c. Las tentativas de solución se deben derivar lógicamente del planteamiento establecido.
- d. Toda condición que se establezca debe ser aplicable en la práctica y además, tanto el punto de partida como la estimación de los resultados, deben implicar solamente la ejecución de operaciones y experimentos posibles.
- e. Todas las definiciones incluidas en el planteamiento o implicadas por éste, deben ser de tal carácter que permitan el reconocimiento de los procesos o relaciones definidas, cuando éstos ocurran en la experiencia o en el desarrollo teórico, en los mismos términos de la definición.
- f. El planteamiento debe contener explícitamente la posibilidad de que las inferencias que se practiquen, puedan resultar incorrectas al tratar de verificarlas en la experiencia, de tal manera que siempre sea posible modificar el planteamiento conforme a los resultados experimentales que se obtengan.
- g. El planteamiento no debe negar *a priori* ningún resultado, experimental, sino que por el contrario, debe permitir la inclusión de cualquier resultado experimen-

tal que se establezca con rigor, manteniéndose siempre dentro del margen de modificabilidad de la regla anterior"⁴³.

Si bien las sugerencias de Eli de Gortari son muy importantes en el momento del planteamiento de un problema, tampoco son definitivas, y no hay que olvidar que el autor es fundamentalmente un lógico y como tal las reglas y normas sugeridas tienen raíces y fundamentos que las vinculan a la lógica.

Los autores y especialistas le han dado escasa importancia al planteamiento de un problema, de ahí la ausencia de modelos y guías que sirvan de indicadores en este proceso. Las fases que aquí se sugieren no tienen el propósito de esquematizar una actividad que, a pesar de su ordenamiento lógico, es flexible y no sujeta a normas demasiado rígidas. Pero cualquiera sea el ordenamiento lógico que adoptemos, creemos que no hay que olvidar ninguna de las fases y pasos que se sugieren en este caso y que durante muchos años hemos utilizado como base de nuestras investigaciones. Son las siguientes:

- Situación problemática
- Enunciado del problema
- Los elementos de un problema
- Relaciones y selección de los elementos del problema
- Antecedentes del problema
- Justificación del problema
- Formulación del problema

4.5.1 *Situación problemática*

Los problemas no son entidades aisladas e independientes de otros problemas similares. No debemos olvidar que el acto de seleccionar un problema no es totalmente arbitrario y artificial, ya que éste hace parte de una compleja variedad de problemas que a la postre constituyen lo que se ha denominado "situación problemática" o simplemente "problemá-

43 DE GORTARI, Eli. Obra citada.

tiça". A diferencia de los problemas no científicos, los científicos son integrantes de "sistemas problemáticos", o sea constituyen conjuntos de problemas lógicamente interrelacionados. Un sistema problemático es un conjunto parcialmente ordenado de problemas, esto es, una secuencia ramificada de problemas dispuestos en orden de prioridad lógica. El descubrimiento y la modificación de esa ordenación parcial de los problemas es una parte de la estrategia de la investigación.

La historia de la ciencia se nos muestra como una actividad encaminada a la resolución no sólo de un problema, sino de muchos problemas y aquel que el propio avance del conocimiento suscita. Así, el hallar la solución de un problema planteado, lejos de constituirse en la terminación de la tarea, hace surgir nuevos problemas que, por lo general, son más difíciles de resolver, son más penetrantes o tienen mayor amplitud. Por lo tanto, el progreso científico no consiste simplemente en el esclarecimiento, la resolución y la eliminación de los problemas actuales, sino también en la extensión y el ahondamiento de los problemas anteriores, y por qué no decirlo, de los problemas futuros. Ello quizá nos enseña, que cuando estamos a la busca de una solución a problemas determinados, no podemos prescindir del estudio y del análisis de una realidad que se encuentra interconexionada en sus partes, en sus relaciones y en los problemas que suscita. Con el problema arrastramos toda una *situación problemática*, que si bien no estamos en condiciones de esclarecer totalmente, hay que considerarla como un importante punto de referencia para entender un problema. O sea la situación problemática es la instancia, circunstancia o lugar donde se ubica específicamente el problema. De hecho se constituye en el universo del problema, o en términos más operativos, sería el "contexto del problema", o sea todos los datos, contenidos, valores y elementos que lo rodean y lo enmarcan.

Esta situación problemática nos está señalando una categoría que refleja la relación y la conexión entre problemas diferentes. Esta conexión posee el carácter de un todo y los objetos, o sea los problemas que lo integran, aparecen como partes suyas. Para entender esta relación que existe entre un problema y su situación problemática, resulta singularmente necesario tener en cuenta:

- Que es erróneo reducir la situación problemática al problema, ya que ello puede conducir a la pérdida de la comprensión del todo como determinación cualitativa subordinada a leyes específicas.
- Que es necesario considerar la situación problemática en su íntegra complejidad, en la relativa independencia de los aspectos, elementos y partes que consta, pues estos últimos pueden tener peculiaridades concretas no coincidentes de manera directa con el todo.
- Que el examen de los aspectos y partes como tales (problemas) ha de tener como premisa el conocimiento (aunque sea preliminar, hipotético) de la naturaleza del todo (situación problemática), y viceversa, el estudio del todo ha de apoyarse en el conocimiento de las propiedades de sus partes componentes y de sus elementos.

Operativamente esta identificación y definición de la situación problemática nos va a permitir constatar si el problema seleccionado inicialmente tiene algún tipo de validez e importancia en el conjunto de los problemas que se relacionan con el tema seleccionado, y de esta manera estar en condiciones de justificar la vigencia de este problema como objeto y objetivo de una investigación científica. Muchos problemas seleccionados, aislados de su situación problemática perderían importancia y significado, pero cuando se les inserta en este contexto se descubre que su valor es mínimo e insignificante.

Por otra parte, la definición y desarrollo de esta situación problemática nos acerca a una gran cantidad de investigaciones y estudios sobre el tema que se investiga, y nos ayuda a encontrar las respuestas a las interrogantes que se plantean en torno a él. En gran medida el marco teórico de la investigación tendrá como base y punto de sustentación esta problemática, de ahí la importancia de enriquecerla al máximo con todo aquello que contribuya a darle solidez y amplitud al proceso investigativo.

¿Existe algún procedimiento o algún método que posibilite seleccionar un problema entre esta compleja madeja de

problemas que conforman la situación problemática? En la práctica no existe ninguna fórmula para resolver esta cuestión, pero sí podemos sugerir algunos mecanismos que pueden ser de enorme utilidad para hacerlo. Uno de los pasos iniciales es naturalmente que el problema esté de acuerdo con las necesidades y los intereses del investigador, pero en general se hacen las siguientes recomendaciones:

- Que exista suficiente información sobre el problema.
- Que se presente en términos de contradicción u oposición en términos excluyentes.
- Que sus aspectos fundamentales correspondan a una realidad objetiva.
- Que existan puntos de vista encontrados sobre su realidad objetiva o teórica.
- Que posea cierta independencia en relación con la situación problemática, o sea que el problema-unidad pueda ser estudiado sin necesidad de enfrentarse con todo el sistema donde se inserta.
- Que esté en condiciones de ser descrito, analizado y explicado objetivamente.
- Que responda una serie de interrogantes sobre qué, para qué, por qué, dónde, cuándo, cuánto, cómo, quiénes o con qué.

4.5.2 *Enunciado del problema*

Al seleccionar o separar un problema-unidad de su sistema o situación problemática para estudiarlo, analizarlo y resolverlo, no hay que olvidar que los supuestos problemáticos como algunos lo denominan, o sea el punto de partida de lo que posteriormente será el problema, debe ser sometido a un exhaustivo análisis y estudio para confrontar y comprobar su vigencia y su viabilidad.

“Enunciar” en este caso es el acto de expresar el conjunto de ideas y datos que componen un problema. Naturalmente aquí se incluyen la mayoría de los datos que a nuestro juicio pueden constituirse en el núcleo y los elementos del problema. Como veremos durante el proceso del planteamiento, se irán decantando y seleccionando los datos hasta culminar con la formulación del problema. Los términos con que se expone inicialmente el problema, imponen ciertas condiciones básicas y para resolverlas implican:

- Encontrar la respuesta a una cuestión indagada.
- Descifrar los valores de las incógnitas propuestas.
- Descubrir procesos desconocidos, no previstos inicialmente.
- Encontrar la manera de intervenir en el comportamiento de un proceso para cambiarlo.
- Formular conceptos nuevos.
- Inferir conclusiones.
- Establecer hipótesis.
- Determinar explicaciones pertinentes.
- Plantear respuestas para resolver las contradicciones o las posibilidades incompatibles.

4.5.3 *Los elementos del problema*

Los elementos del problema son un conjunto de datos, situaciones, ideas, hechos y aspectos diferentes que si bien se encuentran estrechamente interrelacionados entre sí y hacen parte de un todo, por razones metodológicas se deben discriminar y desglosar con el propósito de que se les identifique y se les reconozca como una dimensión del problema enunciado. Por medio de ellos se entra a caracterizar el problema, a definir su naturaleza y a discriminar los datos del problema. El elemento en este nivel posee cierta similitud con el elemento en el mundo físico, donde se designa con el mismo nombre a un conjunto de partículas primarias de la materia, de cuyas combinaciones se forma toda la diversidad de objetos del mundo material. De la suma de los elementos del problema se tiene como resultado la descripción del problema.

En el siguiente problema: "Quiénes son los niños que presentan en conjunto mayores tasas de escolaridad en el país?", veamos sus correspondientes *elementos*:

El primer elemento que se nos plantea en este problema, es el concepto "niños", del cual se desea averiguar un número y una cantidad determinada. ¿A qué tipos de niños se refiere el problema? ¿A niños de determinada edad, de distinta clase social o diferente sexo? Este tipo de información la aportará la propia investigación, ya que se trata de su estudio descriptivo. No podemos predeterminar el tipo de niños, porque simplemente no lo sabemos. Este es el núcleo y la incógnita del problema.

El segundo elemento se relaciona con la caracterización fundamental del núcleo, o sea "las tasas de deserción escolar". ¿Qué es una tasa? ¿Qué entendemos por "deserción escolar"? ¿Qué características debe reunir el niño para que lo ubiquemos en este rubro?

El tercer elemento se relaciona con el concepto "el país", el cual intenta definir un espacio que involucra a la población que se va a investigar. O sea es una delimitación de esta población. Aquí surgen algunos interrogantes ¿en la población seleccionada sólo incluiremos los niños de educación básica primaria o de secundaria? ¿Se sacará un promedio general de todos los ciclos y cursos? ¿El "quiénes" significa que debemos caracterizar social, económica y culturalmente la población que posea las "mayores tasas de escolaridad"?

Estos tres elementos básicos del problema deben ser analizados y definidos por los investigadores, ya que ellos se constituirán en el punto de partida de un posterior trabajo bibliográfico, en donde se entrará a conocer y profundizar aspectos ignorados del problema. A la postre, el manejo, profundización y conocimiento de estos elementos son el punto de partida en el proceso de elaboración del marco teórico. Se parte del supuesto de que no podemos pretender diseñar las estrategias que nos conducirán a la solución del problema, si previamente no conocemos con profundidad sus aspectos fundamentales.

4.5.4 *Descripción, análisis, síntesis y selección de los elementos*

Pero no podemos quedarnos en la mera descripción de los elementos del problema, sino que hay que relacionarlos entre sí, compararlos, cotejarlos, para finalmente sintetizarlos e integrarlos en un todo. Por experiencia sabemos que en un todo, las partes aisladas no tienen ninguna significación, ya que la mayoría de las veces las cosas no pueden existir al margen de las relaciones que establecen. Este tipo de relaciones y vínculos nos van a ayudar a tener una visión más precisa del problema y de su solución, y comprender mejor todos los elementos que participan.

Al describir los elementos del problema, no se hizo otra cosa que caracterizarlos y mostrar sus aspectos más relevantes. Pero el éxito en el planteamiento del problema va a depender de la habilidad analítica del investigador, así como su acervo de conocimientos que se tenga sobre los elementos. El análisis exige estudiar y examinar el problema, separando sus partes del todo, o sea los elementos del problema, para identificarlas y definir las, y de esta manera conocer mejor, tanto su dinámica particular como las relaciones de correspondencia que guardan entre sí. La síntesis cumple una función muy concreta: integrar estas partes del todo, con el propósito de crear unidades más generales y complejas, quizás más significativas que los elementos aislados del problema. Para culminar el trabajo de esta fase, es indispensable sacar algunas conclusiones de este proceso de análisis y de síntesis, con el propósito de construir y elaborar el problema como unidad teórica y operativa.

4.5.5 *Antecedentes del problema*

Ya lo señalamos al comienzo de este capítulo: el planteamiento de un problema siempre toma en cuenta los conocimientos adquiridos con anterioridad. En general estos "antecedentes" no son otra cosa que el conjunto de ideas, hechos, teorías, datos y circunstancias que precedieron o predeterminaron la formulación del problema, muchas de las

cuales son claves y necesarias para comprenderlo. En cada caso concreto el problema debe corresponder a las condiciones objetivas que lo hayan hecho surgir. Para algunos seguramente les parecerá un contrasentido ubicar el tema al final del capítulo, cuando por lógica debería encabezarlo. Los hemos ubicado casi al finalizar el proceso, debido a que todos estos aspectos que preceden al problema se van incorporando progresivamente a través de todas las fases del planteamiento y a la postre estos antecedentes terminan por convertirse en la relación causal más inmediata con la situación problemática y aun con el problema.

Son muchos los antecedentes que pueden existir sobre un problema, desde investigaciones específicas adelantadas sobre el asunto que se estudia, hasta algunas experiencias personales de los investigadores, y fundamentalmente todo el volumen bibliográfico que sirve de marco teórico del problema y del tema.

4.5.6 Justificación del problema

No todos los problemas planteados o enunciados pueden tener importancia como material de estudio. Existen problemas no importantes o no relevantes que no tienen ningún valor científico en un contexto determinado, pero quizás lo tengan en otro, o sea en un área de temática muy diferente a la investigada. Otras veces sucede muy a menudo que problemas de gran trascendencia o de innegable importancia científica, en la práctica no pueden ser resueltos por causas de limitaciones operativas. Ello quizás nos enseña que no podemos plantearnos un problema si no se han considerado las condiciones reales y potenciales mínimas para darle respuesta. De ahí la necesidad de atender a todas aquellas dudas que a la postre pueden convertirse en los peores escollos futuros de una investigación. Si estoy en condiciones de justificar un problema, o sea si puedo probar por medio de argumentos y explicaciones científicas que el problema tiene valor, viabilidad, interés y significado para el área que nos ocupa, entonces podemos estar seguros de que el problema se encuentra plenamente justificado.

4.5.7 *Formulación del problema*

El acto de expresar con términos precisos, claros y concretos un conjunto de elementos, datos y conocimientos es lo que usualmente entendemos por "formular" un principio, una ley o una norma. Es prácticamente la culminación de todo el proceso que se desarrolló durante el planteamiento del problema, y esta formulación debe sintetizar y reflejar los aspectos más significativos de este proceso. Las fallas en la formulación del problema, serán muchas veces las propias fallas en su planteamiento. Durante éste se manejaron numerosos datos, conceptos y contenidos con mucha amplitud y libertad, todo lo cual debe ser sintetizado y precisado con el propósito de construir y formular nuestro problema. La definición es una de las operaciones más importantes que se debe adelantar en esta etapa, y esta definición hay que realizarla sobre la base de cada uno de los elementos que se han identificado en el problema. "Definir" un problema es explicar con claridad y exactitud los diversos elementos de éste, de tal manera que queden perfectamente precisados al igual que sus relaciones mutuas. Y para ser consecuente con lo dicho anteriormente sobre la naturaleza y la estructura del problema, éste debe tener clara y explícitamente expresados sus presupuestos, sus elementos generadores y las contradicciones fundamentales, que a la postre se constituyen en el núcleo del problema.

4.5.8 *Comprobación y control del problema*

Antes de iniciar el diseño de la investigación científica propiamente dicha, la cual va a girar en torno al problema formulado, es muy importante realizarse algunas preguntas con el propósito de comprobar la precisión y la claridad de sus términos, la coherencia de sus contenidos, su viabilidad investigativa y su pertinencia con todo lo que se ha dicho de él durante las diversas etapas del planteamiento. Veamos algunos interrogantes básicos que debemos hacernos frente al problema:

<i>a. Descripción</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es? • ¿Cómo es? • ¿Dónde se ubica? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son sus elementos? • ¿Por qué es factible y viable? • ¿Cuál es su situación problemática más inmediata?
<i>b. Interpretación</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son los elementos primarios y secundarios? • ¿Cuál es el núcleo del problema? • ¿Cómo están interrelacionados sus elementos? • ¿Cuáles son las posibles soluciones que se plantean al problema? • ¿Con qué medios aspira a alcanzar la solución? • ¿Cuál es el nivel de coherencia entre el problema formulado y el planteamiento desarrollado? 	

Innumerables preguntas se pueden realizar, todas ellas destinadas a comprobar si lo que se ha propuesto se cumplió o no, y así individualizar las fallas en el proceso.

PLANTEAMIENTO DE UN PROBLEMA
ESQUEMA GRAFICO

Fig. 4



5. EL MARCO TEORICO

Al igual que los otros elementos de una investigación científica, la concepción y el diseño de un marco teórico se ha convertido en un verdadero juego de apuestas entre los investigadores. Juntamos a 10 investigadores y tendremos 10 posiciones muy diferentes sobre el tema del marco teórico. En ningún momento pretendemos tener la solución en la mano ni erigirnos en los únicos depositarios de la verdad en este terreno, sino simplemente sugerir y plantear algunas propuestas que reúnan los aspectos más significativos de los diversos modelos teóricos y operativos que se utilizan con mayor frecuencia en la actividad investigativa. Tampoco deseamos desestimar los propios esfuerzos que hemos adelantado en nuestra tarea investigativa, con la intención de estructurar y definir un sistema metodológico, técnico y teórico que nos ayude a elaborar un marco teórico.

Quiérase o no, el fin último de cualquier investigación es descubrir nuevos hechos o datos, relaciones o leyes, pero cualquiera sea el resultado que se alcance, no hay duda de que su propósito final es teórico, o sea construir un sistema de saber generalizado y sistemático de la realidad que se investiga. La teoría tiene por función sistematizar la realidad, y para lo cual utiliza diversos métodos y procedimientos que en ningún momento se contraponen con la realidad. De ahí que se afirme que el criterio de la veracidad de una teoría es la práctica, pero no sería posible tomar conciencia de la práctica sin el concurso de una explicación sistemática y general de los hechos singularizados por la práctica.

En la producción de conocimientos no todo se remite específicamente al objeto de un estudio; sabemos por experiencia que este conocimiento no es un hecho aislado, al contrario, en torno a él surgen numerosas relaciones y conexiones que convierten este conocimiento en una compleja trama de datos, valores y circunstancias históricas, económicas, sociales, culturales, políticas o ideológicas. Son las circunstancias que algunos especialistas denominan los "condicionamientos de la situación contextual", que son factores que en mayor o menor grado determinan los significados y naturaleza de este conocimiento. O sea nuestra lectura de cualquier tipo

teórico y conceptual se requiere manejar tres niveles de información:

- *El primer nivel* es el manejo de las teorías o elementos teóricos existentes sobre el problema.
- *El segundo nivel* consiste en analizar la información empírica secundaria o indirecta proveniente de distintas fuentes, por ejemplo: investigaciones o informes publicados en revistas y periódicos, así como estadísticas u otros datos significativos que puedan localizarse en archivos públicos y privados.
- *El tercer nivel* implica el manejo de información empírica primaria o directa obtenida mediante un acercamiento con la realidad, a través de guías de observación y de entrevistas o informantes claves.

Según Rojas, "cuando se cuenta con una teoría para encuadrar el problema, la información proveniente de los dos últimos niveles nos va a permitir tanto conceptualizar el problema de acuerdo con la realidad concreta donde se encuentra ubicado, como proporcionar elementos para vigilar la adecuada aplicación de la teoría a nuestro objeto de estudio"⁴⁵.

5.1 Marco histórico

Independientemente de las posiciones ideológicas o filosóficas que asumamos frente al tema, no hay duda de que existe consenso entre los estudiosos de que el estudio histórico es fundamental para entender y comprender la evolución del hombre, la sociedad y todo lo que ha construido éste desde sus más remotos orígenes. Lo histórico expresa el proceso real del origen y de la formación de un objeto dado, o sea el sujeto y los fenómenos en su devenir y desarrollo. Pero la historia no la podemos reducir sólo a un conjunto de etapas cronológicas o de sucesos ocurridos en el pasado, los cuales tienen una importancia accesoria y secundaria en la vida del hombre y la sociedad. Es mucho más que un manejo de acontecimien-

45 ROJAS SORIANO, Raúl. *Guía para realizar investigaciones sociales*. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1981.

tos o de hechos acaecidos hace tiempo atrás. Es la memoria y la vida de la humanidad que reseña sus conflictos, sus contradicciones, sus obras, su pensamiento y todos aquellos hechos que de una u otra manera hacen parte del desarrollo de la especie humana. Sin la ayuda y el apoyo del pasado, sería muy difícil construir el presente, que a su vez se constiuirá en historia que ayudará a construir el futuro. La historia es mucho más que un simple pasatiempo o una evasión. La historia significa nada menos que conocer los cimientos de nuestra vida actual, saber de dónde venimos, quiénes somos y aumentar las probabilidades de saber a dónde vamos.

Hoy día el estudio histórico dejó de ser una tarea de cronistas que narraban sólo aquellos acontecimientos que a su juicio les parecían interesantes o atractivos. En la actualidad tiene categoría de ciencia, ya que para sus estudios utiliza con rigor los métodos, las técnicas y los procedimientos propios de la investigación científica. El historiador ha ido creando con el tiempo el objeto teórico de la historia, el cual comprende el aparato conceptual y las categorías del pensar histórico, y las relaciones entre ellos. De esta trama surge una metodología, unos principios rigurosos que hay que aplicar para comprobar la veracidad o la inexactitud de las hipótesis que se plantean. Y de la metodología surgen las reglas concretas de las técnicas de trabajo del historiador, las cuales se aplican en el manejo de aquella materia prima. Cuando todos estos supuestos se producen, estamos en presencia de una actividad científica, sujeta a los rigores y reglas del método científico.

Cualquiera sea el tipo de investigación que se adelante, aun la modalidad etnográfica o la participativa que hacen énfasis en lo empírico, requiere como punto de partida el análisis de las fuentes, orígenes y desarrollo histórico del problema que se plantea resolver. No podría ser de otra manera, ya que en el desarrollo histórico nos reencontramos con muchos hechos y situaciones que, en otras condiciones diferentes de desarrollo, se repiten en otros términos en el presente. "Sin previsión la vida se haría imposible, y toda previsión se basa en una experiencia histórica previa"⁴⁶ afirma W. Kula.

46 KULA, W. Citado por Lucien Goldmann en *Las ciencias humanas y la filosofía*. Nueva Visión, Buenos Aires, 1972.

¿Qué elementos hacen parte de este marco histórico?
¿Cómo se construye y se elabora un marco histórico? No existe ningún tipo de fórmula para elaborarlo, pero a continuación se sugieren algunas pautas que pueden servir de punto de referencia. Antes de definir el tema y los contenidos de este marco histórico, además de estructurar un plan de trabajo para recopilar y ordenar los datos, es importante definir las fuentes de información y en general elaborar todos los elementos que harán parte de este marco histórico. ¿Cuál será el punto de partida de este proceso de trabajo? En primer lugar habrá que definir cuánto es la información que se *conoce* y se *desconoce* sobre el problema. Como ya lo señalamos anteriormente, es importante analizar e inventariar los datos que se conocen sobre el problema, con el propósito de definir la bibliografía y la literatura que se consultará, y en general determinar los interrogantes que surgen a partir de los aspectos que se ignoran.

Una vez ordenados y clasificados, los datos disponibles sobre el problema, el paso siguiente es hacer un recuento histórico desde sus orígenes hasta el momento de la investigación del tema, fenómeno o problema que se aspira a resolver, con el propósito de buscar entre sus datos de información, todo aquello que sirva de base para ensayar una respuesta frente al problema. Si bien en su primera etapa, la actividad es eminentemente exploratoria y abierta, ésta debe centrarse en algunos objetivos y puntos más o menos definidos, ya que de lo contrario esta labor se tornará estéril e infructuosa. ¿Cuáles serían estas fuentes de datos de información? Son las propias de cualquier trabajo histórico:

Escritas

- Documentos (públicos, privados, censos, actas, etc.)
- Prensa (diaria, semanal, mensual)
- Memorias
- Correspondencia
- Libros (textos especializados (directos) y textos generales (indirectos))
- Literatura de ficción

Iconográficas

- Obras plásticas
- Gráficas: foto, cine, diagramas, planos, mapas, etc.
- Testimonios grabados: directos (de testigos o protagonistas) y grabados.

Fuentes varias

- Instrumentos de trabajo y útiles de vida diaria.

Las fuentes son muy amplias, ya que el investigador puede y debe echar mano de cualquier dato o información que sea útil para reconstruir la historia del tema que se investiga. Lo repetimos: el análisis de los elementos del problema nos darán la pauta en este proceso de búsqueda e indagación inicial. A pesar de que la recopilación de documental es su principal fuente, no hay que desestimar las fuentes no escritas, particularmente en aquellos temas de los cuales se carece de antecedentes históricos.

De ordinario las fuentes históricas no suelen recibir la atención que a ellas debiera prestarse por la utilidad que ofrecen para la comprensión de la realidad presente.

Wright Mills en su libro *La imaginación sociológica* afirma que "los estudios ahistóricos tienden a ser estudios estáticos, o a muy corto plazo, de ambientes limitados. No puede esperarse otra cosa, porque conocemos más fácilmente las grandes estructuras cuando cambian, y probablemente llegamos a conocer esos cambios únicamente cuando ensanchamos nuestra visión hasta abarcar un período histórico suficiente. La posibilidad de que entendamos cómo obran entre sí pequeños ambientes y grandes estructuras, y la posibilidad de que comprendamos las grandes causas que operan en esos ambientes limitados, exige que tratemos materiales históricos"⁴⁷.

47 WRIGHT MILLS, C. Obra citada.

De ninguna manera un marco histórico debe convertirse en una suma y yuxtaposición de datos históricos aislados, de información suelta e independiente de la estructura histórica global donde se inserta el tema o el problema general. Hay que entender la historia como un sistema y una estructura, o sea un conjunto de partes y elementos que actúan mutuamente unos en otros, y que no pueden comprenderse sino en esa interacción mutua. De ahí que este marco histórico debe ser un todo dondè se reflejen, se integren y se establezcan las relaciones mutuas de todo orden: económico, político, filosófico, jurídico, cultural, etc., que son inteligibles a partir de esa interdependencia recíproca. Pero este desarrollo histórico no es de ninguna manera un fenómeno lineal, sino que las estructuras histórico-sociales son, por su propia naturaleza, conflictivas y llevan en su seno contradicciones internas que deben ser analizadas y reseñadas, ya que ellas pueden ser muy útiles en el esclarecimiento o explicación del problema.

Aquí en el marco histórico, de ninguna manera la historia se debe transformar en un problema que debe resolverse, sino que su función es aportar todo un conjunto de antecedentes sobre el problema, con el propósito de comprender y entender mejor, tanto sus orígenes como su desarrollo.

Muchas preguntas surgen en torno al tratamiento de las fuentes de datos de nuestro marco histórico. Tradicionalmente se han considerado dos fases, las cuales deben hacer parte de un modelo o de un plan de trabajo:

- a. *La clasificación y crítica de las fuentes.* Las fuentes no lo dan todo hecho, sino que tienen y deben ser interrogadas, clasificadas y analizadas críticamente. El punto de referencia más inmediato en este proceso será siempre el problema planteado.
- b. *Adecuación de las fuentes al problema o problemática planteada.* No debe perderse de vista que el problema no es la fuente histórica, sino el problema científico formulado con tal propósito. De ello se infiere que estas fuentes deben ser adecuadas a las exigencias, necesidades y fundamentos del problema.

5.2 Marco conceptual

Muchos investigadores y especialistas confunden el "marco conceptual" con la "definición de términos" o con los que algunos denominan "glosario de términos". Si bien todos estos conceptos hacen parte del marco teórico, entre ellos existen algunas diferencias fundamentales que es importante aclarar para no caer en el error de confundir el proceso de conceptualización de un problema con un catálogo o lista de definiciones de un conjunto de palabras o términos utilizados en una investigación.

Cualquiera sea el punto de origen o el tratamiento del problema, una investigación requiere una delimitación conceptual, donde las categorías descriptivas y operativas propias del problema se ubiquen en un sistema y en una estructura que les permitan definir claramente los aspectos y los caracteres de los mismos. Se parte del supuesto de que un "concepto" es el conocimiento de los rasgos y propiedades esenciales y generales de los diferentes objetos y fenómenos de la realidad objetiva, así como de los nexos y relaciones entre ellos. En general se denominan "conceptos" a los resultados en los cuales se compendian las experiencias del ser humano y la sociedad. Son "esenciales" estos nexos y propiedades, porque con la ayuda de ellos, los objetos y fenómenos de un género se distinguen de los de otro.

Uno de los primeros rasgos diferenciales del concepto es su "generalidad", porque los nexos y relaciones esenciales de los fenómenos son comunes a todos los objetos y fenómenos de un género, clase o grupo en cuestión. Pero también el concepto es al mismo tiempo una "forma del pensamiento", un proceso mental que constituye una actividad intelectual generalizada, de carácter teórico. En este sentido, el concepto como forma del pensamiento, como proceso mental de carácter generalizado y teórico, actúa como medio del conocimiento ulterior de los objetos y de los fenómenos concretos, como fuerza eficiente en la actividad práctica y creadora del hombre.

En un marco conceptual se entrará a describir y analizar los conceptos fundamentales del problema o del tema que se

plantea, los cuales se ubican sistemáticamente en una estructura amplia, tanto explícita como en proposiciones supuestas. Muchas veces en el marco conceptual se utilizan conceptos para analizar y explicar algunas observaciones empíricas propias del problema planteado o del estudio que se propone.

En la práctica, el marco conceptual resume todos aquellos aspectos teóricos que el investigador ha recopilado de la bibliografía consultada sobre el problema y los cuales son sistematizados y organizados en este marco conceptual, que a la postre se convierte en una síntesis organizada de estos conceptos que resumen los aspectos esenciales de los fenómenos o cosas que son motivo de estudio. Es el mejor camino para organizar los datos iniciales que se posee sobre el problema, de forma que se puedan percibir las relaciones entre ellos.

En este marco conceptual podremos descubrir que algunos conceptos están muy estrechamente vinculados a los objetos o hechos que representan, lo cual será de enorme utilidad en el instante de definir las variables y sus indicadores en el sistema teórico. Según Selltiz, "cuanto mayor es la distancia entre los conceptos o elaboraciones resumidas, y los hechos empíricos a los que intentan referirse, mayor es la posibilidad de ser falsamente interpretados o utilizados desacertadamente, y mayor ha de ser el cuidado que debe ser tomado al definirlos. Deben ser definidos, por un lado, en términos abstractos, dándoles el significado general que se intenta dar a conocer y, por otro, en término de operaciones por las que serán representados en ese determinado estudio"⁴⁸.

El propósito del marco conceptual no es de ninguna manera alejarnos de la realidad que investigamos o de los hechos empíricos, o sea alcanzar niveles de abstracción superior, que equivaldría a separarlos y aislarlos de esta realidad. No hay que olvidar que la investigación no se puede reducir a un "hecho mental", sino que es fundamentalmente una actividad social y práctica, o sea una respuesta y una solución a un problema real y concreto.

48 SELLTIZ, Jahoda y otros. *Métodos de investigación en las relaciones sociales*. Rialp. Madrid, 1971.

El marco conceptual no es el punto de partida del conocimiento, sino su resultado. De ahí que uno parta donde otros hayan culminado su trabajo. El marco conceptual viene a ser el producto de un proceso de análisis y selección de los conocimientos conseguidos, o sea la expresión concentrada de conocimientos que tienen relación con el problema planteado.

¿Qué importancia tiene el concepto para nuestra investigación? hay que recordar las relaciones que surgen entre lo universal y lo singular. Como ya lo señalamos anteriormente, el concepto tiende más que nada a reflejar lo universal, pero lo singular existe también en la génesis del propio concepto. Para formar un concepto se debe investigar una gran cantidad de fenómenos, hechos y cosas singulares, o sea éstos constituyen el punto de partida en la formación del concepto. Ello quizás nos enseña que para nosotros tendrá enorme utilidad el hecho de remitirnos a esta génesis de los diversos conceptos que hacen parte de este marco conceptual, porque allí encontraremos respuesta a muchos interrogantes con relación al problema. No podemos quedarnos y limitarnos a los aspectos puramente universales del concepto, entre el concepto y la realidad objetiva de la investigación. El concepto refleja las propiedades de un objeto o de un fenómeno, pero no se sabe de qué objeto o fenómeno.

Pero en una investigación no se puede quedar limitado a las directrices señaladas por algunos conceptos básicos, producto y resultado de diversos autores y estudios anteriores, sino que debe tratar en el curso de la investigación de desarrollar "nuevos conceptos". Los conceptos viejos y conocidos son el punto de partida, pero no necesariamente el punto de llegada. Muchas veces las relaciones entre conceptos conocidos generan nuevos conceptos, lo cual nos está señalando la extrema flexibilidad de éstos, aun sin perder su relativa estabilidad y claridad.

Los conceptos no existen al margen de las definiciones, o sea mientras que el concepto no tenga una definición, resulta difícil hablar de su existencia. Este punto de la definición es muy importante en el proceso de elaboración de un marco conceptual, ya que éste no es otra cosa que un proceso donde se entran a determinar y a delimitar un conjunto de concep-

tos, o más particularmente, a registrar los aspectos más esenciales de un objeto o el significado de un concepto. O sea en un marco conceptual se vislumbran dos aspectos básicos, que son explicitados tanto por éste como por el glosario o definición de términos: el *contenido* y los *límites*. Todas las ideas y los elementos esenciales y secundarios del concepto constituyen su contenido, y los aspectos que marcan sus límites son los aspectos estructurales de un concepto, y en una definición deben estar perfectamente explicitados.

Según Eli de Gortari, "los conceptos, en tanto que representen conjuntos de procesos o grupos de especímenes, constituyen clases. Entonces, su definición consiste en determinar las condiciones que debe satisfacer un proceso o un espécimen para quedar incluido dentro de una clase"⁴⁹.

Una definición no consiste simplemente en enumerar las propiedades características incluidas en el concepto, sino que por medio de ellas se trata de expresar el fundamento mismo y la ley de desarrollo de un proceso, de una clase de procesos o de algunas de las cualidades, del modo más aproximado que permita reconstruir racionalmente los datos conocidos sobre el problema, los cuales son entrelazados, ordenados, organizados y constituidos en una representación unitaria que refleja el proceso o grupo de procesos en su integridad. El concepto una vez definido y formulado, permite entender mejor los datos conocidos anteriormente, y sirve también para descubrir otros aspectos y nuevas relaciones entre los procesos.

Todos estos aspectos señalados para el concepto en general, son válidos para el marco conceptual, que a la postre no es otra cosa que un conjunto entrelazado e interrelacionado de conceptos diferentes que se refieren a un mismo aspecto.

5.3 Sistema teórico

Hemos denominado con el nombre de "sistema teórico" aquel conjunto coordinado y coherente de conceptos, supues-

49 DE GORTARI, Eli. Obra citada.

tos y proposiciones que han sido definidas operacionalmente, de tal modo que nos ayuden a resolver y ejecutar todas las acciones y tareas inherentes al proceso investigativo. No se puede trabajar y realizar una investigación científica a niveles muy elevados de generalidad o abstracción, sino a niveles de una concreción que nos permita trabajar en mejores condiciones operativas con la realidad que se investiga. En términos instrumentales podríamos afirmar categóricamente que no existe la investigación de lo general, sino de lo particular y de lo concreto, y para ello hay que crear el puente que sirva de nexo entre el sistema teórico y los mecanismos operativos propios de la investigación. No hay que olvidar que lo teórico y lo operativo están indisolublemente vinculados entre sí, ya que lo primero encuentra en lo operativo su encarnación práctica. Pero si bien lo teórico está vinculado a lo operativo y condicionado por ello, sin embargo, es relativo este vínculo en la práctica y puede en algunos casos apartarse de éste. En algunos casos, cuando el sistema teórico se encierra en sí mismo, cuando considera su dinámica como algo absolutamente autónomo e independiente del mundo objetivo y de la actividad práctica, llega un divorcio total de la práctica. Otras veces, un cierto apartamiento de la práctica diaria es preciso para tener un espacio mayor, o quizás mayor flexibilidad para resolver las necesidades propias de la práctica.

Un sistema teórico puede influir eficazmente en el campo estrictamente operativo de un proceso investigativo, sólo en el caso de que lo teórico esté por la lógica interna de su desarrollo, vinculado al mundo exterior y objetivo de una investigación. Llegará entonces a resultados que abrirán a lo operativo amplias posibilidades de desarrollo y de avance ulterior.

Y dentro de esta perspectiva que se plantea para las relaciones entre lo teórico y lo operativo en una investigación, tampoco hay que olvidar que el criterio de veracidad objetiva de una investigación científica es la práctica. Los nexos teóricos entre el sujeto y el objeto, entre la teoría y la práctica, son útiles en la medida en que ellos funcionen y que nos ayuden a instrumentalizar todos los conceptos, supuestos teóricos y categorías generales que hacen parte de las propuestas de solución teórica del problema. Hay que recordar que la investigación parte de lo teórico para concluir en lo teórico, pero es fundamentalmente una actividad y una prác-

tica individual y social. Lo teórico es fundamental en la organización, estructuración y orientación de todos los elementos que participan en una investigación, pero ante todo ésta no tendría sentido y justificación fuera de la realidad objetiva donde asienta su trabajo.

Para R. Bayes, "una definición operacional es aquella que nos indica el "qué hacer", para que cualquier investigador pueda observar el fenómeno definido, y consiste en la enumeración detallada de las operaciones necesarias para producir el fenómeno"⁵⁰. Si este conjunto de supuestos teóricos no se traducen al lenguaje operativo de aquellas acciones, actividades y tareas ejecutables, observables y sujetas a pruebas de comprobación con el propósito de identificar un objeto o un problema definido, la investigación propiamente dicha no tendría sentido. Los instrumentos mediadores que nos aportan el método y la investigación científica son las variables e hipótesis, las cuales analizaremos a continuación y que a la postre se constituyen en los elementos fundamentales de este sistema teórico.

5.3.1 *El sistema de variables*

El concepto o la noción de "variables" es uno de los aportes del paradigma positivista a la investigación científica, que ha alcanzado tal grado de universalización que hoy día la mayoría de los investigadores no pueden prescindir de ellas en sus diseños y procedimientos metodológicos, aun en las investigaciones de tipo cualitativo. El viejo positivismo creado por Bacon y Comte, y posteriormente enriquecido por los representantes del denominado positivismo lógico moderno o neopositivismo (Carnap, Neurath, Kauffman y otros), con su concepción empirista y objetiva del mundo, su visión atomizada de la realidad, su actitud mistificadora de los hechos, es el promotor de un concepto que se ha convertido en el auxiliar más socorrido de la investigación y de los investigadores.

50 BAYES, R. Citado por Adolfo Critto, *El método científico en las ciencias sociales*. Paidós, Buenos Aires, 1982.

Cada autor ensaya una definición diferente para un elemento que ha sido descrito como "un aspecto o dimensión de un fenómeno", "presentación de los conceptos de una investigación", "característica observable o aspecto discernible en un objeto de estudio", "conceptos clasificatorios", "cualidades del objeto estudiado", etc. Pero independientemente del sentido y el significado que se le asigne en estas definiciones, no hay duda de que existe un denominador común en todas ellas, y es el hecho de aceptar que una variable es una de las fórmulas más comunes en el proceso de operacionalización de los elementos teóricos de una investigación. Se parte del supuesto de que el estudio de una realidad, y más concretamente de un problema, no se puede asumir globalmente, o sea en su totalidad, ya que no existe la investigación de lo general sino de lo particular. Por eso de acuerdo con los postulados positivistas, la realidad que se investiga, para los efectos de su conocimiento, debe ser tratada en forma similar que la naturaleza, o sea se puede descomponer en sus propiedades o aspectos constituyentes más significativos.

Aquí se plantea un problema conceptual sobre el cual no existe acuerdo entre los investigadores y científicos. Nos referimos a la relación existente entre el todo y sus partes, entre la realidad que se investiga y los componentes en los cuales se divide. Sabemos por experiencia que los elementos del todo, sin excepción dependen de manera esencial de su estructura, desempeñan un papel cualitativamente distinto en dependencia del modo y del sistema de sus nexos y de su organización. Pero para algunos filósofos el todo no es necesariamente la suma de sus partes, sino que este aspecto es cualitativamente diferente a cada una y a la totalidad de sus partes. El ejemplo más común que se utiliza para explicar este concepto es el caso de la célula viva, de la cual se han logrado aislar y elaborar artificialmente todos sus componentes, pero al juntarlos no se logra crear una célula viva. Se conocen con cierta exactitud el tipo de componentes, su estructura, su funcionamiento, pero cuando se unen no funcionan. Ello los ha llevado a concluir que la vida es más que la fusión de un ácido nucleico, ADN y otros compuestos, o sea un tipo de estructura compleja e impredecible.

¿Qué es una variable? Es evidente que el término ha sido tomado de la lógica matemática, el cual se usa para desig-

nar una cantidad que puede tomar diferentes valores. También en álgebra se utiliza como expresión representada por una letra "a", a la cual se le pueden asignar valores diferentes. En la lógica matemática las variables se emplean por lo general al formular las leyes de la lógica, los axiomas y reglas de inferencia de los cálculos lógicos, lo cual subraya el carácter general de dichas magnitudes. No se sabe a ciencia cierta quiénes iniciaron la práctica de utilizar este concepto en la investigación científica, pero se piensa que su uso viene de las investigaciones y experiencias de laboratorio adelantadas por las ciencias naturales, la química y la biología, donde el concepto de variable tiene diferentes significados. En biología por ejemplo, la variable es sinónimo de "factor", o sea de un elemento circunstancial que contribuye a la realización de un efecto. El término fue posteriormente trasladado de forma bastante elástica al ámbito de las ciencias humanas y sociales, el cual comenzó a ser usado como sinónimo de "aspecto", "propiedad" o "dimensión".

La aplicación del concepto "variable" se justifica en la medida en que la necesidad de identificar las características o propiedades esenciales de un problema o de una realidad, con el propósito de relacionarlas y sacar de ellas algunas conclusiones pertinentes al núcleo del problema que se desea resolver. O sea según los partidarios del uso de variables en una investigación, sin su concurso es imposible estudiar una realidad, un hecho o un fenómeno determinado.

Son tantas las definiciones o los enfoques sobre la utilización y significado de las variables, que ellos fácilmente pueden variar según las tendencias dominantes en el campo de la investigación, ya que su sentido puede ser diferente si el tipo de investigación que se adelanta sea del tipo cuantitativo o cualitativo, o si está influido u orientado por los paradigmas marxistas, funcionalistas, analítico o cualitativo-interpretativo. Pero no todo es relativo en este terreno, ya que en todas estas concepciones existen aspectos comunes que vamos a analizar y que a la postre son aceptados como las características más significativas de las variables. Algunos plantean que como el problema se presenta como una serie de conceptos y abstracciones, es fundamental convertirlos en variables e insertarlos en un conjunto o serie de valores que los ligue a la realidad empírica donde le corresponde actuar a la

investigación propiamente dicha. De ahí que se afirme que una variable aislada no tiene sentido, y simplemente es un concepto inconexo y suelto. Para que ellas tengan existencia científica como tales, debe existir un sistema de variables, o sea un tipo de relaciones que nos indicarán el camino para resolver el problema en el terreno operativo de la investigación. De ello se puede inferir que las variables son conceptos clasificatorios, que de acuerdo con lo señalado por Guillermo Briones, "permiten ubicar a los individuos en categorías y clases, y son susceptibles de identificación y medición"⁵¹.

Karl Popper nos habla de las condiciones que a la postre pueden determinar las relaciones entre los hechos y entre éstos y las variables. Estas condiciones pueden ser: *necesarias*, cuando son indispensables para que se produzca un hecho; *suficientes*, cuando están presentes en un hecho, pero que éste se puede producir por otra causa; *contribuyentes*, porque inciden decisivamente en el hecho pero sin ser necesarias ni suficientes, y *contingentes*, que son circunstancias que pueden o no determinar favorecer el hecho. Específicamente la "condición" ha sido definida como una categoría que expresa la relación del objeto con los fenómenos que lo rodean, sin los cuales no puede existir. El objeto mismo aparece como algo condicionado, mientras que la condición aparece como la multiplicidad del mundo objetivo, externa al objeto. A diferencia de la causa, que engendra directamente tal o cual fenómeno, o proceso, la condición constituye el medio y la situación en que éstos surgen, existen o se desarrollan.

Todo ello nos está señalando la estrecha relación que existe entre las variables y el marco teórico, y naturalmente con el problema de una investigación, ya que para algunos, éstas no son otra cosa que los elementos de un problema o de una hipótesis, pero operacionalizados.

¿Qué factores hay que considerar en el proceso de construcción de una variable? Usualmente se habla de tres tipos:

- Nominal
- Real
- Operacional

51 - BRIONES, Guillermo. Obra citada.

Lo *nominal* aquí se refiere a una definición puramente formal de la variable y tiene por propósito definir su significado. Con ello se quiere evitar que existan confusiones, ambigüedades o situaciones que alteren el significado del problema o de la hipótesis.

Lo *real* se refiere a la cosa, objeto o fenómeno que objetivamente podemos identificar por medio del concepto.

Lo *operacional* tiene que ver directamente con el trabajo estrictamente investigativo, ya que este factor se refiere a los indicadores de la variable, que analizaremos más adelante. También alude a todos los procedimientos que se utilizarán para precisar las dimensiones de esta variable, o sea sus aspectos discernibles.

Con la definición de estos 3 factores se busca establecer los niveles básicos que caracterizan una variable y que tienen que ver con los aspectos formales, reales y operacionales del proceso investigativo, y los cuales deben definirse claramente para que la variable sea útil en este proceso.

Se parte del supuesto de que una variable es un conjunto de características y aspectos de un fenómeno, y en general enunciados teóricos de un grupo de elementos del problema o de una hipótesis. Si bien a nivel general se pueden manipular estas variables teóricas, en el momento de iniciar el capítulo metodológico de la investigación, hay que operacionalizar y traducirlas en términos de *indicadores de la variable*. ¿Qué es un "indicador"? No es otra cosa que la traducción empírica de los aspectos teóricos de la variable. Con tal propósito se elabora un *índice de variable*, que es una lista y clasificación ordenada de datos empíricos, los cuales corresponderían a los valores señalados por los conceptos o elementos teóricos de la variable. Es un concepto clasificador que nos ayudará a decidir y precisar la pertenencia de un objeto, sujeto o fenómeno de acuerdo con los conceptos inscritos en cada una de las variables teóricas.

En la medida en que el análisis de los conceptos de las variables se amplía y se enriquece, puede aumentar el número de indicadores, pero su número y su selección deben estar de acuerdo con las posibilidades reales y potenciales que existen

para identificarlos en la realidad. Otras veces el exceso de indicadores contribuye a crear confusiones y dificultar la operacionalización de las variables.

Por ejemplo, ¿cuáles serían los "indicadores" de la variable "edad mental"? Aunque el concepto de edad mental en psicología es bastante relativo, ya que es una noción que quiere clasificar al individuo según el nivel intelectual que ha conseguido en un momento y en una circunstancia determinada, para establecer los indicadores habría que preguntarse cuáles son los aspectos empíricos que mejor expresan y representan en este plano esta variable teórica. Lo más fácil sería seleccionar algunas de las numerosas pruebas y *tests* creados desde Binet hasta nuestros días y aplicarlas a los niños, pero como aquí se trata de definir sus indicadores, independientemente de los instrumentos que se utilizan con tal propósito, habrá que hacerse algunas preguntas:

- ¿Qué es la "edad mental"?
- ¿Cómo puedo objetivamente definir y caracterizar la "edad mental"?
- ¿Qué elementos constituyen y estructuran la "edad mental"?
- ¿Cómo reconozco empíricamente la "edad mental"?

Estas y otras preguntas pueden hacerse con la intención de precisar algunos aspectos básicos y esenciales que nos permitan identificar esta "edad mental". Pero la selección de estos indicadores no se puede hacer al azar, ya que éstos deben reunir ciertas condiciones. Por ejemplo, es inútil seleccionar un indicador empírico al cual no se tiene acceso y está muy lejos de ser controlado. Este debe ser un hecho real y posible, ya que de lo contrario no vale la pena elegirlo para cumplir estas funciones. También debe ser definido en forma precisa y concreta, y no debe dar margen a dos o más interpretaciones diferentes. ¿Cuáles serían los indicadores posibles en el caso de la "edad mental"?

- Edad cronológica
- Cuociente de inteligencia o intelectual

- Memoria
- Niveles de desarrollo intelectual
 - Según el sexo
 - Según el nivel socioeconómico
 - Según factores físicos y psicológicos
- Niveles de creatividad

El resultado de la combinación de todos estos valores sería un *índice*, que es el indicador total de una variable compleja. La función que cumplen estos indicadores son muy concretas: la suma de ellos debe corresponder e interpretar perfectamente la variable, de lo contrario se produce un desfase entre lo teórico y lo operativo, entre lo supuesto y lo real.

Pero no creamos que la presencia de los indicadores nos va a resolver automáticamente todos los problemas operativos de la investigación. Estos sólo son una aproximación y "el máximo grado de operacionalidad de las variables", pero no la respuesta definitiva en este orden. Para M. Castells, los indicadores no hay que fetichizarlos, ya "que no basta con disponer de un buen sistema de indicadores sociales para realizar una buena investigación social. El error está en convertir el indicador en un instrumento que sirva para comprender la realidad. Esto sólo puede hacerse desde una teoría que rinda cuenta de algunos elementos empíricos (los que se estudian y de los que hace parte el indicador"⁵².

Este proceso denominado "operacionalización" de las variables ha sido desarrollado y sistematizado por el norteamericano Paul Lazarsfeld, un representante de las tendencias que se ubican dentro de los paradigmas de la ciencia social empírica y del realismo científico. Según Lazarsfeld, las cuatro fases que anteceden a la operacionalización de las variables son las siguientes:

- a. *Representación del concepto de variable*, donde las ideas y conceptos generales adquieren definición por medio del lenguaje. Es la etapa de la definición de la variable.

52. CASTELLS, Manuel. *Problemas de investigación en sociología urbana*, Siglo XXI. México, 1972.

- b. *Especificación del concepto propuesto*, ya que se parte del supuesto de que dentro de la cantidad de indicadores que se propongan, habrá que seleccionar sólo aquellos que tengan un interés operativo. Se selecciona y se define lo que se ha denominado "universo de indicadores".
- c. *Elección de indicadores*. Como el universo de los indicadores es muy grande, habrá que seleccionar aquellos que tengan mayor concreción y respondan a las condiciones objetivas y prácticas de la investigación.
- d. *Construcción de índices*, que no es otra cosa que la combinación y relación de los indicadores, los cuales son los resultados finales de una variable compleja.

En general es un procedimiento parecido al que se describe en el capítulo dedicado al planteamiento del problema, donde mediante un proceso de análisis inicial, se alcanza una síntesis que nos permite formular el problema.

Hoy día la clasificación de las variables es un mundo complejo, ya que son tantos los tipos de variables que existen, que la clásica división de variables dependientes e independientes ha sido rebasada. Ello se debe a que el sistema de variables ha adquirido una importancia fundamental en la investigación científica, ya que para los partidarios de determinados paradigmas son los elementos básicos del método científico. En la práctica la investigación tradicional centra sus tareas en la técnica de descubrir variables, establecer sus magnitudes y probar las relaciones que surgen entre ellas.

Según la forma como se presentan estas características o propiedades, las variables se clasifican en:

- Variables dependientes e independientes
- Variables cualitativas y cuantitativas
- Variables continuas o discontinuas

La variable no es un hecho aislado dentro de un concepto o de un problema; para que existan como tales dentro de un proceso investigativo se requiere que haya como mínimo

dos variables, las cuales necesariamente estarán relacionadas entre sí. Y esta relación puede ser dependencia o independencia, de continuidad o discontinuidad.

Se ha dicho que algunas variables son consideradas como antecedentes de otras, es decir, que son necesarias para que sucedan o existan. Por ejemplo, el acto de leer es imposible sin algún grado de inteligencia, de lo cual se deduce que la variable "inteligencia" es un *antecedente* de la variable "leer" y viceversa, o sea la variable "aprender a leer" es una *consecuencia* de la variable "inteligencia". Todo ello nos lleva a la conclusión de que la capacidad para la lectura depende del nivel intelectual del individuo. En cambio en el caso de las variables "edad" y "talla", la relación es muy diferente, ya que entre ellas no existe una *relación de dependencia*, porque la edad de una persona *no depende* de su talla, por lo tanto la edad *es independiente* de la talla. Los especialistas denominan "independientes" las variables que anteceden a la variable dependiente, en cambio a las variables que son consecuencia de las variables antecedentes se les denomina *dependientes*.

Para Guillermo Briones la variable independiente es la causa real o supuesta de un fenómeno (fenómeno antecedente), en cambio el fenómeno consecuente sería la variable dependiente. Pero no siempre la relación de implicación entre ambas variables es de tipo causal, sino que existen muchas otras relaciones diferentes, en donde éstas traen como consecuencia las variaciones de la otra variable.

Los fenómenos que pueden tomar valores cuantitativos distintos se les denomina *variables continuas*. La edad cronológica es un ejemplo de una variable continua. Pero no todas las variables son continuas, por ejemplo, la variable "sexo" cuando se clasifica como masculino y femenino, no es una variable continua, sino *discontinua o discreta*. Si deseáramos comparar los temperamentos de las mujeres con el color del cabello natural rubio, castaño, negro o pelirrojo, el color del cabello debe considerarse como una variable discontinua. Esta última es definida por los especialistas como aquella variable que no puede asumir valores intermedios entre dos valores dados, y han de hacerlo siempre con valores enteros (número de alumnos de una escuela, asociados de una cooperativa, etc.). En síntesis, una variable es continua si no tiene un ta-

maño unitario mínimo y es discontinua, si tiene un tamaño unitario mínimo. En la práctica este atributo afecta al proceso operativo de la investigación, especialmente en lo que se refiere al proceso de medición, análisis de datos y aplicación de métodos estadísticos.

Dentro del proceso inherente a la relación entre las variables surge el concepto de *control de variables*, por medio del cual se trata de reducir el riesgo de atribuir los cambios a la variable dependiente. Si los efectos de todas las variables relevantes se eliminan o controlan, y la relación empírica entre la variable independiente y la variable dependiente es sostenida, entonces la relación es legítima. Aquí se trata de manejar algunas de las condiciones esenciales que determinan que una variable se dé o no.

El procedimiento por medio del cual se *controlan* las variables se presenta fundamentalmente en el caso de las *variables extrañas*, que no son otra que variables independientes no relacionadas con el propósito de la investigación, y la cual puede presentar efectos sobre la variable dependiente. De ahí la importancia que tiene el diseño de una investigación, el cual debe ser elaborado de tal manera que se pueda estar seguro de que el efecto sobre la variable dependiente puede atribuirse solamente a la variable independiente y no a otras variables extrañas. O sea que los cambios en la variable dependiente sean debidos a los efectos de la variable independiente y no a variables extrañas. Es innegable el valor que tienen las acciones destinadas a controlar las variables extrañas, las cuales aspiran a minimizar los efectos de estas variables. Existen 3 procedimientos para controlar estas variables extrañas en el proceso investigativo:

- Mediante la aleatorización
- Mediante la homogeneidad
- Por apareamiento

El investigador puede controlar las variables independientes mediante el *proceso de aleatorización*, es decir, a través de la asignación al azar de los individuos a los grupos que controlarán los efectos de las variables extrañas. El proceso de aleatorización reduce la posibilidad de que las variables extrañas tengan un efecto diferente sobre los grupos de estudio.

Pero las variables extrañas no siempre se pueden controlar por medio de la aleatorización, o sea al azar. Cuando existen diferencias entre los grupos elegidos al azar, los efectos de las variables extrañas se pueden atribuir a factores probabilísticos, es decir, estáticos. Si no es posible la equiparación por azar, se necesita hallar otros métodos para controlar los efectos diferenciales de la variable extraña, y ello mediante el procedimiento de establecer grupos equivalentes en relación con las variables extrañas. El control de una variable extraña no elimina la correlación entre la variable extraña y la dependiente. Es el método mediante la *homogeneidad*, donde se eligen muestras que sean tan homogéneas como sea posible con respecto a la variable extraña. Por ejemplo, si se seleccionan solamente niños de una determinada edad para un estudio, disminuirán los efectos de la edad sobre la variable dependiente.

Un procedimiento para conseguir el control de la variable extraña consiste en aparear los individuos de un estudio, de tal manera que cada par de ellos sea lo más parecido. Así los *procesos de apareamiento* exigen que se busquen los pares de individuo que son muy semejantes con respecto a la variable que queremos controlar.

Se habla de *variables intervinientes*, cuando aparece una tercera variable interponiéndose entre las variables independientes y dependientes, la cual interviene y afecta las relaciones entre estas dos variables. Por ejemplo, un hecho o un fenómeno cualitativo que media entre dos variables eminentemente cuantitativas, puede constituirse en una variable interviniente. En este caso las relaciones entre el estímulo y la respuesta, la causa y el efecto, pueden afectarse.

Los especialistas en metodología de la investigación se las han ingeniado para inventar una gran cantidad de tipos de variables, que no son otra cosa que una forma particular de caracterizar las variables anteriormente señaladas; de ahí que nos enfrentemos con una lista interminable de variables, que a la postre terminan por confundir a las personas que recién se inician en la actividad investigativa: activas, asignadas, experimentales, intercurrentes, confundidas, contaminadas, de respuesta, inintermediarias, etc.

Muchas discusiones y polémicas han existido sobre un tema que ha dividido a los partidarios de la investigación cuantitativa y cualitativa. Los primeros afirman que sería imposible satisfacer los criterios de confiabilidad y de validez científica, uno de los fundamentos del método científico, sin el concurso de la medición y la enumeración, que son considerados como condición necesaria para la construcción científica de las ciencias. La variable es en cierta medida una forma de aplicar estos criterios. Los partidarios de la modalidad cualitativa, afirman en cambio que los fenómenos humanos y sociales, en sentido estricto, no pueden ser cuantificados por medio de cifras, valores estadísticos o aritméticos sin que éstos pierdan su significado cualitativo y sin considerar numerosos otros factores que actúan en algunos fenómenos o sirven para caracterizarlos. La realidad humana o social es demasiado compleja para reducirla a un manojo de fórmulas matemáticas, afirman estos sectores. Y precisamente las variables, con su concepción atomística y segregada de la realidad que estudia, es un ejemplo de estas limitaciones. Algunos plantean que esta "mística de la calidad y de la cantidad" es arbitraria e inútil, ya que ambas categorías hacen parte de un todo único, se complementan y se interrelacionan. Además que es imposible concebir la realidad objetiva sin atender a las propiedades de esta realidad, la cual individualiza y singulariza.

Lazarsfeld afirma que "ninguna ciencia trata sus objetos en completa concreción. Selecciona algunas de sus propiedades e intenta establecer relaciones entre ellas"⁵³. Cada fenómeno, proceso o actividad investigada debe ser reducida a un conjunto de dimensiones, propiedades o aspectos que se encargarán de caracterizar la realidad estudiada, de lo contrario será muy difícil investigar. De ello se concluye que sin la existencia y el apoyo de las variables, no se avanzaría en el conocimiento de los objetos y de los procesos, los cuales permanecerán invisibles al ojo del investigador y siempre en estado virtual, ya que a la postre las variables y sus indicadores son en la práctica los aspectos específicos, singulares y visibles de esta realidad.

53 LAZARSFELD, P. F. "Sobre la relación entre propiedades individuales y colectivas", en F. Korn y otros, *Conceptos y variables en la investigación social*, Nueva Visión, Buenos Aires, 1969.

5.3.2 Las hipótesis

El término "hipótesis" parece tener significados muy similares en las matemáticas, la filosofía y en la lógica, ya que en todas estas disciplinas es sinónimo de proposición o de suposición, de posibilidad o de probabilidad. En el proceso de la investigación científica puede asumir todos o cada uno de estos significados, pero en general la hipótesis rebasa el sentido de estos conceptos. Analicemos con detalle cada uno de ellos. En lógica formal, la *proposición* es la oración de un determinado lenguaje, examinada en relación con las estimaciones de su veracidad (verdadero-falso) o de su modalidad (probable, posible, imposible, necesario, etc.). La estimación de la veracidad de una proposición se denomina *valor de verdad* de la proposición dada. O sea que la proposición no tiene otra alternativa que afirmar la falsedad o verdad de un hecho, de lo contrario dejaría de serlo.

Cuando se da por existente o sucedido algo que se toma como punto de partida para un razonamiento, se dice que se *supone* algo: "Suponer" es sinónimo de presumir, conjeturar o presuponer, donde se da por hecho algo, pero cuya existencia carece de las pruebas o fundamentos que la respalden objetivamente. La "suposición" está muy lejos de ser una verdad probada y experimentada, ya que apenas un juicio que hacemos sobre la base de algunos signos o noticias que tenemos sobre una cosa, un fenómeno o un proceso.

Todo aquello que puede ser o suceder hace parte de lo *posible*, es decir, de lo probable o variable. Aunque muy diferente, pero con aspectos comunes, lo *probable* es aquello que puede probar, o sea experimentar sus cualidades antes de emplearlas para un fin determinado. Es algo que requiere ser ensayado o comprobado, de lo contrario existirían dudas sobre su efectividad o que esté en condiciones de alcanzar los fines que se propone. La "probabilidad" es un término que se utiliza en la estadística y en las matemáticas, donde tiene un significado muy parecido. Por ejemplo, en la primera es un número que mide el grado de posibilidad en la ocurrencia de un suceso, y que está comprendido entre cero (imposibilidad de ocurrencia) y uno (certeza). En cambio en las matemáticas es el cociente entre el número de casos favorables a la ocurrencia de un suceso y el número total de casos.

La hipótesis sintetiza los rasgos de estas 4 categorías, las cuales a la postre la caracterizan y la definen. Además se destaca por tener una suposición que hace las veces de idea y sintetiza el conocimiento en un sistema, y ella se constituye en un importante procedimiento de investigación científica, ya que por su medio podemos proponer muchas preguntas, que en definitiva se convertirán en las premisas fundamentales de la hipótesis. Las proposiciones son muy importantes tanto en el planteamiento de una hipótesis como en su comprobación, ya que la estimación de la veracidad de una proposición denominada "valor de verdad" o "criterio de verdad", es el recurso de que se vale la hipótesis para comprobar la veracidad o la falsedad de tal o cual aseveración o interrogación. Los lógicos neopositivistas consideran que la ciencia se compone tan sólo de hipótesis que se confirman mediante la deducción lógica o la experimentación empírica. Las preguntas que tanta importancia tienen en el proceso de comprobación de una hipótesis, son desplazadas de la esfera científica, ya que según ellos no constituyen la conclusión de una forma cualquiera de inferencia lógica, ni tampoco la descripción de un hecho o una experiencia sensible. Las proposiciones se limitan al orden narrativo y quedan por fuera las proposiciones interrogativas, imperativas y demás.

En la práctica, en el proceso de comprobación de la hipótesis y aún en su formulación, no se puede prescindir de la pregunta, la cual indica la dirección del desarrollo de nuestro saber, desempeña un papel importantísimo en la trayectoria de la ciencia y en el planteamiento de hipótesis científicas. No puede existir una ciencia que no plantee preguntas o problemas, ya que la ciencia no se limita a recoger los resultados acabados, sino que constituye un sistema de conocimiento capaz de moverse por sí mismo y obtener nuevos resultados. Y en este caso no se trata de una pregunta aislada, sino el planteamiento de todo el problema científico, donde la pregunta viene a ser breve balance del mismo.

Y ya que hicimos referencia a las relaciones existentes entre el problema científico y la hipótesis, analicemos un poco más este tipo de conexiones. Sabemos que el planteamiento del problema determina los contornos del futuro sistema de conocimiento que forma la hipótesis. La suposición en la hipótesis viene a ser un intento muy importante de resolver

el problema, de responder a la pregunta planteada. La pregunta en el planteamiento del problema se refiere precisamente, a lo que constituye la suposición en la hipótesis. La respuesta a esta pregunta origina la idea que será el eje de un nuevo sistema de conocimiento.

Algunos investigadores cometen el error de confundir la hipótesis con la *conjetura*. Debemos recordar que la hipótesis es un sistema de conocimiento que se apoya en una suposición basada en el estudio de hechos y leyes conocidas, en cambio la "conjetura" es una suposición inicial, todavía no investigada en suficiente medida, cuyos fundamentos lógicos y empíricos no se conocen.

Diversos teóricos afirman que la hipótesis es a la experiencia lo mismo que el conocimiento teórico al empírico. El pensamiento teórico arranca del conocimiento experimental; esta tesis también es válida en relación con la hipótesis, sin embargo, no podemos limitarnos a ello al tratar de esclarecer las relaciones entre la hipótesis y la experiencia. Es errónea la afirmación de que toda hipótesis se basa en la experiencia y que la propia hipótesis no es más que un eslabón intermedio entre la experiencia y el pensamiento teórico. Muchas hipótesis provienen de la generalización de los resultados del estudio experimental de los fenómenos de la realidad. Pero también hay hipótesis que no están basadas en las experiencias anteriores, sino en otras tesis teóricas. En la física moderna existen muchos casos,

Existen formas de relación entre la hipótesis y la experiencia:

- La hipótesis que surge para explicar directamente la experiencia.
- La hipótesis en cuya formación la experiencia desempeña un papel determinado, pero no exclusivo.
- La hipótesis basada en las teorías precedentes, que se limita a generalizar.

Usualmente en la actividad investigativa se habla de dos tipos de hipótesis: la de trabajo y la real. Las denominadas *hi-*

pótesis reales se originan sobre la base de un número mayor de datos efectivos y teóricos, con vista a convertirse, aunque con algunas modificaciones, en teoría. Estas se crean para explicar los fenómenos, sus relaciones con el mundo objetivo (cómo y con qué plenitud refleja los fenómenos); esto constituye lo principal en su característica. Las *hipótesis de trabajo* cumplen una finalidad auxiliar muy específica: deben ayudar al investigador en la acumulación de los datos y a su conocimiento previo. Este tipo de hipótesis es una de las primeras suposiciones que se hacen al principio de la investigación científica y se convierte en hipótesis real después que se haya precisado, y sirve para explicar todos los hechos compilados de la realidad, hechos que pretende demostrar. Y por el contrario, una hipótesis real puede convertirse en una hipótesis de trabajo cuando se descubren hechos que la contradicen, cuando se desecha y se sustituye por otra, después de haber desempeñado un determinado papel en la obtención de conocimientos más completos y exactos.

Algunos sectores plantean equivocadamente la hipótesis de trabajo, al cumplir una función auxiliar y ayudar al investigador a reunir los hechos y relacionarlos inicialmente de algún modo, carece de todo contenido, cumple una tarea puramente instrumental y sólo nos ayuda a organizar nuestra experiencia. Por otra parte, los pragmatistas norteamericanos plantean que la hipótesis no es el reflejo de la naturaleza en la conciencia humana, sino instrumentos, patrones lógicos a los que debe supeditarse la investigación. Este pragmatismo considera toda idea científica como una hipótesis que ha de ser enjuiciada no por su veracidad, sino por el grado de eficacia, su oportunidad económica, etc.

El concepto "hipótesis de trabajo" tiene varias acepciones, ya que en primer término se denomina así a la hipótesis inicial, o sea la primera respuesta al problema planteado, no argumentado, por lo cual no se puede llamar realmente hipótesis científica. También se le llama así a aquellas suposiciones iniciales que en la indagación del objeto desempeñan un papel auxiliar: facilitan y orientan hacia un fin determinado la acumulación y reunión de datos.

Según Koppin, desde un punto de vista estrictamente operativo, la hipótesis tiene una importancia fundamental en

una investigación científica, ya que ella reúne lo conocido con lo nuevo, y esto con lo que se busca. En general se le define como respuestas tentativas a los problemas de investigación y enunciados predictivos que relacionan una variable independiente con una variable dependiente. Para verificar la hipótesis, necesariamente se deben definir operacionalmente ambas variables y especificar sus correspondientes indicadores.

Uno de los principios y criterios para conocer la adecuación de una hipótesis de investigación es saber si se puede verificar objetivamente. Si la hipótesis se puede examinar es porque ella se puede verificar, o sea reunir pruebas empíricas que la demuestran y confirman o están de acuerdo con las predicciones basadas en los supuestos de la hipótesis.

5.3.2.1 Una tipología de hipótesis

Al igual que en el caso de las variables, los investigadores nos hablan de la existencia de una gran cantidad y variedad de hipótesis, aunque muchas de ellas son modalidades muy personales y particulares que no vale la pena analizarlas. Guillermo Briones hace referencia a 4 tipos fundamentales de hipótesis:

- Descriptivas
- Causales
- Singulares
- Universales

Según el autor, las *hipótesis descriptivas* "son suposiciones referidas a la existencia, la estructura, el funcionamiento, las relaciones y los cambios de ciertos fenómenos"⁵⁴. Las *hipótesis causales* "proponen, de manera tentativa, factores que serían la causa del fenómeno estudiado". En general son proposiciones tentativas de los factores que intervienen como causa del fenómeno que se estudia. Las *hipótesis singulares* hacen parte de un tipo de clasificación que se basa en las di-

54 BRIONES, Guillermo, Obra citada.

versas extensiones que pueda tener la hipótesis, y son aquellas que se refieren a un único sujeto plenamente identificado y que pueden referirse a todos o sólo algunos de los miembros de un colectivo. En ese caso se les denomina *hipótesis universales*.

Existen *hipótesis sustantivas* cuando se refieren a la realidad social y que deben ser sometidas a certificaciones o comprobaciones empíricas o *hipótesis de generalización*, las cuales hacen referencia a los datos mismos. También se acostumbra hablar de *hipótesis generales*, las cuales tienen funciones orientadoras y centra su acción en el problema, el cual se convierte en la base para la búsqueda de los datos. También se le define como un tipo de hipótesis la cual contiene relaciones fundamentales entre variables básicas. En cambio, las *hipótesis particulares* son aquellas que dependen de la hipótesis central o principal, tanto en su formulación como en su validez. Desde el punto de vista de las variables utilizadas y de las relaciones entre las mismas, existen *hipótesis con una sola variable*, *con dos o más variables* y *relación de asociación o covarianza*, donde el cambio de una variable influye en el cambio de la otra.

Algunos autores hacen referencia a las *hipótesis post facto*, las cuales al igual que en el caso de la teoría en general, se deduce de la observación de un fenómeno o de un hecho, y donde la hipótesis ordena los hechos observados, y las *hipótesis ante facto*, que introduce una explicación antes de la observación. Se trata de la hipótesis más común, ya que ésta orienta y precede al descubrimiento o al estudio.

No valdría la pena mencionar toda la gama de hipótesis, ya que muchas veces no difieren entre ellas y sólo se diferencian por sus nombres o denominaciones: hipótesis analógicas, confirmables y refutables, convalidadas, estadísticas, inferenciales, plausibles, etc. Pero entre todos estos tipos de hipótesis hay que mencionar las *hipótesis nulas*, las cuales sirven para indicar que la información por obtener es contraria a la hipótesis de trabajo. Algunos la confunden con la hipótesis estadística, y en general esta hipótesis se formula para ser rechazada. De igual manera habría que señalar las *hipótesis alternativas*, las cuales introducen variables independientes que no aparecen en las primeras hipótesis señaladas.

Pero independientemente de la gran cantidad de clasificaciones y tipos de variables que muchas veces arbitrariamente han inventado los investigadores, no hay duda de que en nuestro capítulo, uno de los aspectos más importantes que tendríamos que destacar, es el proceso de formulación, producción, comprobación y validación de una hipótesis, sobre los cuales destacaremos algunos elementos metodológicos y epistemológicos.

5.3.2.2 ¿Cómo se formula y se comprueba una hipótesis?

Formular una hipótesis no es otra cosa que expresarla o enunciarla en términos precisos, en tal grado que sus contenidos y conceptos básicos no se presten a confusión. Existen diversos procedimientos y métodos para formular las hipótesis, los cuales dependen mucho del tipo de investigación que se adelante en cada caso o del problema de la investigación. Veamos las formas conocidas y utilizadas.

Por oposición. Se trata aquí de plantearse dos cosas contrarias o enfrentadas entre sí, donde una es la causa o condición de la otra. O sea se establece una relación directa o inversamente proporcional una de la otra. Por ejemplo: "más elevado el nivel de desnutrición de un niño, menor es su capacidad de aprendizaje. O "menor es el nivel de vida de una familia, mayor es el grado de desnutrición de los niños".

Paralelismo. Cuando se desarrolla de manera correlativa, correspondiente o semejante, decimos que se adopta el procedimiento paralelo. Por ejemplo: "más elevado el grado de desnutrición, más alto nivel de morbilidad" o "menor el grado de tensión laboral, menor es el índice de estrés".

Esta última modalidad tiene mucha similitud con las hipótesis formuladas *por analogía*, como las denomina Guillermo Briones, y que según el autor, son aquellas proposiciones inferidas mediante argumentos de analogía o por captación intuitiva de semejanzas en dos niveles o zonas distintas de la realidad. Se distinguen dos subtipos:

- a. *Por analogía sustantiva*, cuando la hipótesis se refiere a propiedades trasladadas de un objeto social a otro.

De "los hijos de padres autoritarios, son en su mayoría, autoritarios". Se enuncia hipotéticamente, "los seguidores de líderes autoritarios son en su mayoría autoritarios".

- b. *Por analogía estructural*, si se atribuyen semejanzas formales de un objeto a otro. Aquí hay que recordar que "la forma de difusión de una innovación tiene la misma forma que la difusión de una enfermedad infecciosa".
- c. *En la forma recapitulativa*, donde varios elementos se ubican como hipótesis. Por ejemplo: "Las dificultades para el aprendizaje de la lecto-escritura en los niños de 7 años responden a:
 - Factores de tipo nutricional
 - Hábitos de lectura de la familia
 - Desarrollo intelectual del niño
- d. *En la forma interrogativa*, que aunque no es usual en el proceso de formulación de una hipótesis de un problema, en muchas oportunidades la hipótesis puede constituirse en una interrogación donde al igual que en las otras modalidades, se relacionan dos variables. Por ejemplo: "¿La creación de los Hogares Comunitarios del ICBF influyó en el mejoramiento cualitativo y cuantitativo de la atención y educación preescolar en Colombia?"

Unos buenos ejemplos de los usos de las formas inductivas e intuitivas en el proceso de formulación de hipótesis lo constituyen los casos de las *hipótesis inductivas* y de las *hipótesis intuitivas*. Las primeras se forman con base en las características observables en uno o algunos casos aislados, o particulares. Por ejemplo: "La desnutrición afecta el aprendizaje y como consecuencia su rendimiento escolar". En cambio las segundas, son aquellas que parecen creadas por inspiración, sin un trabajo teórico previo, pero que en la práctica se encuentran sustentadas y respaldadas por una larga elaboración conceptual previa.

¿Cuáles son las cualidades y condiciones que debe reunir una hipótesis para que se le considere "bien formulada"? Aunque los especialistas sugieren numerosas condiciones que no siempre es posible cumplir, en general se consideran como fundamentales las siguientes:

- Las hipótesis que se proponen dentro de una investigación deben formularse en términos claros y precisos. Se parte del supuesto de que no existen posibilidades de probar una hipótesis si ésta no es conceptualmente clara, o sea las hipótesis ambiguas, imprecisas y que se prestan a dos o más interpretaciones, son improcedentes.
- Debe ser una respuesta probable o plausible al problema que se plantea. O sea, independientemente de su carácter conjetural o proposicional, debe ser verídica y factible de convertirse en una verdad científica.
- La hipótesis tiene que estar apoyada efectivamente por conocimientos comprobados, y a la vez tiene que encontrarse de acuerdo con una concepción científica aceptada y reconocida. De esta manera se asegura su condición de supuesto científico.
- Como toda hipótesis, ella debe tener como referencia un cuerpo o un fundamento teórico, que usualmente lo encontramos en el propio marco teórico de la investigación. No podría ser de otra manera, ya que una hipótesis, por fuera de un sistema teórico que la justifique, la explique y la fundamente, no tiene ningún sentido.

Sin temor a equivocarnos, podríamos afirmar que la hipótesis se relaciona y depende de todos los elementos propios de un marco o un sistema teórico: problemas formulados, diseño metodológico, teorías propuestas, etc. Debe necesariamente estar de acuerdo con la concepción científica de la investigación, porque ella debe ofrecer una explicación suficiente de los hechos o conclusiones que pretende abarcar. De ello se concluye que la hipótesis tiene que conducir racionalmente a la previsión teórica de algunos hechos reales, ya que son jus-

tamente esas previsiones las que hacen posible el sometimiento a las pruebas de la investigación.

¿Es posible identificar algunos elementos o aspectos particulares en la estructura de una hipótesis científica? Algunos autores nos hablan de una *base* o cimiento, y de un *cuerpo* o superestructura. La primera estaría formada por los conocimientos comprobados, en los cuales se apoya y se sustenta la hipótesis. El cuerpo sería algo así como la explicación racional que debe ser sometida a las acciones probatorias propias de la investigación. En la hipótesis se sintetizan los dos aspectos claves de cualquier investigación: la pregunta y la respuesta a todas las interrogantes propias del problema planteado.

Existen entre los autores posiciones muy diferentes en relación con el tema de la *comprobación de una hipótesis*. ¿Qué se entiende en este caso por "comprobación"? Es el paso final de un proceso investigativo y tiene el propósito de determinar la verdad o falsedad, validez o invalidez de la propuesta planteada en la hipótesis o proposición.

En el proceso de comprobación de una hipótesis se plantean 3 alternativas posibles:

- Que la hipótesis quede completamente comprobada, situación poco frecuente. En este caso la hipótesis se convierte de inmediato en una *teoría científica*.
- Que la hipótesis sea completamente refutada y rechazada. En este caso se abandona la hipótesis y se formula una nueva, con lo cual se volvería a comenzar el proceso de verificación o comprobación.
- Que la hipótesis, que es el más frecuente, sea sólo comprobada parcialmente y se hace necesario modificarla con el propósito de volver a someterla al proceso de comprobación, o en su defecto conformarse con esta situación parcial o temporal.

¿Existe algún modelo en el proceso de comprobación de una hipótesis? No existe ningún modelo específico, sino algunos criterios generales o particulares entre varios investigado-

res sobre las diversas fases o etapas propias de este proceso. A juicio de determinados autores, antes de proceder a la comprobación de una hipótesis, el investigador debe asegurar los siguientes pasos:

- Asegurarnos de que en la hipótesis están convenientemente señalados los interrogantes teóricos y las propuestas de solución o de verificación empíricas.
- Que esta hipótesis se constituya en una alternativa de respuesta al problema planteado.
- Que los medios y contenidos propios de su comprobación se encuentren debidamente expresados en el marco teórico y referencial de la investigación.
- Selección de los indicadores empíricos que nos señalarán las fuentes de datos para su comprobación.
- Definición de las técnicas propias de la comprobación de la hipótesis y de la recolección de datos.
- Análisis de estas técnicas, señalando las probabilidades de error y de éxito de nuestros resultados.
- Diseño de la prueba de modelo destinado a comprobar o rechazar la hipótesis.
- Selección de la técnica para comprobarla.
- Elaboración instrumental de las pruebas.
- Recolección de datos.
- Análisis y comprobación. Este análisis incluye ante todo una cuidadosa revisión para descubrir si el diseño de la investigación y la comprobación han sido rigurosamente seguidos o, si han existido interferencias o desviaciones. En seguida vendrá el examen de la validez, fidedignidad y empiricidad de los datos recogidos.

Estos pasos, si bien ya se dieron en cierta medida antes de iniciar la investigación, se podrán hacer nuevamente pero sobre la base de los datos obtenidos, del análisis del sistema teórico y de las interrogantes planteadas por el problema. Es que en el campo investigativo nunca se está seguro de las propuestas o de los supuestos planteados hasta que no se comprueben en la práctica, de ahí la necesidad de estar siempre con ojo atento para modificar o adecuar todo aquello que dificulte nuestro proceso de trabajo.

Se parte del supuesto de que al comienzo de la investigación se han fijado los criterios conforme a los cuales se considera comprobada, modificada o rechazada la hipótesis. En la mayoría de los casos, el procedimiento para comprobar una hipótesis es el *experimento*, que a la postre desempeña un rol fundamental en la formación, desarrollo y demostración de una hipótesis. En la práctica el experimento es una materialización de la hipótesis y por medio de éste el experimentador busca la manera de plasmar la idea fundamental de la hipótesis y hacerla así concreta y sensible.

No hay que olvidar que la hipótesis es un sistema que se desarrolla y cuya veracidad no puede demostrarse con observaciones o acciones aisladas, sino por todo un sistema de resultados prácticos. Ello nos enseña que la conversión de la hipótesis en una teoría fidedigna, es la demostración práctica de la idea implícita que se encuentra en su base. Las hipótesis nacen y se originan en la práctica, la cual a la postre también se convierte en el criterio de su veracidad.

No existe un modelo único para la comprobación de una hipótesis, así como tampoco existe un solo procedimiento para convertir una hipótesis en una teoría, el cual es muy diferente en algunas ciencias, ya que éste depende del carácter específico del objeto que se estudia, de la índole de la hipótesis y de las particularidades propias de la práctica.

El sistema teórico donde se sustenta una hipótesis es fundamental para la definición de los criterios de veracidad y en su comprobación, ya que a la postre la teoría es un aparato destinado a *delimitar* lo que sea pertinente en la experimentación, pues todo experimento, guiado por una hipótesis, hace abstracción de ciertos rasgos del proceso, los aísla del

conjunto observable y mensurable. Elegir una magnitud es distinto de elegir lo que haya de medirse con ella. O sea la teoría desempeña, a decir de Marc Wartofsky "un papel fundamental, no sólo en lo referente a controlar tal o cual experimento, sino a delimitar el concepto de lo experimentalmente factible"⁵⁵. Como consecuencia, tanto la teoría como la práctica cumplen funciones vitales en este proceso de la comprobación de una hipótesis, ya que la primera nos procura los criterios de delimitación y la segunda, la fuente objetiva de datos en la comprobación.

5.4 Marco referencial

Todo este conjunto de teorías específicas, supuestos, categorías, conceptos y contenidos que conforman el marco teórico de una investigación sirven de referencia para ordenar y articular los hechos que tienen relación con el problema. Ello nos conduce inevitablemente a un aspecto que parece caracterizar un marco teórico, y son los vínculos que establecen sus conceptos fundamentales con otros conceptos, disciplinas, áreas de estudio o de conocimiento, datos, etc., que convierten estos conceptos en una red intrincada y compleja a nivel teórico y práctico. Pero desgraciadamente, por razones operativas uno no puede establecer todos los vínculos y nexos con la totalidad de cuestiones teóricas y prácticas que tienen relación con el problema. Precisamente el proceso de delimitación de este conjunto de vínculos y relaciones es una de las funciones del marco teórico, ya que no se puede establecer conexiones ilimitadas con aspectos internos y externos del problema, de lo contrario el sistema de relaciones sería incontrolable.

Ello quizás nos enseña que las cosas y los fenómenos no existen al margen de sus relaciones. Su existencia depende del conjunto de relaciones que establece con otros procesos, fenómenos o cosas ajenas y diferentes. En la vida objetiva no existen procesos completamente aislados o independientes,

55 WARTOFSKY, Marc W. *Introducción a la filosofía de la ciencia*. Alianza Editorial, Madrid, 1968.

por el contrario, en todos sus niveles y manifestaciones se destaca con claridad la conexión existente entre unos procesos y otros, ya sea de un modo directo, por contigüidad, o indirectamente por intermedio de otros procesos. Pero no es a este tipo de conexiones y acciones recíprocas a las que nos queremos referir, sino específicamente a un tipo de relación que en lingüística se le denomina "referencial".

Tradicionalmente en lingüística se habla de "referentes" cuando se refiere a objetos y cosas pertenecientes a la realidad y que a lo largo de un proceso cultural constante se van incorporando al conjunto de las imágenes, objetos mentales que enriquecen la capacidad expresiva de los miembros de cada grupo de hablantes. La relación entre el referente y la imagen y objeto mental que de él tiene un hablante es directa. A cada referente corresponde una imagen y objeto mental. Un significado muy similar tiene en la investigación científica, donde lo referencial nos remite a aspectos que tienen una relación directa o indirecta con aspectos diferentes al hecho, proceso o fenómeno que se estudia, pero que al establecer este tipo de relación, se enriquecen o alcanzan una mayor dimensión. Naturalmente este tipo de relaciones que se establezcan, depende de las diferentes interpretaciones y enfoques que el investigador tiene de la realidad que investiga. M. Ay. Iwn, J. Jiménez y M. Quezada nos hablan de 3 puntos de relación básicos que se pueden establecer en un marco referencial:

- Elementos teóricos, categorías y conceptos
- Conocimiento empírico acumulado y sistematizado
- Valores e ideología

De acuerdo con los autores, el marco de referencia es el eje y el pivote en las relaciones que se establecen con todas las instancias teóricas y empíricas del marco teórico.

El investigador y trabajador social argentino Ezequiel Ander-Egg sugiere la siguiente estructura de marco referencial:

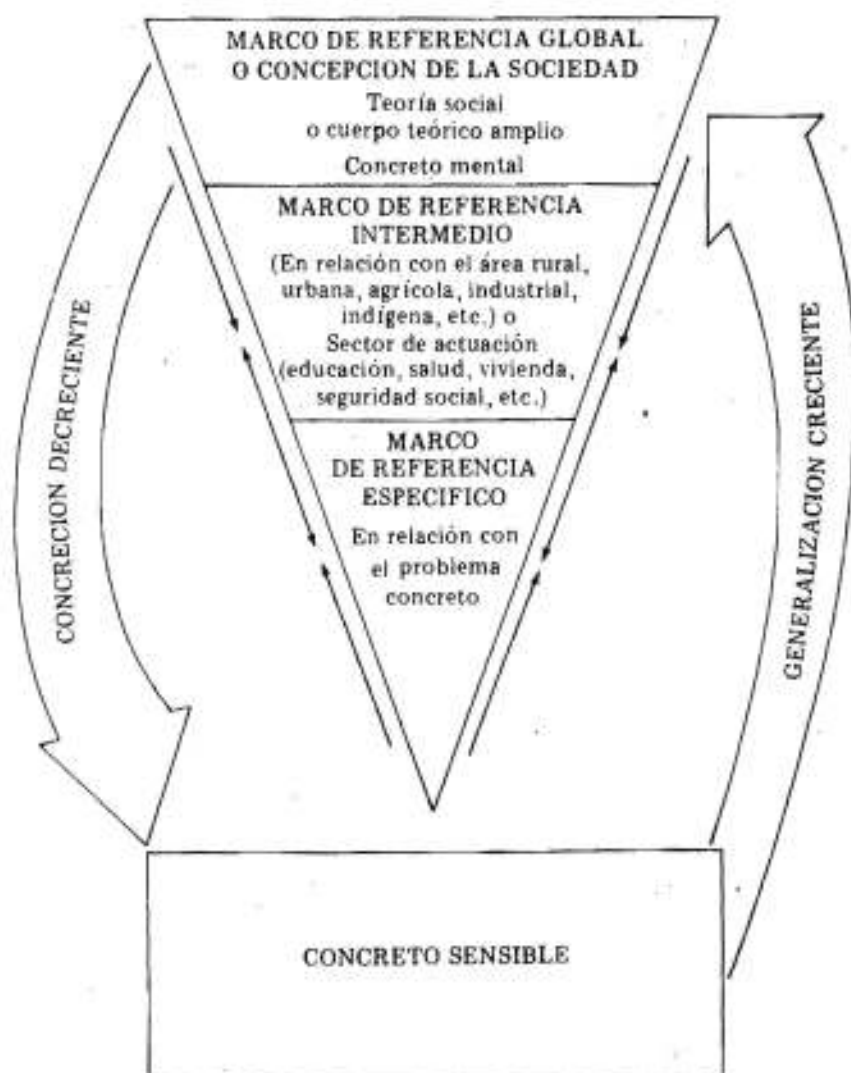


Fig. 5

Esta estructura señalada en el gráfico está organizada de acuerdo con los niveles de "concreción decreciente" y "generalización creciente", de ahí que en la pirámide invertida los as-

pectos más generales del marco de referencia se dan en su parte superior, en cambio en el vértice de la pirámide nos encontramos con el problema concreto y específico.

Si bien el autor argentino parte de los niveles de concreción y generalización, otros en cambio los organizan de acuerdo con sus contenidos, los cuales los ubican según los grados de relación directa o indirecta que tengan con el tema específico del problema y de la investigación. Las líneas de desarrollo en la elaboración de un marco referencial pueden ser múltiples, ya que según las estrategias y orientaciones de la investigación, éste se puede organizar de acuerdo con los siguientes nexos y conexiones:

- De lo simple a lo complejo
- De lo concreto a lo abstracto
- De lo singular a lo universal
- De lo específico a lo general
- De lo cuantitativo a lo cualitativo

Como hemos podido observar, el término "referencia" tiene alcances y significados muy diferentes, pero específicamente nos señala una relación complementaria e independiente de los elementos de un problema con otros aspectos relacionados directa o indirectamente con éstos. Cada problema y sus elementos hacen parte de una compleja madeja de datos, valores, conceptos, categorías y experiencias con la cual hace necesario entramarse para establecer una red conexcionada de elementos que están incluidos unos en los otros, ya sea en un proceso evolutivo o involutivo, o sea de lo singular a lo universal y viceversa.

Algunos especialistas nos hablan de un *referente empírico* y de un *referente teórico* en el marco teórico de una investigación. El primero se refiere a la realidad a la que pertenece el objeto de estudio, en cambio el teórico se refiere al marco que nos ocupa, es decir, al teórico.

Segunda parte:

**REGIMEN OPERATIVO
EN LA INVESTIGACION
CIENTIFICA**

6. EL PLAN OPERATIVO EN UNA INVESTIGACION

Como ya lo señalamos anteriormente, aunque los términos "diseño" y "plan" tienen puntos comunes y muchos los llegan a confundir, se trata de dos aspectos diferentes, ya que si bien el diseño o en su defecto el proceso, o quizás el proyecto, nos señalan las estrategias y los pasos que se propone para llevar a la práctica la investigación, todas estas operaciones se plantean fundamentalmente a nivel teórico. Es una propuesta donde se señalan tentativamente los pasos y los elementos que deben participar para alcanzar los fines propuestos, pero sólo recién por medio del *plan operativo* es posible acercarnos objetivamente a una puesta en práctica del proceso investigativo. Aquí se entran a señalar claramente todos los aspectos instrumentales, prácticos y objetivos que forman parte de los procedimientos que nos posibilitan ejecutar las estrategias propuestas teóricamente por el diseño investigativo.

Al igual que en los otros casos, muchas preguntas y dudas surgen en torno a definir cuáles son las operaciones básicas de un proceso de investigación, cómo se organizan y se llevan a la práctica. A similitud del diseño, existen numerosas alternativas, propuestas y sugerencias de los investigadores, aunque en todas ellas hay puntos de coincidencia. No nos interesa plantear un modelo único y absoluto, sino analizar los diversos pasos y fases que con mayor frecuencia se utilizan en los regímenes operativos de una investigación. Muchas de estas fases son analizadas con mayor amplitud en capítulos posteriores, de ahí que no entraremos en detalle y sólo nos

limitaremos a describirlas en forma muy general. Las fases analizadas son las siguientes:

- Información y elementos que necesitamos para elaborar el plan operativo.
- La selección del tema.
- Objetivos generales, específicos y otras variantes.
- Recursos humanos, institucionales, técnicos y económicos. El equipo de investigación.
- Caracterización y delimitación de la población.
- Selección de los métodos, técnicas e instrumentos de la investigación.
- La fuente de datos.
- Trabajo de campo y de gabinete.

6.1 Información y elementos que necesitamos para elaborar el plan operativo

Para diseñar el plan operativo del proceso investigativo se requiere una información previa, la cual nos permitirá determinar el qué, para qué y por qué de la investigación, y el cuándo, dónde, cuánto, cómo, con qué, y con quiénes vamos a investigar. En otras palabras se trata de operacionalizar todos los aspectos teóricos que ya han sido explicitados en las fases previas. ¿Cuáles son ellos? Son los siguientes:

- Tema seleccionado
- El problema
- Marco teórico
- Niveles y grados de factibilidad y viabilidad en la realización de la investigación.

Se parte del supuesto de que el tema ha sido seleccionado, definido, caracterizado y justificado como objeto de in-

investigación. El problema se va a constituir en el punto de partida de la investigación, ya que mientras éste no haya sido bien formulado, es imposible iniciar el proceso de la investigación, ya que quiérase o no, en torno a él se construyen y se organizan todos los otros aspectos metodológicos, técnicos y científicos. Pero un problema no surge de la nada, sino que anteriormente a la formulación del problema se han estudiado todos los antecedentes que servirán para aclarar, juzgar e interpretar el problema planteado. En cierta medida esta función la cumple el marco teórico propiamente dicho, con sus marcos referenciales, históricos, conceptuales y filosóficos. No hay que olvidar que el marco teórico nos ayuda a delimitar el área de la investigación, sugerir guías y tipos de investigación que adoptaremos, compendiar conocimientos existentes sobre el problema y el área que se va a investigar, y fundamentalmente sugerir proposiciones teóricas generales que nos van a servir para formular hipótesis, operacionalizar variables y esbozar teorías sobre técnicas y procedimientos por seguir.

En el proceso de elección del tema se ha entrado a analizar con cierta profundidad la viabilidad que existe para investigarlo, y si el equipo está en condiciones y posee las capacidades para hacerlo. Este aspecto es fundamental antes de trazar un plan operativo, ya que sería absurdo plantearse como objetivos una serie de actividades y propósitos que es imposible llevarlos a la práctica con los medios disponibles y en las condiciones existentes.

6.2 La selección del tema

La selección del tema de la investigación puede constituirse en una de las tareas más fáciles, o quizás entre las más complejas, engorrosas y difíciles. Ello va a depender mucho de la madurez, claridad y definición que posea en cada caso el investigador. Los ejemplos más típicos los encontramos entre los estudiantes que deben enfrentarse al dilema de la elección del tema de su tesis o monografía de grado. Nadie pone en duda la importancia fundamental que posee esta elección para alguien que debe cumplir con un requisito académico para graduarse y titularse, y que además debe reunir algunos requisitos mínimos de calidad: diseño pertinente, ejecución diestra, tema importante, resultados y conclusiones

útiles. Muchas veces el problema de la selección del tema plantea 3 situaciones críticas básicas:

- La persona no tiene un tema de investigación, pues vacila y duda a la hora de escogerlo, sobre todo por el efecto desmoralizador de la superposición de problemas y la carencia de criterios para escoger.
- La persona escoge un tema demasiado amplio que no lo hace investigable.
- La persona escoge un tema minúsculo que lo hace irrelevante.

Naturalmente todas estas situaciones que debe enfrentar el estudiante cuando le corresponde seleccionar el tema para su tesis de grado o en su defecto, un trabajo investigativo en el curso de la carrera, tiene sus explicaciones y causas que lo justifican. En la generalidad de los casos, éste se enfrenta a dos órdenes de factores: *subjetivos* y *objetivos*, los cuales se pueden constituir en facilitadores o limitantes de este proceso electivo. Por ejemplo, existen personas que se sienten afectivamente muy atraídas hacia ciertos temas, pero este interés y entusiasmo puede convertirse en un bumerán si la persona no está preparada para desarrollarlo, carece del tiempo necesario para hacerlo, no cuenta con los recursos económicos o no dispone de la información bibliográfica que requiere para el estudio. En este caso, habría que sacrificar y deponer la parte subjetiva por los factores técnicos, materiales o temporales. Otras veces sucede lo contrario, ya que el tema puede no gustarle, pero sí contar con las condiciones ideales para investigarlo. Ello quizás nos enseña que lo ideal sería articular y conciliar todos estos aspectos, que en la práctica no siempre se logra.

La mayoría de los docentes e investigadores recomiendan a sus estudiantes, que antes de elegir el tema de la investigación deben hacer una *revisión de la literatura* que existe sobre éste. Desgraciadamente la mayoría de las veces los estudiantes realizan una revisión insuficiente, inexperta o inexacta, la cual les procura una información deformada o muy parcial sobre un asunto que exige un conocimiento previo. Esta actitud refleja ignorancia sobre lo que es realmente la investi-

gación, que a la postre es participación subjetiva en esa tarea objetiva y colectiva que es la ciencia. No se puede investigar suponiendo que se parte de cero, o que todo se puede lograr por medio de la inspiración o del arrebató genial.

En otros casos, suponiendo que el investigador o el estudiante esté consciente de la importancia de la revisión de la literatura sobre el tema, no está preparado técnica o metodológicamente para discernir sobre lo que es o no relevante en este terreno. El mexicano Oscar Soria nos habla de los defectos más notorios que a su juicio se observan en la revisión bibliográfica y sugiere lo que *no* deben hacer los estudiantes e investigadores cuando les corresponde realizar estas actividades. Según él, la revisión de la literatura:

- “ — No es una mera bibliografía que se añade como apéndice al documento. La bibliografía es necesaria, pero como guía que conduzca al lector a las fuentes consultadas por el autor, quien utiliza de manera inteligente las ideas de otros en su propio proyecto. Proponer la bibliografía sin utilizar las ideas es como ir a la playa para no bañarse y después enseñar fotos a los amigos para que supongan que disfrutamos del agua salada. Es sólo una ficción, un engaño, un espejismo.
- No es un plagio de las ideas de otros a los que se copia textualmente, sin citar autor ni fuente.
- No es un colage (recortar y pegar) de las ideas de otros transcritas sin ningún tipo de elaboración intelectual.
- No es el producto de la consulta exclusiva de alguna enciclopedia, libros de texto u otras obras secundarias.
- No es una tarea de relleno que sirve para “escribir un capítulo”, desconectada de todo el trabajo intelectual del proyecto de investigación.
- No es una tarea asistemática que se realiza al azar, buscando superficialmente, sin método alguno.

- No debe comenzar con vagas referencias históricas (o prehistóricas)⁵⁶.

La revisión de la literatura tiene también por propósito consultar diversos autores que a su vez tienen posiciones diferentes sobre la forma de abordar o explicar un tema. Muchas veces la pereza de muchos estudiantes los lleva a quedarse con un solo texto y autor, dejando por fuera toda posibilidad de confrontar, comparar y complementar con otras posiciones diferentes a ese autor. Esta actividad en algunos casos responde a diversos obstáculos, fracasos y temores que han tenido que enfrentar los estudiantes, ya que no encuentra la bibliografía que busca, los centros de documentación o bibliotecas no lo guían en tal sentido o carece de tiempo para realizar una revisión exhaustiva.

Un tema tiene un origen y una fuente determinada, por lo menos como punto de partida. Estos orígenes pueden ser múltiples:

- Sugerencia de un docente o director de la tesis, monografía o investigación.
- Sondeos previos realizados por las personas.
- Necesidades o problemas comprobados por estudios o por especialistas.
- Recomendaciones de otros asesores o especialistas en el tema.
- Interés personal, afectivo, intelectual, científico o académico, por el tema.
- Exigencias o recomendaciones a nivel institucional.
- Acuerdos o discusiones de grupo sobre la base de estudios previos.
- Experiencias personales frente al tema.

56 SORIA, Oscar. Obra citada.

- Lecturas y consultas bibliográficas personales sobre el tema.

Quando se indaga, explora o busca un tema, hay que recordar que existen temas que no han sido explorados, investigados y en general existe escasa información sobre ellos. Puede constituirse en un desafío para quienes estén interesados en realizar un aporte valioso en tal sentido. Otras veces los temas han sido parcialmente explorados, y si bien existe literatura sobre éstos, todavía se pueden dar nuevos enfoques sobre el asunto. Finalmente existen temas trillados y repetidos, sobre los cuales no vale la pena investigar, salvo que se tenga una visión original y diferente.

La delimitación del tema es un capítulo muy importante en esta tarea electiva, ya que así como los temas demasiado generales y amplios son incontrolables, los demasiados limitados y restrictivos requieren un conocimiento más profundo sobre éste. Para no caer en los extremos, es bueno recordar que en el proceso de delimitación del tema hay que considerar los siguientes aspectos:

- Características generales y específicas del tema.
- Ubicación geográfica (espacio).
- Etapa cronológica que abarca (tiempo).

¿Pero cuáles serían las condiciones mínimas que debe reunir un tema seleccionado? Sin pretender agotar las posibilidades en tal sentido, serían las siguientes:

- Debe ser *preciso*, o sea poseer un contorno más o menos delimitado que lo haga unívoco.
- No se debe ubicar en las fronteras de dos o más ciencias, ya que de lo contrario el investigador se verá obligado a estudiarlo multidisciplinariamente, lo cual exige una formación superior.
- Debe ser de limitada *extensión*, o por lo menos dentro de las posibilidades de los investigadores.

- No debe ser necesariamente *original*, pero se recomienda que la condición de originalidad debe ser más bien una característica del trabajo intelectual, técnico o científico.
- Debe ser *viable*, o sea antes de proponerlo, estar seguro de los niveles de formación y de capacidad científica, técnica, metodológica o intelectual de los investigadores, de las fuentes de datos o bibliográficas disponibles para la investigación del tema.
- Debe ser *novedoso*, es decir, que tenga matices de singularidad y sea interesante, para ofrecer ideas, hipótesis o lineamientos que se constituyan en verdaderos aportes científicos, culturales o sociales.
- Prever la organización y sistematización de hechos con el propósito de lograr la validez de las predicciones que conduzcan al desarrollo de nuevas teorías.

Con el propósito de definir todos aquellos aspectos que le pueden dar claridad, precisión y viabilidad al tema elegido, en nuestras actividades investigativas hemos utilizado el siguiente cuestionario destinado a recabar alguna información básica sobre éste:

- a. ¿En qué consiste exactamente el tema? Realice una descripción de sus aspectos fundamentales y más sustantivos.
- b. ¿Qué relación tiene con otros temas análogos o cercanos?
- c. ¿A qué área de conocimientos pertenece?
- d. ¿Cuáles son las disciplinas que tienen que ver con él?
- e. ¿Cuál es su contribución que para todo el conjunto puede ofrecer su conocimiento específico?
- f. ¿Qué probará el estudio?

- g. ¿En qué términos podría entrar a justificar el tema desde el punto de vista de la investigación científica, del área propia de sus actividades profesionales, académicas o sociales?
- h. ¿Qué aspectos positivos y qué dificultades percibe en la posterior investigación del tema?
- i. Bibliografía existente sobre el tema y lecturas adelantadas sobre él.

6.3 Objetivos generales, específicos y otras variantes

Lo que parece tan pueril y secundario como el hecho de plantear el tema de los objetivos de una investigación, en la práctica se convierte en uno de los grandes dolores de cabeza de los estudiantes y aun de muchos investigadores, que a la postre puede afectar seriamente el éxito de la actividad investigativa. Es curioso cómo, a pesar de los problemas y las fallas que se observan en este terreno, los docentes de la investigación siguen subestimando este capítulo, a tal grado que los objetivos se convierten en un mero requisito formal de la investigación que posee poca o escasa relevancia operativa y metodológica. Los resultados están a la vista, los estudiantes, y no pocos investigadores, no saben formular o plantear un objetivo general o específico.

El término ha sido definido de formas muy diferentes, pero la explicación más generalizada es aquella que nos habla de un "objetivo" como un enunciado claro y preciso de las metas y propósitos que persigue. El "qué" y el "para qué" caracterizan sustancialmente a los objetivos de una investigación y la labor del investigador, que encuentra en éstos el medio y el camino para tomar decisiones y construir una teoría que le permitirá resolver y generalizar los problemas en el futuro.

Para muchos investigadores los objetivos no son otra cosa que el comienzo del proceso de operacionalización de las interrogantes planteadas en el problema o en las hipótesis formuladas. En la práctica se convierten en los indicadores ope-

rativos de todo un conjunto de preguntas y supuestos teóricos de la investigación y también sirve para designar aquello hacia lo cual se dirige un acto intencionado.

En la mayoría de los casos los objetivos se expresan como resultados finales, y no como tareas o actividades, de ahí que todo trabajo de investigación se acostumbre evaluarlo mediante el logro de los objetivos a través de un proceso sistemático, los cuales deberán ser señalados y seleccionados al comienzo de la investigación.

En un proceso investigativo, la sistematización hace posible el planteamiento de todas las estrategias válidas para el logro de los objetivos. Por esta razón los objetivos tienen que ser revisados en cada una de las etapas del proceso. El no hacerlo puede ocasionar fallas en la investigación, con la misma intensidad en que se presenten fallas en los propios objetivos. De igual manera, la evaluación de la investigación se acostumbra realizarla con base en los objetivos propuestos y puede ser sumativa o formativa, según si los objetivos sean finales o terminales, o en su defecto, parciales. Si se plantea una investigación de tipo evaluativo, por ejemplo, debe tener validez en cada una de sus etapas, en razón de objetivos y el logro de éste en cada etapa es lo que permite pasar a la siguiente.

Selltiz afirma que el objetivo de una investigación tiene por propósito descubrir respuestas a determinadas interrogantes a través de la aplicación de procedimientos científicos. Estos procedimientos han sido desarrollados con el objetivo de aumentar el grado de certeza de que la información reunida será de interés para el interrogante que se estudia y que además, reúne las condiciones de realidad y objetividad.

De acuerdo con las definiciones y características señaladas anteriormente, podemos concluir que un objetivo puede ser:

- Una meta
- Un propósito
- Un punto central de referencia
- Un producto
- Un logro
- Un fin

Al decir que es una *meta*, estamos afirmando que se trata de un fin hacia donde se dirigen las acciones o deseos de una persona. Es un *propósito* porque implica una intención y una mira, y para ello se requiere que se convierta en un *punto central de referencia* para entender la naturaleza específica de las acciones por realizar. De igual manera, un objetivo alcanzado se convierte en un *producto*, o sea el resultado de un trabajo o de una actividad. No hay que olvidar que estos productos o resultados deben responder a los objetivos propuestos, de lo contrario la investigación no habrá cumplido lo que se propuso. Alcanzar o conseguir algo que se desea o se intenta, se convierte en un *logro*, y de igual manera es importante alcanzar un *fin*, es decir, un objeto bien definido y perseguido intencionalmente.

Tradicionalmente se habla de dos tipos de objetivos: objetivos generales y objetivos específicos. Los *objetivos generales*, como su nombre lo indica, engloban todo el conjunto de metas, logros y fines de una investigación, y para que se exprese en el enunciado de los objetivos, estos deben abarcar una amplia gama de contenidos, conceptos e información. En términos generales uno se pregunta qué es lo que se desea lograr a nivel de la información para resolver o responder las preguntas que se hagan. Los objetivos generales, quizás porque nos señalan con mayor amplitud las metas de todo el estudio, son más teóricas que operativas. Estas últimas funciones se centran fundamentalmente en los *objetivos específicos*, los cuales nos señalan las metas, propósitos, fines y logros precisos y concretos del estudio. Se trata no sólo de las acciones que llevará a cabo durante el desarrollo de la investigación, sino del porqué y del para qué de ellas.

¿Existen algunos criterios para formular estos objetivos? Aunque no existe ninguna fórmula precisa para hacerlo, los investigadores coinciden en afirmar que un objetivo bien formulado es aquel que logra transmitir lo que realmente intenta realizar o alcanzar el investigador. Al igual que un problema, el enunciado óptimo de un objetivo, excluye el mayor número de interpretaciones posibles. O sea un objetivo debe ser fundamentalmente unívoco y de ninguna manera, multívoco.

Una regla importante en la formulación de los objetivos es que se debe evitar incluir en un solo enunciado muchos ob-

jetivos, particularmente en los objetivos específicos, ya que plantearse demasiadas metas, propósitos o logros puede confundir y descontrolar a los investigadores. De igual manera estos objetivos deben necesariamente interpretar las inquietudes, deseos y propósitos de los investigadores y de los problemas planteados. Interpretar las inquietudes sobre el *qué*, el *dónde*, el *cuándo*, el *cómo* y el *porqué* de los fenómenos y procesos investigativos. Es decir, del lugar en que se encuentran, del momento en que ocurren, de los modos y maneras de su comportamiento, y de las causas y razones por las cuales se producen.

Los objetivos operativos, o sea los específicos, deben ser una consecuencia y una extensión de los objetivos generales, y las premisas generales deben ser traducidas a las formas instrumentales y operativas de la actividad investigativa. Los conceptos generales se trocarán en indicadores concretos y específicos, a través de los cuales se señalarán claramente las acciones y actividades que se adelantarán en el proceso investigativo.

De ninguna manera se deben confundir los objetivos con el "objeto de investigación", que son los aspectos, propiedades, relaciones y fenómenos de la investigación que han sido seleccionados para su estudio y que incluyen un problema. En cambio los objetivos, independientemente de su condición problemática o no, son las metas, logros y fines que se plantean al interior del proceso investigativo.

Algunos investigadores nos hablan de *objetivos particulares*, que a la postre son una derivación y una extensión de los objetivos generales y específicos. En investigaciones colectivas, en donde existen diversas subdivisiones de grupo y niveles operativos, se acostumbra utilizar este tipo de objetivos, los cuales corresponderían a unidades que le corresponde trabajar a niveles más restrictivos y concretos.

6.4 Recursos humanos, institucionales, técnicos y económicos. El equipo de investigación

Una vez elegido y delimitado el tema, formulado el problema, realizado el marco teórico y planteados los objetivos,

nos correspondería resolver un asunto que si bien no posee mucha importancia científica, es clave para el éxito de la investigación. Nos referimos a los recursos que se requieren para llevar a la práctica la actividad investigativa. Constituir un equipo de investigación es una de las tareas más complejas y difíciles de realizar, debido principalmente a los problemas que se debe enfrentar para alcanzar una plena integración humana, psicológica, científica y técnica entre las diversas personas que participan en el grupo.

En el equipo de investigación hay que distinguir entre el personal permanente, formado por los investigadores que tienen la responsabilidad de orientar, dirigir y elaborar la investigación y el personal auxiliar y no permanente, que una vez realizada la recopilación de datos o información, no cumple ninguna función. Por lo menos este tipo de esquema se observa en el caso de la investigación tradicional, pero la situación puede ser muy diferente en la investigación etnográfica, acción-participativa u otras de las modalidades de la investigación cualitativa, donde el equipo de trabajo es el mismo durante todo el proceso de la investigación. No podría ser de otra manera, ya que las propias características de la investigación cualitativa exigen que el investigador participe y se familiarice con todo el proceso, desde la selección del tema hasta la recopilación de datos, desde la elaboración del marco teórico hasta la redacción del informe final. Es muy diferente en el caso de la encuesta social, la cual exige una infraestructura humana, técnica y organizativa mayor. En el capítulo dedicado a las encuestas sociales se entra a analizar y describir exhaustivamente todos los aspectos técnicos, administrativos y personales inherentes al equipo responsable de las encuestas y del trabajo de campo. De igual manera en las investigaciones de tipo etnográfico, hacemos referencia al personal y equipo de investigación que les corresponde participar en las diversas tareas que exige la labor investigativa, además del proceso de formación y de capacitación de este personal.

Uno de los mayores dolores de cabeza en el campo estrictamente organizativo de la investigación, es el momento de conformar y coordinar un equipo interdisciplinario de trabajo, formado por profesionales y técnicos provenientes de áreas y disciplinas diferentes, los cuales poseen una con-

cepción diferente sobre la forma de abordar el estudio de la realidad. Es posible superar estas diferencias en la medida en que se logre definir objetivos, propósitos y métodos comunes, que a la postre servirá para integrar un equipo humano de características tan dispares.

Otro de los aspectos conflictivos es el asunto de la capacitación y formación de los investigadores, y todo aquello que puede constituirse en el fundamento de un perfil científico, metodológico, técnico, filosófico y humano del investigador. Se hace muy difícil generalizar sobre este aspecto, ya que cada modalidad o tipo de investigación tiene sus propias exigencias técnicas en este terreno. En la actualidad es tan complejo el mundo de la investigación que en general los investigadores tienden a la especialización, olvidando muchas veces que el investigador debe poseer una formación integral, la cual se constituye en una garantía para quien tiene la responsabilidad de producir y generar nuevos conocimientos.

6.5 Caracterización y delimitación de la población

En el trabajo de campo, la población se convierte en el punto central del proceso de recopilación de datos, ya que a la postre allí se encuentra el fenómeno que se va a estudiar, o en su defecto, las personas o elementos cuya situación se piensa investigar. Y al hacer referencia a la población, estamos hablando en términos de la población como unidad investigativa, o sea como objeto de investigación. El concepto se asocia particularmente con la problemática del muestreo y la selección de la muestra, criterios que no siempre tienen validez en el caso de la investigación cualitativa, donde la población tiene un carácter y un significado no necesariamente estadístico. En el capítulo dedicado al muestreo, analizamos todos los conceptos y nociones que tienen relación con el tema.

En la investigación cuantitativa se parte del supuesto de que como no es posible medir cada uno de los individuos de una población se toma una muestra representativa de la misma. La muestra descansa en el principio de que las partes representan el todo y como tal, refleja las características que definen la población de la cual fue extraída, que nos indi-

ca que es representativa. En el caso de la investigación cualitativa, la población tiene un significado más amplio y abierto, y no tan restringido como en el caso anterior, ya que el concepto de representatividad no tiene tanta importancia, y en reemplazo utiliza la técnica de la triangulación, para lo cual acude a múltiples fuentes, métodos e investigadores. De esta manera se aseguran la validez, confiabilidad y credibilidad de la información y de los resultados alcanzados por este tipo de investigación.

En algunas variantes de la investigación etnográfica, la población es previamente caracterizada y estudiada en forma general, con el propósito de facilitar la selección de los informantes y de las fuentes de información más convenientes. El conocimiento social, cultural, económico, educativo y aun psicológico es muy importante para delimitar y seleccionar todos aquellos aspectos que se convertirán en los focos y los objetos de la investigación. O sea debe existir un trabajo preliminar y exploratorio en la población, ya que de esta manera se evitará todo tipo de sorpresas desagradables, pues en muchos casos por falta de información previa, no se ha recogido la información que presuntamente existía en esa población. También esta exploración preliminar nos ayudará al proceso de delimitación de la población, es decir, determinar los límites materiales, humanos, geográficos, demográficos, etc. Deben conocerse previamente las condiciones reales y potenciales que existen en la población seleccionada, para obtener la información que se desea y de esta manera evitar pérdida de tiempo o prever cualquier fracaso en tal sentido.

6.6 Selección de los métodos, técnicas e instrumentos de la investigación

Esta selección va a depender de una serie de factores, que independientemente de la modalidad investigativa, interviene en las diversas opciones metodológicas, técnicas o instrumentales. Los factores serían los siguientes:

- La naturaleza del fenómeno por estudiar
- Los objetivos de la investigación
- El problema de la investigación

- Los recursos financieros disponibles
- El equipo humano que efectuará la investigación
- La colaboración que desea obtener de la población.

Muchas preguntas surgen en el instante de seleccionar los métodos y técnicas o instrumentos de la investigación: ¿Cómo vamos a resolver el problema formulado? ¿De qué medios me voy a valer para cumplir con los objetivos señalados? ¿Cuáles son los instrumentos más adecuados para la recopilación de datos? Se hace muy difícil ensayar una fórmula única como medida de esta selección, ya que las necesidades, exigencias y objetivos son muy diferentes en cada caso. Por otra parte, según el paradigma investigativo por el cual se opte o el tipo de investigación que se elija, este "cómo" puede tener muchas alternativas de solución.

Según Carlos Sabino, "es mediante una adecuada selección de los instrumentos de recolección que la investigación puede manifestar entonces la necesaria correspondencia entre teoría y práctica; es más, podríamos decir que es gracias a ellos que ambos términos pueden efectivamente vincularse. Si en una investigación son defectuosos, se producirán inevitablemente algunas de las dos dificultades siguientes: o bien los datos recogidos no servirán para satisfacer los interrogantes iniciales planteados, o bien esos datos serán imposibles de obtener, serán falseados o distorsionados, etc. porque el instrumento no se adecua al tipo de hecho en estudio. En ambos casos habrá habido, seguramente, uno o varios errores en las partes anteriores del proceso. Será entonces necesario volver hacia atrás (cosa mucho más frecuente en toda investigación de lo que el lector puede imaginar) y revisar las diferentes etapas hasta alcanzar una mejor aproximación al problema"⁵⁷.

En la actividad investigativa, los métodos y las técnicas son las herramientas metodológicas de la investigación, ya que ellas permiten implementar las distintas etapas de ésta. Pero no siempre para muchos investigadores es muy clara la diferencia entre método y técnica, por lo menos en el plano operativo y práctico, ya que teóricamente es mucho más fá-

57 SABINO, Carlos, Obra citada.

cil diferenciarlos. Ello puede originar numerosos equívocos que afectarían el normal desarrollo de la investigación. Aquí hay que recordar, aunque en los siguientes capítulos ampliaremos el estudio sobre el tema, que el método es la manera de alcanzar un objetivo o bien puede ser un procedimiento que sirve para ordenar una actividad. Como camino es una de las tantas vías o manera de abordar o enfocar un problema. En cambio la técnica no es otra cosa que un conjunto de reglas u operaciones para el manejo de los instrumentos que auxilian al individuo en la aplicación de los métodos. Cuando se realiza una investigación, cualquiera sea el tipo o la modalidad, la técnica debe adecuarse al método que se utiliza, lo cual presupone una íntima relación entre éstos.

Para el español Juan Maestre Alfonso, "tanto lo métodos como las técnicas vienen a ser lo mismo en las diversas perspectivas sociológicas. Sin embargo, el sujeto o el objeto investigado que preponderantemente hace que nos movamos como sociólogo, antropólogo, psicólogo o aún más, como especialista de una de las múltiples ramas, especialidades o ciencias parciales, influye en que adoptemos primordialmente unas técnicas con preferencia a otras de acuerdo con el ángulo o la perspectiva con que llevemos la investigación"⁵⁸.

6.7 La fuente de datos

La fuente de datos no es otra cosa que el lugar y el sitio de donde se obtienen los datos y la información de una investigación. Pero si bien la mayoría de los investigadores están de acuerdo con esta definición, existen numerosas discrepancias y diferencias en relación con el verdadero significado que tiene el término "datos", que puede variar según si esta definición provenga de los partidarios del paradigma empírico-analítico, fenomenológico o dialéctico. Todos sabemos que el "dato" constituye para el paradigma empirista la base y el fundamento de la investigación científica, ya que para éste la verdad está contenida en los hechos, por lo tanto la tarea pri-

58 MAESTRE ALFONSO, Juan. Obra citada.

mordial de la práctica científica radica en constatar o en medir estos hechos, con el fin de establecer posteriormente relaciones que nos permitan generalizar (ley) a niveles de mayor abstracción (teoría). Para estos sectores el "dato" no es otra cosa que un indicador empírico y un elemento objetivo de la información, y sobre el cual podrán extraerse conclusiones teóricas. Son para estos sectores, un conjunto de hechos conocidos, objetivos, mensurables. La mayoría de las veces los conceptos, fórmulas y principalmente teorías, no hacen parte de las fuentes de datos, las cuales se reducen a los niveles de los sistemas concretos, procesos o fenómenos que puedo identificar y conocer objetivamente. La referencia empírica es fundamental para la existencia de los datos, de lo cual se deduce que si no hay datos no hay ciencia.

Para los partidarios del paradigma dialéctico, el dato tiene sólo un valor referencial, de complemento y de apoyo, pero no es el único criterio de la verdad, ya que para éste "la objetividad en las ciencias sociales consiste en el hecho de que sus resultados no son una expresión del sujeto que conoce o una "comprensión empírica" subjetiva, sino de una correspondencia entre la representación conceptual del objeto y su realidad externa"⁵⁹. O sea no se puede reducir el criterio de la verdad a los niveles de un conjunto de indicadores empíricos, es decir signos operativos que a la postre reducen el conocimiento de la realidad al simple "conocimiento de los hechos" que se encuentran compendiados y sintetizados en los datos. Para estos sectores, el dato no sólo debe ser un simple resultado estadístico o una cantidad que se supone conocida, sino un conjunto de propiedades del objeto que se estudia. Para ellos el dato como elemento aislado, o como un "ítem empírico", no tiene significado, sino lo tiene en relación con otra información que exista sobre la realidad que se investiga. No hay que olvidar que la cantidad y la cualidad constituyen un todo único e inseparable, de ahí que sean partidarios de aplicar un criterio donde la primera se convierta en una verdadera "cualidad de la cantidad" y el "dato", sólo en un referente de la realidad que se conoce.

59 BRIONES, Guillermo. *Métodos y técnicas avanzadas de investigación aplicadas a la educación y a las ciencias sociales*. ICFES-PIIE. Módulo 1. Bogotá, 1988.

Independientemente de las consideraciones epistemológicas que existan sobre el asunto, y de las diferencias que existen entre estos paradigmas sobre el término "dato"; sea en su dimensión cuantitativa o cualitativa, éste se constituye en la "materia prima" de cualquier investigación científica. Usualmente se habla de *datos primarios* y *datos secundarios*. Los primeros se refieren a aquellos datos que el investigador ha recopilado o recogido directamente, o sea donde se producen, generan o se gestan estos datos. El "dato secundario" como su nombre lo indica, es una información diferente al investigador, es decir, ha sido elaborada o reelaborada por segundas o terceras personas. En la mayoría de los casos este tipo de datos los obtenemos en los documentos y en el material bibliográfico. Esta división en datos primarios y secundarios se refiere al origen de estos datos, no a la importancia que poseen estos datos en el proceso investigativo y particularmente en la solución del problema, ya que su importancia depende del tipo de investigación que se realice y de los objetivos que se proponga.

Para la investigación tradicional, los datos no se transforman en indicadores de la realidad, hasta que no son observados e interpretados en función de ciertas dimensiones de la realidad. Sólo recién entonces contribuyen a la clarificación de las dimensiones, de las relaciones entre éstas y de las teorías. El dato en este caso sería un material observable e interpretable en función de un aspecto de la realidad. Puede ser escrito, verbal o expresado en distintos tipos de símbolos. Se requiere que la información posea algún grado de elaboración e interpretación previa, lo cual le permitirá convertirse en un indicador, que a la postre son datos almacenados que pueden ser empleados por otros investigadores. Algunos autores hacen diferencia entre "dato" e "información". Al primero lo consideran un elemento para observar e interpretar, en cambio la segunda puede ser útil en la medida que se le someta a un proceso de elaboración previa y a un proceso de análisis e interpretación.

Carlos Sabino afirma que "el valor del dato reside no en su alcance individual en lo que nos dice en sí mismo, sino en su posibilidad de ser integrado en conjuntos mayores"⁶⁰.

60 SABINO, Carlos. Obra citada.

El dato empírico y cualitativo no tiene otro propósito que el integrarse a valores y categorías teóricas y conceptuales de alcance más general.

En cuanto al *tipo* de datos, podemos afirmar que éste es abundante y variado, ya que puede referirse a cosas materiales que han sido observadas o analizadas por los investigadores, documentos y material escrito, grupos de personas, hasta la mente humana, que los investigadores acostumbran denominar *unidades de datos*. Al conjunto del fenómeno por estudiar se le conoce con el nombre de *población*, término que también se usa para referirse a un grupo de entidades o simplemente a un conjunto de personas que se investiga. El término *universo* se utiliza en un sentido más amplio que el de población, ya que éste se refiere a la totalidad de elementos y fenómenos que conforman el ámbito de un estudio o investigación, o a la población total que está sujeta a estudio.

Existen numerosos caminos y estrategias para obtener los datos que se necesitan para cumplir con los objetivos señalados y resolver el problema formulado. Para ello contamos con una gran variedad de métodos y técnicas propias de la recolección de datos, las cuales se seleccionan según el tipo de investigación que se elija y los datos que se necesitan en cada caso, las cuales analizaremos en el capítulo dedicado a las técnicas e instrumentos para la recolección de datos.

6.8 Trabajo de campo y trabajo de gabinete

Cualquier tipo de investigación, no importa la modalidad que se adopte, es el resultado del trabajo de campo y de gabinete, o sea aquel que se realiza en contacto directo con la comunidad, grupo o personas que son motivo de estudio, y la actividad bibliográfica o documental propia de las bibliotecas o centros de información. Prácticamente todo el proceso de recolección de datos a nivel social es el producto de un trabajo que tradicionalmente se le denomina "de campo", y que además se utiliza para identificar toda actividad que se efectúa sobre el terreno. Es lo que los ingleses denominan *survey social*, y que sirve para caracterizar un proceso mediante el cual se recogen datos primarios de una población determinada. El trabajo de gabinete tiene relación con la actividad de

oficina y hace alusión al "gabinete", que a la postre es el local en donde se guardan objetos científicos para realizar labores en tal sentido. En la investigación experimental tendría su equivalente en el caso del "laboratorio", o sea aquel recinto cerrado donde se realizan experimentos, análisis o investigaciones científicas, pero donde también se conservan y se guardan para realizar estas actividades, aunque algunos investigadores piensan que el laboratorio integra los dos conceptos anteriores, es decir, es campo y gabinete a la vez.

Específicamente no se puede hablar de un tipo de modalidad única de trabajo de campo, ya que cada modalidad investigativa tiene sus propios modelos, pero vale la pena destacar algunos aspectos generales que es bueno tener presente en el momento de llevar a la práctica esta actividad "de campo". Es muy diferente el trabajo de campo de una encuesta social, altamente estandarizada y de una investigación de tipo etnográfico, pues la forma de establecer contactos, de organizar el trabajo de recolección de datos es diferente. En el caso de la investigación cuantitativa, el trabajo de campo exige una rígida organización y coordinación, ya que si se trata de una encuesta amplia y con mucha cobertura, el trabajo de campo exige una correcta supervisión y organización para evitar errores y modificarlos en el momento adecuado, si es posible hacerlo. No hay que olvidar que las técnicas estadísticas exigen rigor y precisión, de lo contrario se pueden cometer muchos errores de cálculo, situación que no sucede en el caso de la investigación etnográfica, donde el trabajo con la población es flexible y abierto.

Pero independientemente de los aspectos particulares que tiene el trabajo de campo en los diversos tipos de investigación no hay duda de que existen aspectos comunes entre las dos modalidades. Veamos algunos:

- Pruebas previas de instrumentos y procedimientos.
- Preparación de la comunidad o del grupo en donde se realizará la investigación.
- Plan de trabajo y estructuración de un cronograma de actividades.
- Entrenamiento de los investigadores de campo.
- Control de calidad de la información.
- Obtención y recolección de datos o información.

— Elaboración del informe sobre el trabajo de campo.

El trabajo de gabinete o de escritorio comienza a tener relevancia en el momento en que se comienza a seleccionar el tema y posteriormente a construir el marco teórico, para después volver a tener preeminencia en el instante de tabular, procesar, analizar e interpretar los datos. En esta última fase, podemos distinguir tres tareas principales:

- Clasificación de los datos mediante la codificación y tabulación de los mismos.
- Análisis, elaboración e interpretación de los datos.
- Redacción del informe que contiene los resultados de la investigación.

Los pormenores de estas fases los analizamos y desarrollamos ampliamente en los próximos capítulos.

7. MEDIOS, INSTRUMENTOS, TECNICAS Y METODOS EN LA RECOLECCION DE DATOS E INFORMACION

Entre los paradigmas dominantes en el campo de la investigación, los instrumentos y las estrategias de acceso a la información no difieren mayormente entre sí, aunque entre los partidarios de la investigación tradicional o cuantitativa se observa un mayor dominio de las técnicas propias de la encuesta y del cuestionario estandarizado, en cambio los sectores que utilizan las diversas variantes de la investigación cualitativa, optan preferentemente por la observación y la entrevista, a pesar de que estos últimos pueden combinar estas técnicas sobre la base del principio de triangulación y de convergencia.

La selección y elaboración de los instrumentos de investigación es un capítulo fundamental en el proceso de recolección de datos, ya que sin su concurso es imposible tener acceso a la información que necesitamos para resolver un problema o comprobar una hipótesis. En general, el instrumento resume en cierta medida toda la labor previa de una investigación, ya que en los criterios de selección de estos instrumentos, se expresan y reflejan las directrices dominantes del marco teórico, particularmente aquellas señaladas en el sistema teórico (variables, indicadores e hipótesis) para el caso del paradigma empírico-analítico y las fundamentaciones teóricas y conceptuales incluidas en este sistema.

Entre los elementos del problema y más concretamente, en la pregunta fundamental del problema, se encuentran inscritas las premisas básicas que nos ayudarán a seleccionar y elaborar nuestros instrumentos ¿Qué tipo de datos e información necesitamos para resolver el problema y comprobar las hipótesis planteadas? ¿A nivel empírico cómo puedo y debo traducir algunos conceptos y variables utilizadas en el marco teórico? Ya lo dijimos anteriormente: los instrumentos son la traducción operativa de los conceptos y variables teóricas, o en su defecto, de los objetivos generales y específicos. Si un instrumento es defectuoso o están mal planteadas las preguntas o los criterios para la selección de la información, lo más seguro es que fracase nuestro trabajo, ya que no obtendremos los datos que nos proponemos o en su defecto, los

que se consigan, no van a satisfacer nuestras expectativas y necesidades.

Muchas veces la propia modalidad investigativa que se elija, nos señala el camino sobre el tipo de información que necesitamos para alcanzar los objetivos que nos hemos propuesto. Por ejemplo en las investigaciones de tipo descriptivo, Mario Bunge sugiere algunas pautas y pistas básicas sobre el tipo de información que se requiere, a partir de un tipo de interrogación que se realiza:

- | | | |
|---|---|---------------|
| - ¿Qué es? | → | correlato |
| - ¿Cómo es? | → | propiedades |
| - ¿Dónde está? | → | lugar |
| - ¿De qué está hecho? | → | estructura |
| - ¿Cómo están sus partes
si las tiene interrelacionadas? | → | configuración |
| - ¿Cuánto? | → | cantidad |

Pero no son las únicas preguntas que hacemos, ya que si se trata de estudios explicativos, debemos ensayar toda la gama de *porqués* y fórmulas que nos permitan buscar información que nos ayude a explicar las causas de un fenómeno, por qué ocurren, cuáles son sus factores determinantes, de dónde proceden, cómo se transforman, etc.

Las respuestas a estas preguntas no siempre nos aportan todos los datos e información que necesitamos para cumplir con los objetivos propuestos, ya que también es indispensable saber sobre todos los aspectos que rodean al fenómeno que se estudia, sus relaciones con otros fenómenos o situaciones, etc. En todo caso es recomendable recoger un volumen de información mayor que el programado o supuestamente calculado, porque es preferible excederse que quedar reducido a un conjunto muy limitado de información, que a la postre también nos va a limitar nuestro trabajo de análisis e interpretación.

Los instrumentos principales que se utilizan en la recopilación de datos, cualquiera sea la modalidad investigativa o paradigma que se adopte, son los siguientes:

- Observación

- Recopilación o investigación documental
- Entrevista
- Cuestionario
- Encuestas

7.1 La observación

Es probablemente uno de los instrumentos más utilizados y antiguos dentro de la investigación científica, debido a que es un procedimiento fácil de aplicar, directo y que exige técnicas de tabulación muy sencillas. Es el medio preferido de los investigadores sociales, aunque también para los psicólogos es una herramienta importante en los procesos de introspección y extrospección. Pero independientemente de las preferencias y tendencias que existan entre las diferentes disciplinas, podemos afirmar que el acto de observar y de percibir se constituyen en los principales vehículos del conocimiento humano, ya que por medio de la vida tenemos acceso a todo el complejo mundo objetivo que nos rodea. Prácticamente la ciencia inicia su procedimiento de conocimiento por medio de la observación, ya que es la forma más directa e inmediata de conocer los fenómenos y las cosas.

Tradicionalmente el acto de "observar" se asocia con el proceso de mirar con cierta atención una cosa, actividad o fenómeno, o sea concentrar toda su capacidad sensitiva en algo por lo cual estamos particularmente interesados. A diferencia del "mirar", que comporta sólo un fijar la vista con atención en algo, la "observación" exige una actitud, una postura y un fin determinado en relación con la cosa que se observa. El observador fija su atención en una finalidad de la que se tiene clara conciencia, la cual le proporcione la justa postura frente al objeto de la observación. El proceso de observación exige tener un plan o por lo menos algunas directrices determinadas en relación con lo que se quiere o espera observar. Quiérase o no, la observación tiene un carácter selectivo.

Para los psicólogos e investigadores, la observación necesariamente implica el análisis y la síntesis, la actuación del sentido de la percepción y la interpretación de lo percibido, o sea la capacidad para descomponer o identificar las partes de un todo y reunificarlas para reconstruir este todo. La ac-

tividad analítico-sintética desempeña un papel importante en el proceso de la cognición y sin su concurso se haría imposible el proceso de observación. Pero esta actividad analítico-sintética no sería también posible sin la ayuda de la percepción, es decir, esa facultad para identificar y conocer el conjunto de cualidades y partes de los objetos y fenómenos de la realidad que actúan directamente sobre los sentidos, ya que por medio de éstos sólo se conocen algunas cualidades aisladas. Por medio de la percepción el hombre conoce las "cosas" de la realidad y no cualidades aisladas.

Pero si bien la observación como un medio directo de conocimiento ya era utilizada en la Grecia antigua, en cambio como procedimiento sistemático y científico, como técnica de estudio, es de uso muy reciente, ya que ésta fue popularizada y difundida por los antropólogos, particularmente Morgan, Tylor, Malinowski y otros, que hicieron de la observación el instrumento metodológico y de recolección de información por excelencia de esta disciplina.

Aunque la observación fue utilizada como verdadera técnica de conocimiento por Aristóteles, como el propio filósofo griego lo confiesa en su obra *La política*, sólo en nuestro siglo adquiere una dimensión realmente científica, o sea como el procedimiento que usan en forma sistemática nuestros sentidos en la búsqueda de información y datos que necesitamos para resolver problemas y comprobar hipótesis. A diferencia de la observación cotidiana que hace parte de nuestra experiencia vital, y la cual es asistemática y no tiene la mayoría de las veces un objetivo preciso, la observación científica es fundamentalmente sistemática, objetiva y posee los mecanismos de control que impiden caer en algunos errores propios de la subjetividad, de la ambigüedad y de la confusión.

Es unánime entre los defensores de la observación afirmar que se trata de una técnica que nos permite percibir directamente, sin intermediarios que deformen la percepción, los hechos de la realidad objetiva, con lo cual se eliminan las deformaciones subjetivas propias de otras técnicas indirectas.

Pero si bien son enormes las ventajas que posee esta técnica, son muchas también las desventajas que tiene, aunque

la mayoría fácil de resolver y solucionar. Se plantea que humanamente es imposible que una sola persona pueda observar todo lo que se propone. Quiérase o no, la capacidad de observación de las personas es limitada y para que esta observación sea completa y objetiva, se requieren muchos ojos que observen. Algunos autores han planteado que el proceso de selección de las personas es diferente, ya que la forma de percibir también es diferente. Otras veces esta observación se torna subjetiva debido a que entre la gente existe la tendencia de "ver lo que se sabe o lo que se quiere ver, pero no lo que realmente es". Las ideas fijas, los estereotipos y los prejuicios se convierten en una pesada carga en el instante de observar. De ahí la preocupación de los etnógrafos y de los antropólogos por superar estas limitaciones, para lo cual se busca preparar el personal para que pueda observar objetivamente y sacudirse de las preconcepciones y de los prejuicios, y de esta manera enfrentarse con el proceso de observación "limpios" de todo aquello que se pueda convertir en un factor negativo en el instante de describir lo observado.

Algunos investigadores plantean que es muy difícil prescindir de la interpretación en el momento de describir lo observado, porque quiérase o no, en esta actividad descriptiva se refleja el tono expresivo de cada uno, sus ideas, su clase social, su formación cultural, etc. que a la postre lo conduce a darle inconscientemente un sello personal a lo observado. Lo ideal sería alcanzar un consenso entre un conjunto de personas que centran su atención en puntos comunes.

Uno de los problemas más complejos y más difíciles de resolver es sin lugar a dudas el registro de las observaciones, frente al cual existen posiciones muy encontradas. Se han sugerido las técnicas y los métodos más dispares para alcanzar un "óptimo registro" de las observaciones, los cuales van desde los rígidos protocolos utilizados en los experimentos y en las observaciones clínicas, hasta las modalidades más libres y asistemáticas.

¿Es posible identificar algunos elementos básicos que participan en un proceso de observación? Diversos autores hacen referencia a los siguientes elementos:

— El sujeto

- El objeto
- Los medios
- Los instrumentos
- El marco teórico

El *sujeto* no es otra cosa que el observador, o sea la persona o las personas que observan los fenómenos o las cosas seleccionadas con tal propósito. El *objeto* es lo que se observa, que de hecho constituiría el "acto de conocimiento". Los *medios* se refieren a los sentidos propiamente dichos, particularmente la vista y el oído, los cuales nos permitirán conocer y percibir las cosas y fenómenos. Los *instrumentos* son los medios que sirven de punto de apoyo a los medios de observación, es decir, toda aquella tecnología que de una u otra forma nos ayuda a registrar y captar lo observado (grabadora, fotografía, video, cine, etc.). Finalmente el *marco teórico* se refiere a todos aquellos aspectos teóricos que nos servirán de guía y de base en el proceso de la observación.

Según los niveles de relación que se den entre el sujeto y el objeto, y entre éstos con los medios y los instrumentos, existen numerosas clasificaciones y tipos de observación. Veamos los más usuales y conocidos.

La *observación no participante*, como su nombre lo indica, es aquella donde el observador permanece ajeno a la situación que observa. Aquí el observador estudia el grupo y permanece separado de él. Duverger en su obra *Métodos de las ciencias sociales* la denomina "observación-reportaje", quizás por el parecido que tiene con la técnica empleada por los periodistas. Aquí se incluyen una gama muy variada y diferente de observaciones. Por ejemplo, la *observación indirecta por interrogación*, que incluye lo que normalmente se denominan entrevistas, aplicación de cuestionarios, aplicación de formularios censales, etc. Se observan las conductas simbólicas (verbales o escritas) de los encuestados, en respuesta a nuestras preguntas o estímulos. Entre estos tipos de observación indirecta se incluyen las *estructuradas* y las *inestructuradas*. Las primeras son sistemáticas, cerradas y las conductas verbales son estratégicas, provocadas y controladas. Las segundas son abiertas y en general no requieren estandarizaciones, uniformidad, ya que sus procedimientos son flexibles y dan margen

para que el encuestado o el sujeto observado, se exprese y se explye libremente.

La *observación directa* se refiere al método que describe la situación en la que el observador es físicamente presentado y personalmente éste maneja lo que sucede.

La *observación participante*, muy utilizada por los sociólogos y los antropólogos en las investigaciones sociales, se refiere a una modalidad donde el fenómeno se conoce desde dentro. Es *natural* cuando el observador pertenece a la comunidad donde se observa, y *artificial* cuando el investigador se integra a la comunidad con el objeto de hacer parte de ella y facilitar el trabajo de recolección de datos.

También dentro de esta amplia gama y variantes de la observación, nos encontramos con las observaciones individuales y por grupos. Las *individuales* son aquellas en que solamente el investigador es quien hace la observación, y *por grupos*, cuando es efectuada por un grupo de personas, la cual puede a su vez tener diversas variantes, ya que en un grupo todos pueden hacer la misma observación, o bien tratar cada uno un aspecto diferente. De igual manera se habla de la *observación de campo*, que se realiza directamente ante la realidad y en el momento mismo en que se sucede el hecho o suceso observado, y la *observación de laboratorio*, donde tanto el hecho o suceso observado como el proceso de observación, son artificiales y provocados.

7.1.1 La observación sistemática y estructurada

En general este tipo de observación se asocia con la investigación tradicional y de tipo cualitativo, la cual se caracteriza por asignar números y valores cuantitativos a los procesos o hechos observados. De esa manera se busca simplificar la presentación y la comprensión de los mismos, y ofrecer algunas respuestas o soluciones precisas a los problemas y situaciones observadas. Se parte del supuesto de que la observación adquiere mayor "objetividad" cuando los datos obtenidos son susceptibles de cuantificación y cuando son organizados sistemáticamente, y en general cuando ésta se puede obtener por medio de escalas que se utilizan como medida y

punto de referencia de la observación. En las *escalas* se convierte una serie de hechos cualitativos a los que denominamos *atributos* en una serie cuantitativa a la que identificamos con el nombre de *variables*.

Los partidarios de esta modalidad de observación parten del supuesto de que la escala da siempre por sentada la hipótesis de la existencia de un continuo de alguna especie, o sea, una gradación de los atributos que se observarán. La naturaleza de esta gradación puede inferirse del tipo de fenómeno que se escoge para que se constituya la escala.

La observación sistemática y estructurada, sujeta a un plan específico, puede tener lugar tanto en el campo de los ambientes naturales como en los experimentos controlados. En el campo de las ciencias sociales y humanas la observación sistemática se enfrenta a muchos problemas, debido principalmente a la gran cantidad de datos e información que le corresponde recoger para comprender un fenómeno o proceso observado, en cambio en las experiencias de laboratorio, el investigador puede preparar los aspectos principales de la situación de tal manera que puedan satisfacer sus fines de investigación y reducir el peligro de interferencias inesperadas, ocasionadas por factores externos y ajenos a la investigación propiamente dicha.

Este excesivo control que encontramos en algunos casos, donde la actividad de observación queda reducida muchas veces al registro de la presencia, ausencia o la intensidad de ciertos fenómenos ya predeterminados y previamente establecidos, parece constituirse en uno de los puntos desfavorables de esta modalidad. En la mayoría de los casos, con el objeto de medir la cantidad y dirección de los tipos significativos de conducta, muchos investigadores han elaborado una serie de categorías fiables para la observación sistemática y su resumen escrito.

Todo ello nos está señalando que la observación estructurada ha sido utilizada principalmente en estudios que comienzan con formulaciones relativamente específicas y que es un procedimiento que tiene poca libertad en la elección de los contenidos observados, como sucede en el caso de la ob-

servación no estructurada. En general, se parte del supuesto de cómo las situaciones y problemas de una investigación han sido ya determinados, el observador se encuentra en condiciones de predeterminar las categorías en los términos que desea observar. Para evitar y soslayar los problemas mecánicos en la observación y en los errores de fiabilidad, se prueban estas categorías o se plantean más claramente para proveer de datos fiables a las preguntas que han de ser contestadas.

Muchos interrogantes surgen frente al marco de referencia que debe existir en torno a la actividad del observador. Se opta por catalogar el comportamiento de una persona en términos de la intención que el interlocutor tiene probablemente. De ahí que este marco de referencia deberá operacionalizarse necesariamente en términos de escalas, las cuales permitirán observar y medir características muy diversas de los fenómenos sociales en la forma más objetiva posible. El tipo de escala más utilizada en la observación estructurada es sin lugar a dudas la *escala de actitudes*, de las cuales existe una gama muy diferente, la mayoría de las cuales son muy usadas en las ciencias sociales y humanas: escalas de ordenación, de intensidad, de distancia social, de Thurstone, Lickert, Guttman, etc. Aquí el término "actitud" tiene significados diversos, ya que si bien en general se le define o se le relaciona con un tipo de postura del cuerpo humano que revela cierto estado de ánimo, sentimiento o acción, a nivel psicológico se habla de la actitud como una tendencia a la acción adquirida en el ambiente en que se vive y derivada de experiencias personales. O quizás un estado de disposición psicológica, adquirida y organizada a través de la propia experiencia que incita al individuo a reaccionar de una manera característica frente a determinadas personas, objetos o situaciones.

Para poder cuantificar o medir lo observado a través de una escala establecida como punto de referencia, los elementos observados se deben reducir a conductas, comportamientos o actos objetivos, y de esta manera poder definir e identificar claramente los diversos elementos que componen el proceso o el fenómeno observado.

7.1.2 La observación participante

Esta modalidad es una de las principales técnicas de los antropólogos, etnógrafos, psicólogos experimentales y, en general, investigadores sociales. Una de las premisas básicas del investigador que opta por esta técnica de recopilación de datos es pasar el mayor tiempo con los individuos que estudia y vivir del mismo modo que ellos. Normalmente vive su experiencia y vida cotidiana con el propósito de conocer directamente todo aquello que a su juicio puede constituirse en una información sobre las personas o grupos que se observan. Por medio de este procedimiento se pueden conocer todos los aspectos y definiciones que posee cada individuo sobre la realidad y los constructos que organizan sus mundos.

Se trata por lo general de una modalidad y una estrategia no valorativa de recogida de datos, y su objetivo principal es la descripción auténtica de grupos sociales y escenarios naturales. En el caso específico de la educación, se utiliza para la realización de estudios de evaluación, descripción e interpretación en el ámbito educativo. Es un método activo, donde al investigador le corresponde asumir múltiples roles y la comunidad le exige integrarse a su vida y actividades para conocerla e investigarla. La fórmula que se plantea es muy simple: conocer la vida de un grupo desde el interior del mismo. No podría ser de otra forma, ya que es muy difícil captar los fenómenos, procesos y diversas instancias de una realidad desde fuera del grupo, y menos aún comprenderla.

Como ya lo señalamos anteriormente, la observación participante se plantea en dos niveles: *natural*, cuando el observador pertenece a la misma comunidad o grupo donde se investiga, y *artificial*, cuando el observador se integra en el grupo con el objeto de realizar una investigación. En la mayoría de los casos, estas dos modalidades se integran y se complementan, ya que para un investigador es muy difícil conocer una comunidad sin el concurso y el apoyo de personas que pertenezcan a un grupo o comunidad.

Un investigador que utiliza esta modalidad, debe sufrir un verdadero proceso de socialización en el grupo que está investigando. Y en torno a este proceso surgen preguntas e interrogantes sobre lo que se debe mirar y escuchar, dónde y có-

mo hacerlo. Naturalmente todo ello depende muchas veces de los objetivos que se planteen. Veamos, a juicio de los investigadores norteamericanos J. P. Goetz y M. D. Lecompte, qué tipos de preguntas acostumbran hacerse los sociólogos y antropólogos en los instantes de enfrentarse con el estudio de la realidad en su concepción de observación participante:

“1. *¿Quiénes* están en el grupo o en la escena? *¿Cuántos* y cuáles son sus tipos, identidades y características relevantes? *¿Cómo* se consigue ser miembro del grupo o participar en la escena?

2. *¿Qué* está sucediendo aquí? *¿Qué* hacen los individuos del grupo o de la escena y qué se dicen entre sí?

a. *¿Qué* comportamientos son repetitivos y cuáles anómalos? *¿En* qué acontecimientos, actividades o rutinas están implicados los individuos? *¿Qué* recursos se emplean en dichas actividades y cómo son asignados? *¿Qué* contextos diferentes es posible identificar?

b. *¿Cómo* se comportan las personas del grupo recíprocamente? *¿Cuál* es la naturaleza de la participación y de la interacción? *¿Cómo* se relacionan y se vinculan los individuos? *¿Qué* status y roles aparecen en su interacción? *¿Quién* toma qué decisiones y por quién? *¿Qué* organización subyace a todas estas interacciones?

c. *¿Cuál* es el contenido de sus conversaciones? *¿Qué* tema, anécdotas e informaciones intercambian? *¿Qué* lenguajes verbales y no verbales utilizan para comunicarse? *¿Qué* creencias patentiza el contenido de sus conversaciones? *¿Qué* estructuras tienen sus conversaciones? *¿Qué* procesos reflejan? *¿Quién* habla y quién escucha?

3. *¿Dónde* está situado el grupo o la escena? *¿Qué* escenarios y entornos físicos forman sus contextos? *¿Con* qué recursos naturales cuenta el grupo y qué tecnologías crea o utiliza? *¿Cómo* asigna y emplea el espacio y los objetos físicos? *¿Qué* se consume y qué se produce? *¿Qué* sensaciones visua-

les, sonoras, olfativas y auditivas, y qué sentimientos se detectan en los contextos del grupo?

4. *¿Cuándo se reúne e interactúa el grupo? ¿Con qué frecuencia se producen las reuniones y cuánto se prolongan? ¿En qué modo el grupo conceptualiza, emplea y distribuye el tiempo? ¿Cómo perciben los participantes su pasado y su futuro?*

5. *¿Cómo se interrelacionan los elementos identificados, tanto desde el punto de vista de los participantes como desde la perspectiva del investigador? ¿Cómo se mantiene la estabilidad? ¿Cómo surge y es orientado el cambio? ¿Cómo se organizan todos estos elementos? ¿Qué reglas, normas o costumbres rigen en la organización social? ¿Cómo se relaciona este grupo con otros grupos, organizaciones o instituciones?*

6. *¿Por qué funciona el grupo como lo hace? ¿Qué significados atribuyen los participantes a su conducta? ¿Cuál es la historia del grupo? ¿Qué símbolos, tradiciones, valores y concepciones del mundo se pueden descubrir en él?"⁶¹.*

Naturalmente ningún investigador logra abordar toda esta larga y variada gama de cuestiones, pero esta larga y extensa lista de preguntas nos pone de manifiesto todo el cúmulo de posibilidades que surgen en torno al tipo de información que se puede obtener a través del proceso de la observación participante.

Pero si bien la observación participante tiene grandes ventajas, posee numerosas desventajas y enfrenta algunos problemas básicos. Uno de ellos es la reacción de las personas que conocen al observador y cuya cercanía emocional puede afectar la neutralidad que debe existir en el instante de recoger la información. Para algunos se hace muy difícil obligar a un observador a asumir dos roles diferentes, el de observador y el de observado, el de actor y espectador de los acontecimientos investigados. Para otros, "el hacer parte de un he-

61 GOETZ, J. P. y LECOMPTE, M. D. *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Morata, Madrid, 1988.

cho o intervenir en él", exige un compromiso tal que lleve a la comunidad a aceptarlo física, social y emotivamente como "participante", lo cual obliga al observador a identificarse con lo observado y prescindir de todo extrañamiento o alejamiento para alcanzar ciertos niveles de objetividad en los hechos observados.

Algunos investigadores que utilizan este procedimiento, para evitar estos problemas recomiendan que el investigador realice su trabajo con personas desconocidas, o sea las personas no deben conocer al investigador para evitar las limitaciones anteriores. El sociólogo norteamericano Raymond Gold nos habla de 3 formas de participación o de actitud del observador frente a los hechos y a las personas observadas:

La participación completa, que se refiere al tipo de observador completamente desconocido para las personas que investiga. Aquí el investigador se integra a una comunidad o a una actividad determinada, sin que las personas se percaten de su verdadera identidad, ya que su investigación corre peligro si es descubierto. Los riesgos son los mismos señalados anteriormente: el lograr separar y distanciar los roles de actor y espectador de estas experiencias.

El participante observador, donde sólo algunas personas conocen la verdadera identidad del investigador, es decir, el observador cuenta con algunos "cómplices" dentro del grupo, que lo ayudarán en esta doble función de observador y observado. Para algunos no hay peligro de que el investigador se integre y se identifique con el grupo, y pierda su perspectiva investigativa, ya que este rol puede ser asumido por los otros miembros del grupo.

El observador completo no se involucra emocionalmente con el grupo, sino que conserva completamente su condición de investigador. Se vincula a un grupo como tal para familiarizarse con él y lo conozcan, con lo cual evita identificarse emotivamente, pero se enfrenta con el riesgo de limitar sus capacidades para entender y comprender lo observado.

La adopción de algunas de estas 3 variantes de participación del observador, va a depender específicamente de las condiciones objetivas que existen en el terreno de la investiga-

ción, ya que ello va a estar condicionado al tipo y calidad de informantes que se tenga en una comunidad o en un grupo observado, al grado de aceptación que tenga el investigador en el grupo observado.

No se debe entender que la actividad de "observar" y de "participar" se comprenderá en el sentido estricto de la palabra, ya que el observador no sólo percibe por medio de la vista, sino que utiliza otras técnicas como la entrevista, la encuesta y la revisión de documentos, así como el hecho de "participar" tiene un sentido más formal que real, ya que de lo contrario desaparecería su condición de investigador ajeno a los hechos que investiga.

Uno de los primeros pasos que da el investigador en el proceso de la observación participante es naturalmente la búsqueda y selección de todo el conjunto de informantes que a su juicio deberá observar y conocer con el propósito de recopilar la información. El siguiente paso corresponde a la definición del tipo o formas de participación que tendrá el investigador. No tiene que olvidar que el objetivo principal del investigador es recoger datos y no debe apartarse de este propósito, de lo contrario deben buscarse otras condiciones mejores. Tampoco hay que olvidar que el acto de observar activamente tiene muchos aspectos complejos y contradictorios, ya que generalmente el observador pertenece a otro ámbito diferente al que observa y está obligado primero a ambientarse en un contexto social, cultural o físico que no es el suyo.

Pero si bien uno de los aspectos más difíciles de la observación participante es precisamente la definición y la implementación de los tipos, grados y formas de participación que debe adoptar el investigador, no es engorroso el registro de la observación realizada, que tratándose de una observación activa, el asunto se complica aún más. ¿Qué criterios se deben adoptar en las actividades propias del registro de esta información? Se debe partir de dos preguntas básicas:

- Cuándo debe el observador tomar notas
- Dónde y cómo debe registrar esas notas

a. *Cuándo debe el observador tomar notas*

¿Cuándo debe tomar notas el investigador? ¿Durante o después de la observación? ¿Global o particularmente? Si partimos del supuesto de que el observador va a tener a mano su cuaderno o libreta de notas, éste debe registrar sus observaciones en el lugar y tiempo de ocurrencia, ya que si lo hace después, muchos detalles se pueden olvidar. En cualquier tipo de investigación, sea participante o no, debe esforzarse por alcanzar niveles de *naturalidad* en las diversas situaciones, los cuales faciliten el proceso de observación. De cualquier forma hay que evitar reacciones adversas o negativas entre las personas observadas y delimitar la dualidad de trabajo, compartida entre el observar y el anotar lo observado, lo cual dificulta el registro de los sucesos. Algunos investigadores para superar esta dualidad, optan por distribuir el trabajo entre dos personas o más personas, cuyas anotaciones se integran posteriormente en una.

b. *Dónde y cómo deben registrarse estas notas*

Los instrumentos que se utilizan en la observación participante para registrar lo observado, son casi los mismos que se usan en el caso de la observación no participante, así como los procedimientos y técnicas para hacerlo. Son los siguientes:

- Diario de campo
- Cuaderno de notas
- Cuadros de trabajo
- Mapas
- Dispositivos mecánicos de registro

Diario de campo

Un diario de campo es una narración minuciosa y periódica de las experiencias vividas y los hechos observados por el investigador. Este diario se elabora sobre la base de las notas realizadas en la libreta de campo o cuadernos de notas que utiliza el investigador para registrar los datos e información

recogida en el campo de los hechos. Algunos sociólogos y antropólogos acostumbran realizar un registro diario de lo observado a nivel de borrador y para ello utilizan una taquigrafía personal, que después redactan y ordenan. En ningún momento se debe confundir este tipo de diario con los relatos literarios a que nos tienen acostumbrados algunos escritores, que son más autobiografías que una descripción de hechos, experiencias y situaciones observadas. En un diario de campo se deben eliminar los comentarios y análisis subjetivos, y se deben conservar el rigor y la objetividad que exige un documento de este tipo.

Cuaderno de notas

No es otra cosa que una libreta que el observador lleva en su bolsillo y donde anota todo lo observado. Al decir todo, incluimos el conjunto de informaciones, datos, expresiones, opiniones, hechos, croquis, etc., que pueden constituirse en una valiosa información para la investigación. En ningún momento se debe cometer el error de seleccionar la información en el instante en que se observa, ya que la rapidez perceptiva que exige el ver y el anotar, impide asumir una actitud selectiva. Este proceso selectivo se realizará con posterioridad al trabajo de recolección. Todas estas notas y apuntes realizados, se incorporarán al diario de campo.

Cuadros de trabajo

Cualquier procedimiento gráfico que sirva para organizar, sintetizar o registrar los datos observados puede ser útil, como por ejemplo, planillas, cuadros, columnas, etc. Estos cuadros pueden servir para registrar datos que provienen de los hechos que no proceden de la observación directa del investigador, actitudes y opiniones de las personas observadas o para registrar el funcionamiento o la situación de organizaciones, instituciones o grupos investigados.

Mapas

Este tipo de medios son muy útiles cuando se realiza una investigación que abarque cierto espacio geográfico o topográfico donde se ubiquen algunas situaciones o hechos vinculados a la investigación. Para guiar u organizar las observaciones, o en su defecto registrar algunos datos relacionados con estos espacios, se acostumbra usar algunos mapas, levantamientos, plantas o croquis que serán muy valiosos como medios auxiliares del investigador.

Dispositivos mecánicos

En otras oportunidades se acostumbra realizar un registro sonoro, fotográfico o fílmico de los diversos aspectos observados. Naturalmente la presencia de una grabadora, de una cámara fotográfica o filmadora puede producir una actitud desfavorable en las personas o en el grupo, ya que a la gente muchas veces no le gusta que quede grabado o registrado lo que hace o diga sobre las cosas o las personas.

7.1.3 La observación no sistemática o inestructurada

Es aquella observación que se efectúa de manera abierta, sin estructuración, asistemática y sin el uso de instrumentos especiales para recoger los datos. Es la modalidad favorita de la investigación cualitativa y es particularmente usada por los sociólogos, antropólogos y etnógrafos en sus investigaciones de campo, donde se busca por medios más directos, el conocer con cierta profundidad algunas realidades de las personas, los grupos y las comunidades. Algunas veces se utiliza como medio de exploración y de indagación, con el propósito de encontrar algunas orientaciones o definir algunas prioridades que sirvan de base o de punto de partida para investigaciones posteriores.

¿Qué situaciones o aspectos prioritarios debe considerar este tipo de observación? Aunque ello puede variar según los propósitos y el tema de la investigación, existe un ordenamiento mínimo, o sea de ninguna manera es una actividad

anárquica y caótica, porque de lo contrario dejaría de ser científica. Aunque el orden de estos contenidos puede cambiar en cada caso, los investigadores que utilizan esta técnica, acostumbra hacer énfasis en los siguientes aspectos:

Participantes: edad, sexo, profesión, relaciones, organizaciones donde se ubican, etc.

Ambiente: características sociales, psicológicas o físicas del ambiente o de la situación donde tiene lugar.

Objetivo: finalidad o propósito.

Comportamiento: forma de desenvolverse de los participantes.

Frecuencia y duración: número de ocasiones en que tiene lugar la situación.

Aunque el proceso y las técnicas propias de la observación tienen aspectos comunes aun entre las estructuradas y las no estructuradas, los especialistas reconocen que se hace muy difícil establecer un patrón único o una frontera entre una y otra, ya que en general la mayoría de los investigadores utilizan indiscriminadamente técnicas y procedimientos que hacen parte de las dos modalidades. En algunos hay menos o más sistematicidad, más o menos rigor en la utilización de ciertas técnicas, lo cual dificulta cualquier precisión en este terreno.

En lo que sí están de acuerdo los expertos es en que las dificultades para tabular, analizar e interpretar la información recolectada, aumentan proporcionalmente en la medida en que los procedimientos son menos estructurados y sistemáticos. En el capítulo dedicado al proceso de tabulación y a la interpretación de datos, analizaremos con mayor profundidad el problema.

7.1.4 La observación etnográfica

La mayor dificultad para precisar un modelo y un procedimiento único de observación en el campo de la etnografía

es el hecho de que los propios etnógrafos adopten modalidades muy particulares y propias, lo cual hace muy difícil hablar propiamente dicho de una "observación típicamente etnográfica". En lo que sí están de acuerdo todos es que se le considera el instrumento principal en la investigación etnográfica, cualquiera que sea la modalidad de observación que se adopte. Por medio de la observación el etnógrafo trata de registrar todo lo que sucede en el contexto donde investiga. De ahí que formen parte de su proceso de observación, los siguientes aspectos:

- El escenario físico
- Características de los participantes
- Ubicación espacial de los participantes
- Secuencia de los sucesos
- Interacciones y reacciones de los participantes
- Otros aspectos.

Al igual que otras modalidades cualitativas, la investigación etnográfica se realiza sin hipótesis o categorías preestablecidas, salvo que sean del tipo operativo, con el propósito de evitar preconcepciones que a juicio de los expertos pueden alterar o perjudicar el proceso de observación. Este hecho no es aceptado por muchos investigadores, ya que ello puede derivar en un empirismo puro, donde se niega todo valor a la teoría como fundamento y consecuencia final de una investigación científica. Pero, si bien en la modalidad etnográfica la observación tiene una dimensión eminentemente operativa, a juicio de sus partidarios, en ningún momento prescinde de la teoría, ya que ésta surge y se plantea con plenitud después del proceso operativo de la investigación. O sea, la teoría surge como consecuencia de la observación.

Tampoco la observación etnográfica prescinde, como algunos pretenden, de un orden y de un plan metodológico y operativo determinado. A diferencia de la investigación tradicional, en esta modalidad etnográfica, el plan de trabajo es más flexible y éste puede ser sobrepasado por el curso de los acontecimientos y de los hechos que se investigan. Este podrá ser modificado si las exigencias y necesidades de la investigación así lo determinan.

Dentro de las variantes de la observación, no hay duda de que la participante tiene una enorme importancia en el trabajo etnográfico y particularmente en la recogida de datos, ya que el etnógrafo pasa la mayoría de su tiempo con los individuos que estudia y en cierta medida, vive del mismo modo que ellos. Toma parte en su existencia cotidiana y refleja sus interacciones y actividades en notas de campo que toma en el momento e inmediatamente después de producirse los fenómenos. En las notas de campo, el etnógrafo acostumbra incluir comentarios interpretativos basados en sus percepciones.

7.1.5 Otros tipos de observación

Aunque para algunos estudiosos de la metodología investigativa, las clasificaciones de los diversos tipos de observación se pueden reducir a las modalidades estructuradas o no estructuradas, participantes o no participantes, en cambio para otros son ilimitadas las formas que ha adoptado la observación en diversas disciplinas científicas y áreas de conocimiento, de ahí que exista una clara diferencia entre el tipo de observación usada en los fenómenos sociales, psicológicos, químicos, biológicos o físicos.

En psicología se utilizan algunas variantes de la observación interna y externa, que usualmente se conocen con el nombre de *extrospección* e *introspección*. La introspección se refiere a la acción y efecto de observarse internamente a sí mismo. Su opuesto en psicología, como método, es la extrospección, o sea la observación externa. Algunas escuelas psicológicas consideran la introspección como el único procedimiento para captar lo psíquico. La contemplación de una vivencia mientras se está produciendo o a través de la memoria, representa el significado habitual del término, o por lo menos tal como lo conciben la mayoría de los psicólogos. Si bien en su primera etapa el introspeccionismo se constituyó en uno de los métodos fundamentales de la investigación psicológica, con el desarrollo de la psicología clínica y las limitaciones que tenía en el caso del niño, debido a los problemas para autoobservarse y aportar información sobre su realidad interna, la introspección u observación interna perdió terreno. Pe-

ro si bien en la actualidad no tiene la importancia que tuvo hace años atrás como procedimiento de investigación y de estudio, de ninguna manera ha desaparecido como tal, ya que hoy en día algunas variantes de esta modalidad son utilizadas con éxito por la investigación etnográfica y en los estudios de casos en la sociología y antropología.

Una de las formas de la observación interna más usadas es sin lugar a dudas la *autobiografía*, que en el estudio de casos se denomina diario de vida o diario personal (en la antropología), diario de campo en la pedagogía. En la autobiografía el sujeto narra algunos aspectos o épocas trascendentes de su vida, o en general, su vida misma. Ella ayuda a penetrar en aspectos íntimos y que de hecho han incidido en la vida de los sujetos. Para que la autobiografía refleje lo que verdaderamente piensa o siente determinado sujeto acerca de sí mismo, hay que crear las condiciones necesarias para que dicho sujeto se sienta motivado hacia esta actividad. La franqueza de él en su autobiografía, se garantizará en gran medida si se logra establecer una adecuada relación con el investigador. ¿Qué aspectos debe incluir esta autobiografía? En general se incluyen los siguientes:

- Las motivaciones fundamentales del sujeto.
- Sus principales frustraciones.
- La reacción ante las frustraciones.
- Sus éxitos.
- Sus proyecciones futuras.
- Los acontecimientos y hechos más relevantes de su vida social, cultural, económica, psicológica, educativa y recreativa.
- Su opinión de las personas que lo rodean.
- Su opinión del medio social y cultural.
- Sus deseos.
- Sus críticas personales.
- Sus autocríticas, etc.

Naturalmente la autobiografía nunca puede prescindir de otros procedimientos, los cuales servirán para comprobar y ratificar muchos datos e información obtenida a través de ella. De ahí que ésta se combine con la observación externa, entrevistas y otros métodos, los cuales servirán para constatar si el

individuo se comporta así o es en la práctica como plantea ser en su autoanálisis.

En una observación psicológica, donde se aspira por ejemplo a estudiar el "clima psicológico" existente en grupo, el investigador se deberá auxiliar de una guía cuyo contenido va a depender de lo que se está investigando. Para el caso del "clima psicológico", se incluirían los siguientes índices:

- Las relaciones de simpatía y antipatía que se establecen entre los miembros del grupo durante la ejecución de las distintas actividades.
- La cooperatividad que manifiestan los miembros del grupo.
- Si hay miembros pasivos que permanecen aislados.
- Si existen algunos miembros que actúan como jefes o líderes al realizar diversas actividades.
- En qué forma el responsable, jefe o líder del grupo, plantea las tareas por realizar: dominante, democrática, etc.
- El tipo de relaciones que se establecen entre el maestro y los alumnos entre padres e hijos, entre adultos y niños, etc.

La observación externa correspondería a lo que en psicología se denomina extrospección. Se trata de una modalidad donde el observador es ajeno y extraño al objeto que se observa o estudia. Es la observación que se realiza a elementos objetivos y externos de un fenómeno, con vista a ofrecer una interpretación o explicación de su naturaleza interna.

Los sociólogos empiristas y los conductistas convirtieron la observación externa en su principal técnica de investigación, ya que parten del supuesto de que esta modalidad les asegura una mayor objetividad en el proceso de investigación. Particularmente los partidarios del conductismo y del behaviorismo entraron a mistificar una técnica que fue utilizada par-

ticularmente en la observación de la conducta y del comportamiento humano.

También en el campo de la psicología y de la pedagogía, es muy común el uso del procedimiento denominado *observación clínica*, la cual es directa, práctica y está sujeta a los indicadores y categorías propias de escalas preestablecidas que orientan y ayudan en el proceso de observación. Se trata de que por medio de una escala o cuadros de comportamiento posibles, los sujetos de observación se sitúen en condiciones idénticas, facilitando así la conformación de ciertas reacciones que le son propias. Generalmente estas guías de observación del comportamiento incluyen los siguientes comportamientos e interpretaciones posibles:

- Antes de la observación (sondeo y etapa preliminar).
- En el comienzo de la observación.
- En relación con las tareas y actividades que se promueven como factor de inducción.
- Durante el proceso de observación.
- Al final del proceso de observación.

Como sabemos, el término "clínico" proviene de la medicina, y está ligado al enfermo y al diagnóstico que el médico realiza de la enfermedad de éste sobre la base de algunos síntomas o indicadores externos que se combinan y se interpretan con el propósito de sacar algunas conclusiones básicas sobre el tipo de enfermedad y las causas que la producen.

Aquí corresponde diferenciar lo que para muchos se refiere a lo mismo: la observación de tipo clínico y la experimental, ambas utilizadas en la investigación experimental y en la comprobación de hipótesis. Lo que diferencia esencialmente la actitud "experimental" de la actitud "clínica", es que la primera, mediante una operación, busca un factor concreto para una situación determinada, y ese factor generalmente es cuantificado o reducido a una expresión numérica. Por ejemplo, la edad mental, el grado de una aptitud o puntos de madurez en un ser humano. En cambio, en la observación clínica debemos reunir cierto número de señales, formular varias hipótesis, excluir las menos probables, para admitir finalmente la que creamos exacta. Es cierto que las dos actitudes no se excluyen mutuamente. El médico para aclarar un

diagnóstico, pide exámenes de laboratorio o experimentales; el psicólogo clínico también acostumbra utilizar recursos operacionales. Por otro lado, la aplicación de una prueba psicológica de contextura típicamente experimental, nos lleva a observar también en forma "clínica", pues al margen de las condiciones bien determinadas en que esa prueba se efectúe, será más fácil notar por la confrontación, ciertas diferencias de comportamiento entre individuos sometidos a examen.

Dentro de las técnicas sociométricas utilizadas por el psiquiatra y el sociólogo Jacobo L. Moreno y sus partidarios, la observación del tipo estructurada tiene una enorme importancia. La sociometría que engloba todas las técnicas y métodos que tienen por propósito fundamental el medir los datos sociales e interpersonales. En general aspira a cuantificar los hechos y comportamientos sociales, y para ello utiliza una variante de la observación directa, sobre la base de una guía de observación estandarizada. Esta modalidad se acostumbra utilizar en la microinvestigación en el salón de clases, donde el profesor observa la actitud de sus alumnos ante sus compañeros y ante él mismo. Este tipo de observación se centra principalmente fuera y dentro del salón de clases, y se utiliza un cuadro de doble entrada para registrar las elecciones y los rechazos que es muy propio de algunos *tests* sociométricos, y que es complementado con otras observaciones que no han sido contempladas o previstas en la guía de observación.

7.2 La entrevista

La entrevista es una de las técnicas preferidas de los partidarios de la investigación cualitativa, pero también es un procedimiento muy usado por los psiquiatras, psicólogos, periodistas, médicos y otros profesionales, que a la postre es una de las modalidades de la *interrogación*, o sea el acto de hacer preguntas a alguien con el propósito de obtener un tipo de información específica. A este capítulo de la interrogación pertenecen también además de la entrevista, el cuestionario, que a diferencia de la primera es escrita.

Se afirma que por medio de la entrevista se obtiene toda aquella información que no obtenemos por la observación, porque a través de ello podemos penetrar en el mundo inte-

rior del ser humano y conocer sus sentimientos, su estado anímico, sus ideas, sus creencias y conocimientos. De ello se deduce que la entrevista no es otra cosa que una conversación entre dos personas, una de las cuales se denomina *entrevistador* y la otra *entrevistado*. Estas dos personas dialogan y conversan de acuerdo con pautas acordadas previamente, o sea se presupone que para realizar una entrevista debe existir una interacción verbal entre dos personas dentro de un proceso de acción recíproca.

En la psicología, psiquiatría y entre algunos trabajadores sociales, se habla de *interview*, término inglés que se utiliza en algunos países con el mismo significado de entrevista, aunque con un sentido diferente. En psicología, *interview* es una conversación que se realiza en una atmósfera de confianza, dirigida a obtener sistemáticamente datos que brindan una información sumaria de actitudes particulares y de los motivos sociales más determinantes o conflictos de motivos, que algunos denominan *coloquio*. Esto permite un juicio psicológico que es útil en la selección y orientación profesional, que debe ser complementado con pruebas objetivas (pruebas de inteligencia, de aptitudes, etc.). En psicología clínica sirve para recoger información particular que se pueda orientar de manera indirecta sobre el paciente.

Existe acuerdo entre los investigadores sobre las 3 funciones básicas y principales que cumple la entrevista en la investigación científica:

- Obtener información de individuos y grupos.
- Facilitar información.
- Influir sobre ciertos aspectos de la conducta de una persona o un grupo (opiniones, sentimientos, comportamientos, etc.).

La entrevista es una conversación que tiene un propósito muy definido, y este propósito se da en función del tema que se investiga. En general se plantea como un proceso de transacción de dar y recibir información, de pregunta-respuesta, de emisor-receptor, hasta alcanzar los objetivos que se propongan los investigadores.

Existe una gran variedad de entrevistas, cuya tipología tiene significados diferentes entre los investigadores. Veamos los tipos más conocidos y aceptados entre éstos. La *entrevista estructurada*, también denominada *directiva*, *formal* o *estandarizada*, es como su nombre lo indica, una entrevista que se realiza conforme a un esquema fijo y sobre la base de un formulario de precisión para controlar las respuestas. Todas las preguntas se formulan previamente. Naturalmente las preguntas se hacen sobre la base de un mismo orden y en los mismos términos para todas las personas entrevistadas. Algunos piensan que este tipo de entrevista, no es otra cosa que un cuestionario desarrollado oralmente. La *entrevista no estructurada*, a diferencia de la anterior, utiliza preguntas abiertas, es flexible en sus procedimientos y en general carece de una estandarización formal. La persona entrevistada responde con sus propias palabras y dentro de un cuadro de referencia a la temática que ha sido formulada. Según Ender-Egg, este tipo de entrevista puede tener 3 variantes diferentes:

- Entrevista focalizada
- Entrevista clínica
- Entrevista no dirigida

Entrevista focalizada. Lo "focalizado" se asocia con el hecho de concentrar en un solo punto un conjunto de cosas, conceptos y cuestiones referidas a un tema y a un contenido. Este tipo de entrevista posee características muy similares, ya que las preguntas que se realizan se limitan a una única idea o única referencia. Este tipo de entrevista exige cierta habilidad, tacto y experiencia para focalizar el interrogatorio en torno a los aspectos que interesan al investigador y orientar a la persona entrevistada, sin que se percate, por el camino que más convenga. Se parte de un problema general que en el proceso de la entrevista se irá definiendo cada vez más, hasta alcanzar situaciones más precisas, situación que dependerá de la habilidad y agudeza del entrevistador, ya que éste sin sujetarse a una estructura formalizada, busca esclarecer sin sugerir y motivar al entrevistado para que responda el mayor número de preguntas sobre un tema que irá adquiriendo una profundidad mayor.

Entrevista clínica. Esta es una modalidad muy utilizada por los psiquiatras y particularmente por los psicólogos (*clinical interview*). Tiene aspectos comunes con la observación clínica, aunque la entrevista clínica naturalmente utiliza como instrumento principal la comunicación verbal. Estos profesionales usan la entrevista como medio de diagnóstico, principalmente para estudiar las motivaciones, los sentimientos, actitudes de las personas que se estudian.

Entrevista no dirigida. Se denomina "no directiva", ya que posee un objetivo eminentemente exploratorio de las actitudes y sentimientos del entrevistado. Existe plena libertad por parte del entrevistador para hacer todo tipo de preguntas y estimar a la persona entrevistada, así como existe libertad de parte de éste para expresar sus sentimientos y opiniones. Este tipo de entrevista exige gran habilidad intelectual y capacidad para comunicarse de parte del entrevistador, ya que a él le compete la tarea de crear un clima y una atmósfera facilitadora que incite y ayude al éxito de la entrevista.

Pero, además de los tipos anteriores, existen otras modalidades de entrevistas, que si bien poseen algunas de las características de las anteriores, son clasificadas sobre la base del número de entrevistados que incluye y por los objetivos que se propone. En primer lugar habrá que incluir las *entrevistas individuales y grupales*. La primera es el tipo más común de entrevista, y como su nombre lo indica, el sujeto de la entrevista es uno solo. Se utiliza esta técnica cuando nuestro interés fundamental es conocer hechos, sentimientos y actitudes del entrevistado, y para lo cual necesitamos concentrar nuestro interés en éste. En cambio en la entrevista grupal, el investigador no está frente a una persona, sino frente a un grupo. Naturalmente para lograr entrevistar o interrogar al grupo, es importante que existan objetivos comunes que relacionen y vinculen a los integrantes del grupo. De ninguna manera se trata de entrevistar una "suma individual de personas", sino de conocer el pensamiento, los sentimientos o la actitud del grupo. Muchas veces estos aspectos se revelan por intermedio del líder del grupo o en su defecto, después de sumar las posiciones individuales del grupo, promediarlas y alcanzar un consenso. El ejemplo más conocido de esta modalidad de entrevista, es la utilización por el médico y psiquiatra rumano Jacobo L. Moreno, creador del psicodrama y del sociodrama.

En esta última modalidad, su verdadero sujeto no es el individuo como en el psicodrama, sino un grupo de personas que comparten aspectos culturales comunes. Moreno utiliza la observación y la entrevista colectiva como técnicas para conocer el resultado de los conflictos y de la catarsis colectiva, la cual utiliza como herramienta de inducción colectiva en el grupo.

En el segundo caso, donde la clasificación se centra en los objetivos de la entrevista, identificamos dos modalidades diferentes: la *entrevista informativa* y la *entrevista de orientación*. En la investigación, la entrevista informativa es el tipo más común de entrevista, y tiene como objetivo recoger datos e información que el sujeto (o sujetos) procura. En la entrevista de orientación, el investigador sobre la base de datos recogidos y conocimiento previo de los entrevistados, no tiene como objetivo recoger información de éstos, sino orientarlos, ofreciéndoles información necesaria para modificar sus actitudes, analizar situaciones desde otros puntos de vista. Este tipo de entrevista ha sido muy utilizado por el conductismo, particularmente por el norteamericano Alberto Bandura en sus experiencias vinculadas con la modificación de las conductas de agresión y de robo de niños predelinquentes en sus propios hogares.

Muchos interrogantes surgen en torno a estos aspectos que tienen relación con la técnica de la entrevista en general, las exigencias y las habilidades que debe reunir un buen entrevistador, los principios directivos de la entrevista y otros aspectos técnicos relacionados con el arte y la técnica de la entrevista, y que analizaremos muy brevemente en este capítulo.

7.2.1 *Técnica de la entrevista*

Al enfrentarse por primera vez con una experiencia de esta naturaleza surge obligadamente la pregunta: ¿debe existir una preparación previa para realizar una entrevista? A pesar de que el proceso y las actividades vinculadas a la interrogación y la conversación son quizás las formas más comunes en el proceso de comunicación humana, y que a la postre son los fundamentos de cualquier tipo de entrevista, existen muchas dudas no exentas de temor en el momento de realizar una en-

trevista. Es obvio que antes de iniciarla, el investigador debe atender a numerosos aspectos personales y técnicos, que pueden variar según el estilo y los propósitos de la entrevista. Veamos algunos de estos aspectos:

- En primer lugar el investigador debe tener muy presente el tema que se investiga, los objetivos generales y específicos, el problema formulado, las hipótesis planteadas y todas las sugerencias surgidas del marco teórico y de la literatura especializada. El investigador debe tener muy claro qué información requiere para resolver el problema, comprobar las hipótesis y cumplir con los objetivos señalados. Si los objetivos no están bien determinados, la entrevista puede convertirse en una conversación inútil y en una pérdida de tiempo.
- Otro aspecto sobre el cual no siempre están de acuerdo los investigadores, es el hecho de no explicar los verdaderos objetivos de la investigación a las personas entrevistadas, ya que para algunos el factor sorpresa es muy importante, pues evita que las personas tergiversen premeditadamente o sean demasiado cautelosos en el planteamiento o expresión de sus ideas y sentimientos. Para otros, el informar o no a las personas estudiadas, no cambia en nada la relación el entrevistador y el entrevistado.
- El conocer por anticipado todos los aspectos relacionados con la persona entrevistada (ocupación, hábitos, actividades, gustos, intereses, cultura, nivel económico, etc.) le da mayor seguridad al entrevistador. De igual manera la información sobre el campo o el lugar donde le corresponde actuar al entrevistador.
- La selección del lugar es muy importante para el éxito de la entrevista, ya que aquél debe ser necesariamente el mismo y el propio de la persona entrevistada, porque se siente más seguro y cómodo en su propio medio que en otro extraño.
- Un capítulo importante en la formación y preparación del entrevistador es el conocimiento que debe

poseer sobre el tema que interroga y pregunta, particularmente en el caso de las entrevistas no estructuradas y abiertas, donde el investigador debe mostrar un buen manejo del tema, ya que de lo contrario va a perder nivel y credibilidad frente a las personas entrevistadas.

Antes de realizar una entrevista, debe elaborarse un plan y una guía, la cual nos permitirá planificar y plantear tentativamente todos los pasos y fases que se desarrollarán en el proceso de la entrevista. En este terreno no existe, al igual que los otros elementos de la investigación, ningún modelo o fórmula única. A modo de sugerencia, se recomiendan los siguientes pasos que han sido utilizados por el autor:

- El contacto inicial
- Principios directivos de la entrevista
- Primera versión de las preguntas
- La población entrevistada. Selección de la muestra
- Los entrevistadores. Preparación, capacitación y discusión.
- Validación y prueba piloto del cuestionario
- Elaboración definitiva del cuestionario y plan operativo de la entrevista.
- Aplicación de la entrevista a la muestra de la investigación.

7.2.2 Principios directivos de la entrevista

Si hojeamos la mayoría de los libros sobre la metodología de la investigación, descubriremos una gran cantidad de fórmulas y recetas, que a juicio de los autores, deben aplicarse textualmente en el instante de realizar una entrevista. Son tantas las recomendaciones planteadas, que los estudiantes y aprendices de investigación terminan por confundirse y extrañarse. De ahí la dificultad para definir los principios directivos de una entrevista, debido a la diversidad de opiniones existentes. A nuestro juicio, y para simplificar este capítulo, debemos plantearnos inicialmente todo un conjunto de interrogantes sobre el problema de la investigación, que a la postre nos ayudará a resolver muchos problemas sobre el tipo de

preguntas que debemos hacer, cómo hacerlas y a quién realizarlas.

- ¿Qué datos e información debo recoger para resolver el problema, comprobar las hipótesis y cumplir con los objetivos.
- ¿Para qué esos datos e información?
- ¿Por qué debo recoger esa información?
- ¿Dónde debo recoger la información?
- ¿Cuándo debo recogerla?
- ¿Cuánta información debo recoger para alcanzar los propósitos, metas y resultados?
- ¿Cómo se alcanzarán estos propósitos?
- ¿Con qué se lograrán?
- ¿Con quiénes se recopilará la información?

Al responder estos interrogantes, estamos definiendo prácticamente todos los aspectos que participan en el proceso de la entrevista y la pregunta central que nos preocupa: ¿cómo realizar la entrevista? Se trata aquí de utilizar lo conocido y lo que sabemos del problema, para preguntar e indagar sobre lo desconocido y lo que ignoramos sobre el problema.

a. *El contacto inicial*

Uno de los aspectos que puede contribuir al éxito de una entrevista, o por lo menos crear las condiciones para asegurar este éxito, es el contacto inicial entre el entrevistador y el entrevistado. El grado de empatía que se puede establecer entre estos dos, puede depender de muchos factores psicológicos, sociales, culturales, educativos, etc., los cuales pueden variar de acuerdo con el tipo de investigación que se realiza, al nivel cultural, social o económico que tiene la persona entrevistada, la edad o el sexo, el temperamento y otras características que el entrevistador debe conocer previamente, y si no es posible conocer, debe poseer la suficiente habilidad para ir adaptándose a las condiciones, exigencias o características impuestas por la persona entrevistada.

No sólo en una entrevista, sino en cualquier proceso de comunicación, esta primera impresión o punto de entrada,

es importante para manejar lo que viene posteriormente. La necesidad de crear una atmósfera cordial, de confianza y de simpatía entre los actores de una entrevista, desde sus inicios, es fundamental para el desarrollo ulterior del trabajo investigativo.

b. Primera versión de las preguntas y del cuestionario

Aunque en el capítulo dedicado al cuestionario realizamos un exhaustivo análisis del tipo de preguntas que hacen parte de los diversos ítem que integran un instrumento de recopilación de datos, aquí haremos referencia al tema particularmente en su dimensión oral.

A pesar de que los textos sugieren decenas de fórmulas diferentes sobre la forma de hacer preguntas, de construirlas, de evaluarlas, etc., es muy difícil establecer normas definitivas y absolutas sobre un hecho que tiene dimensiones diferentes. Es muy diferente preguntar o interrogar a un niño, a una mujer, a un adolescente o a una persona culta, que a un adulto, a un muchacho o a una persona inculta. No sólo existen diferencias de vocabulario, sino también en sus contenidos, en el tono o intención de estas preguntas. El arte y la técnica de preguntar se adquiere y se perfecciona sólo en la práctica, en el ejercicio diario y cotidiano, porque es la única manera de adquirir habilidad en la comunicación oral y desarrollo en la fluidez de ideas y en la capacidad para establecer un contacto afectivo con las personas que se entrevistan.

El "acto de preguntar" tiene muchos significados distintos, aunque todos ellos de una u otra forma nos relacionan con el hecho de solicitar o requerir a otra persona una información o un dato que se desconoce, de ahí que este "preguntar" se asocia con el interrogar, pedir, demandar, interpelar, consultar, investigar, examinar o interesarse, que a la postre resumen las diversas modalidades y tipos de preguntas que se hacen en una entrevista. Veamos el significado de cada uno de estos términos, con el propósito de descubrir todos los matices y variantes que alcanza el acto de preguntar. Por ejemplo, el "interrogar" no es otra cosa que hacer pregun-

tas a alguien para que responda lo que sabe sobre cierto asunto; el "pedir" es solicitarle a otra persona que le dé o le haga una cosa; el "demandar" se relaciona con el deseo de tener algo o de solicitarlo; "interpelar" se vincula con el acto de pedir verbalmente o por escrito a alguien una explicación sobre cierto asunto en que éste ha intervenido; "investigar" son las funciones propias de la indagación y el estudio con el propósito de obtener nuevos descubrimientos; "examinar" es someter a un examen una cosa, o sea observar y estudiar cuidadosamente una cosa o circunstancia para enterarse de cómo es y cómo está, y finalmente el "interesarse", es darle valor e importancia a algo o simplemente suscitar curiosidad, atención o simpatía. Todos estos términos de una u otra forma hacen parte del concepto "interrogar" o "entrevistar".

En la práctica nos encontramos con una variedad y tipos de preguntas, las cuales se utilizan tanto en la entrevista como en el cuestionario. Veamos las más conocidas y usadas:

Preguntas de hecho, que a la postre son las más comunes y las cuales se relacionan con aspectos concretos, fáciles de comprobar o de precisar, particularmente todo aquello que se reconoce como un "hecho", o sea algo que ha ocurrido o sucedido.

Preguntas de acción, que se relacionan con las acciones realizadas por una persona o grupo de personas, o sea el ejercicio de alguna potencia corporal o intelectual.

Preguntas hipotéticas, que buscan averiguar lo que un individuo haría eventualmente en una determinada circunstancia, o sea en una situación hipotética.

Preguntas de opinión, tan comunes como las preguntas de hecho, donde se interroga a una persona o un grupo de personas sobre lo que piensa u opina sobre un tema determinado.

Preguntas indirectas, que se utilizan para requerir información sobre temas o asuntos "tabúes", que producen recelo o están afectados por los prejuicios de las personas o de la comunidad.

Preguntas tamiz, también denominadas "preguntas filtros", que se hacen antes de realizar alguna pregunta importante, y de esta manera no perder tiempo preguntando sobre un tema o un asunto que la persona no conoce o simplemente no tiene nada que ver.

Preguntas introductorias, que en algunos casos son "preguntas de fórmula", que no tienen un fin informativo concreto, sino que pretenden crear el ambiente afectivo necesario para la entrevista y ganarse inicialmente la confianza del entrevistado.

Preguntas neutralizantes, las cuales buscan suavizar o neutralizar los efectos que puede tener algún tipo de pregunta comprometedoras o escabrosas.

Preguntas de orientación, que como su nombre lo indica se trata de preguntas que aspiran a determinar la dirección o la posición del tema y dirigir el proceso de la entrevista hacia los fines previamente establecidos.

c. *La población entrevistada. Selección de la muestra*

Antes de efectuar las preguntas en su primera versión, ya la población debe estar seleccionada y perfectamente caracterizada. Ello es explicable, ya que el objeto del estudio y de la entrevista son precisamente esta población seleccionada. El cuestionario y la guía de la entrevista debe responder a las necesidades y exigencias propias de estas personas entrevistadas. Naturalmente la selección de los entrevistados va a depender básicamente de la investigación y de las necesidades propias del problema y de los objetivos planteados. Surgen algunos interrogantes en relación con esta selección:

- ¿La persona entrevistada está dispuesta a proporcionar la información solicitada?
- ¿La persona entrevistada está preparada para suministrar esta información?
- ¿La entrevista es la técnica o medio adecuado para obtener información de estas personas?

- ¿Es confiable la información aportada por la persona entrevistada?
- ¿Es capaz de expresar verbalmente las respuestas la persona seleccionada?

Todos estos interrogantes surgen en el momento de seleccionar una población que a la postre se convertirá en el indicador básico de los contenidos y formas de interrogación que se adopten en las entrevistas.

d. *Los entrevistadores*

Gran parte del éxito de una entrevista depende de la habilidad, creatividad y preparación de los entrevistadores. Una investigación bien planeada puede fracasar si las personas responsables de recopilar los datos son torpes e irresponsables. De ahí la importancia que tiene para esta actividad un buen programa de adiestramiento y capacitación del equipo de entrevistadores, que necesariamente se puede reducir a tres puntos básicos:

- El entrevistador debe conocer y comprender el proceso total de la investigación, y de esta manera podrá entender el rol que le corresponde desempeñar en el proceso total.
- El entrevistador debe ser motivado, ya que éste debe sentir que su tarea es importante y significativa, y debe existir entusiasmo por su trabajo.
- El entrevistador debe ser entrenado y adiestrado con el propósito de desarrollar sus capacidades de comunicación oral, habilidades intelectuales y todas aquellas aptitudes que a juicio de los especialistas debe poseer un buen entrevistador.

La gran falla de muchos programas de capacitación es que se abusa de las instrucciones y recomendaciones que se hacen a los futuros entrevistadores, o sea hay demasiadas indicaciones y normas que terminan por convertirse en un ver-

dadero recetario que no aporta mucho a la capacitación del personal. Más importante en este proceso de preparación es el hecho de lograr que los entrevistadores perciban y comprendan el concepto general de la entrevista y los objetivos que se propone, ya que de esta manera los investigadores podrán utilizar todos los medios y habilidades disponibles para alcanzarlos. Una técnica muy utilizada en este proceso de adiestramiento es la de "representación de roles" o de la "práctica de la realidad", donde los miembros de un grupo representan los roles de los entrevistados, identificándose con alguna persona que conocen y respondiendo al entrevistador de acuerdo con el rol que representa. Según Bavelas (citado por L. Festinger y D. Katz), "el método más eficaz para la preparación parece ser el sentido común; mirar los otros, mirarse a sí mismo, analizar y evaluar las diferencias y ensayar de nuevo"⁶².

e. *Validación y prueba piloto del cuestionario o guía de la entrevista*

Una vez elaborada la primera versión de preguntas, el investigador deberá someter su lista de evaluación de personas que posee alguna experiencia en la utilización del método y en el tema de la investigación. Como consecuencia de esta evaluación, por regla general corresponde hacer cambios en relación con la lista original de preguntas. Pero además el cuestionario o la guía puede ser "validada" ante expertos en este tipo de pruebas o instrumentos, con el propósito de evaluar sus aspectos técnicos y si existen fallas muy notorias, modificarlas. La prueba piloto es una simulación de la entrevista con el propósito de ensayarla y aplicarla en situaciones parecidas, todo ello con el objetivo de detectar fallas y errores que podrán ser remediados a tiempo.

62 FESTINGER, L. y KATZ, D. *Los métodos de investigación en las ciencias sociales*. Paidós, Buenos Aires, 1975.

f. *Elaboración definitiva del cuestionario y del plan operativo de la entrevista*

El cuestionario y el plan definitivo de la entrevista se realizará después de haber validado los instrumentos y efectuado la prueba piloto. Ello nos está demostrando que la elaboración del cuestionario o guía de la entrevista no puede improvisarse, sino que independientemente de su libertad y flexibilidad, debe responder necesariamente a un método y a un desarrollo básico, el cual debe incluir el cuerpo de teoría, marco conceptual en que se apoya el estudio, las hipótesis que desea probar, el problema formulado y los objetivos de la investigación.

Independientemente de que la entrevista sea formal o informal, es muy importante que el instrumento que utilizemos sea *estandarizado*, o sea asignarle un valor o una medida de acuerdo con un estándar o patrón determinado, con el propósito de facilitar su posterior tabulación o interpretación. Normalmente se denomina *standard* (o estándar), todo aquello que determina un modelo o guía con respecto a un procedimiento y que es empleado como comparación y valoración cuantitativa de datos de la misma especie o clase. Pero, aunque posee algunas características menos rígidas y abiertas, en el caso de la investigación cualitativa, la estandarización es también posible, para lo cual se establecen algunas escalas que son utilizadas para evaluar diversos tipos de datos (escalas de ordenación, clasificación, de intensidad, etc.).

Cualquier plan operativo que se plantee o diseñe como parte del proceso proyectivo de la entrevista, deberá necesariamente contemplar tres fases fundamentales:

- Inicio o apertura
- Parte central
- Conclusión

El objetivo de la *parte inicial* de la entrevista es establecer una relación adecuada (*rapport*) con el entrevistado. La palabra *rapport* tiene varios significados: compenetración, simpatía, cordialidad, armonía y confianza. El *cuerpo* o *fase central* de la entrevista es la fase productiva de ésta. Comienza cuando ya se ha establecido el *rapport* con el sujeto y em-

pezamos a abordar el problema fundamental, objeto de la entrevista. La *parte final* o cierre de la entrevista tiene varios propósitos:

- Preguntar si hay algo que añadir a lo ya expuesto
- Resumir la entrevista
- Preparar el curso de la acción siguiente
- Promover y estimular sentimientos de satisfacción o agrado en el entrevistado y hacer que considere la entrevista como una experiencia útil y satisfactoria.

g. Registro de las respuestas o datos de la entrevista

Un capítulo importante en el proceso de la entrevista, son los medios auxiliares que se utilizan para registrar las respuestas y la información recogida. Son pocos los entrevistadores o investigadores que pueden escribir con rapidez y claridad todas las respuestas que escuchan, salvo que sea un experto en escritura taquigráfica, de ahí la necesidad de organizar un sistema de registro que facilite esta recepción de datos. La mayoría de los autores recomiendan codificar tanto las preguntas como las respuestas, lo cual les ahorrará mucho tiempo. Reconocemos que la estandarización del método de registro es más difícil en el caso de las entrevistas informales, ya que las respuestas son muy variadas y no se pueden establecer fácilmente patrones o estándares. Para otros es más cómodo registrar y recoger los datos en una grabadora, pero la mayoría de la gente no se siente cómoda frente a una grabadora, se desconcierta y pierde toda espontaneidad. También el cuaderno de apuntes a la vista del entrevistado puede tener efectos negativos.

Aunque muchos cuestionan las sugerencias realizadas por el *Manual* del Survey Research Center de la Universidad de Michigan, pueden ser muy útiles sus recomendaciones sobre el registro de los datos obtenidos a través de una entrevista estructurada:

- Disponer del cuestionario sobre una mesa o superficie lisa que permita hacer las anotaciones sin dificultad.

- Situar en una misma línea visual el cuestionario y el entrevistado, con el objeto de poder mirar a uno y otro sin hacer grandes movimientos, centrando la atención en el informante.

Anotar algunos gestos o actitudes del entrevistado que posean alguna significación útil (encogimiento de hombros, entrecejo fruncido, etc.)

- Comenzar a anotar apenas el entrevistado empieza a hablar contestando la pregunta.
- Subrayar o usar punto de exclamación cuando el tono de respuesta así lo exija.
- Utilizar las mismas palabras del entrevistado y evitar resumir o parafrasear las respuestas.
- Incluir todo lo que atañe al objetivo de la pregunta y anotar en síntesis las respuestas, aunque éstas no se refieran directamente al asunto.

7.2.3 Cómo realizar las preguntas en una entrevista

Diversos autores han analizado las estrategias y los procedimientos para alcanzar nivel óptimo en el "arte de preguntar", que a la postre es una de las herramientas fundamentales en cualquier tipo de investigación social, cualquiera que sea su modalidad y su orientación metodológica. Un instrumento para la recolección de datos, sea oral o escrita, se reduce a los niveles de una pregunta que efectúa el investigador y una respuesta que da la persona investigada. Es muy difícil alcanzar un consenso con respecto al tema, ya que las personas y las condiciones que rodean a una entrevista son muy diferentes, y particularmente en el caso de las entrevistas no estructuradas o informales o no directivas, donde las preguntas son planteadas dentro del contexto general de una conversación. Aquí también nos ceñimos a los criterios y recomendaciones del Survey Research Center, organismo filial de la Universidad de Michigan, que posee una amplia experiencia en este terreno.

- Una de las primeras recomendaciones se refiere al hecho de eliminar cualquier elemento o indicio que nos recuerde que estamos frente a un examen o un interrogatorio. Lo ideal sería que el interlocutor se olvidara que es una entrevista con fines científicos, sino simplemente una amable y agradable conversación sobre un tema determinado. Evitar que la entrevista se convierta en una lectura de un cuestionario, de ahí que las preguntas se deben hacer de la forma más natural y sin tonos artificiosos.
- Para algunos entrevistadores les resulta muy incómodo prescindir del cuestionario escrito de preguntas previamente elaboradas, y su entrevista se convierte en una simple lectura de éste. Lo ideal sería que aquél memorizara las preguntas y su trabajo se centrara fundamentalmente en las respuestas o en el desarrollo de la entrevista.
- En general las preguntas, particularmente en el caso de la entrevista estructurada, deben ser formuladas de acuerdo con el orden y los términos del cuestionario, ya que de lo contrario no existirán las condiciones objetivas para una posterior tabulación e interpretación de los datos e información obtenida.
- Se le debe dar tiempo suficiente para que la persona entrevistada piense y medite la respuesta, y de esta manera evitar las respuestas formales, mecánicas o superficiales que aporten muy poco al proceso investigativo.
- Si una respuesta es vaga, debe precisarse y si es ambigua o evasiva, concretarse. La precisión, claridad y la concreción deben constituirse en las características más importantes de las preguntas realizadas.
- Deben utilizarse lo que los comunicadores denominan "frases de transición", que si bien no se relacionan directamente con el tema de la entrevista o conversación, son expresiones de descanso y permiten ubicar psicológicamente a la persona interrogada. Por ejemplo "gracias", "por favor", "muy bien", "bueno",

“magnífico” y tantas otras que hacen parte de las fórmulas de transición entre una frase u otra, entre un contenido y otro.

- Las frases del cuestionario o de la guía de la entrevista deben hacerse en términos generales, evitando una extrema precisión en cuanto a las palabras y los contenidos de la entrevista, ya que en el curso de ésta, particularmente en la no estructurada y no formal, pueden realizarse algunas modificaciones y cambios.
- Se debe evitar cualquier procedimiento que posibilite condicionar una respuesta, o sea las preguntas de doble sentido, burlonas y todo aquello que contribuya a adelantar estimaciones, que terminan por predeterminar una respuesta.

7.2.4 Ventajas y desventajas de una entrevista

Como todo medio o instrumento, tiene sus ventajas y desventajas, ya que para cierto tipo de investigaciones o trabajo de recopilación de datos puede ser útil, pero en cambio para otros no. En general sus ventajas y limitaciones surgen de las propias condiciones y necesidades de una investigación, de ahí la importancia de definir muy bien los grados y niveles de utilidad que poseen estos instrumentos, tanto la entrevista, la observación, la recopilación bibliográfica o la encuesta en cada uno de los casos que se planteen.

Una de las grandes ventajas de la entrevista es sin lugar a dudas su condición de oral y verbal, ya que la comunicación directa, cara a cara, posibilita comprobar la información suministrada, controlar la validez de las respuestas y ayudar al entrevistado a resolver muchos problemas relacionados con las respuestas. Todos aceptan que es más fácil negarse a responder cuando se trata de una pregunta escrita y no expresada oralmente. Por otra parte, la información que el investigador obtiene a través de la observación o de la entrevista, es muy superior que cuando se limita a la lectura de una respuesta escrita. A través de ella se pueden captar los gestos, las reacciones, los tonos de voz, los énfasis etc., que nos

aportan una importante información sobre el tema y las personas entrevistadas. Si se parte del supuesto de que la cultura colombiana es predominantemente oral la entrevista tiene mayor vigencia en estos casos.

Finalmente podemos afirmar que la entrevista es una herramienta y una técnica extremadamente flexible, capaz de adaptarse a cualquier condición, situación o personas, ya que ello nos posibilita aclarar preguntas, orientar la investigación y resolver las dificultades que puede encontrar la persona entrevistada.

Las limitaciones y desventajas pueden ser muchas en la medida de las limitaciones de la expresión verbal, tanto del entrevistador como el entrevistado. De igual manera se hace muy difícil nivelar y darle el mismo valor a todas las respuestas o aquellas que provienen de personas que poseen mayor elocuencia verbal, pero con escaso valor informativo o científico. Es muy común también encontrar personas que mienten, deforman o exageran las respuestas, y en muchos casos existe un divorcio parcial o total entre lo que se dice y se hace, entre lo verbal y lo real.

Muchas personas se inhiben frente a un entrevistador y les cuesta mucho responder con seguridad y fluidez una serie de preguntas. Por eso prefieren responderlas indirectamente, a través de un cuestionario escrito. Existen muchos temas tabúes entre las personas, algunos de los cuales producen un rechazo cuando se trata de responder preguntas concretas, como por ejemplo temas políticos, sexuales, económicos, sociales, etc.

7.3 Las encuestas

En la actualidad la encuesta es una de las modalidades más utilizadas por las empresas de mercadeo y los institutos de opinión que auscultan o sondean las tendencias consumistas o las opiniones políticas de la población. Permanentemente existen polémicas y controversias en torno a la credibilidad y validez de estos procedimientos como intérpretes de la opinión pública. El mismo carácter masivo de esta técnica, ade-

más del hecho de constituirse en la fórmula por antonomasia del muestreo, ha producido discusiones en torno a la confiabilidad de sus datos e información cuantitativa en relación con un problema eminentemente cualitativo como lo es la opinión pública.

¿Qué es realmente una "encuesta"? Para algunos investigadores no es otra cosa que la recolección sistemática de datos en una población o en una muestra de la población, mediante el uso de entrevistas personales y otros instrumentos para obtener datos. Habitualmente a este tipo de estudio se le denomina así, cuando se ocupa de grupos de personas, numerosas y dispersas. Para otros, la encuesta es sólo una pluralidad de técnicas que se utilizan a nivel masivo. En la práctica es una observación, entrevista personal o la aplicación de un cuestionario a nivel de una población numerosa y dispersa. La mayoría de las veces se la asocia con el procedimiento del "muestreo", particularmente cuando se aplica a una fracción representativa de una población total (universo).

Como instrumento, la encuesta no es un método específico de ninguna disciplina de las ciencias sociales y en general se aplica en forma amplia a problemas de muchos campos. Esta capacidad de múltiple aplicación y su gran alcance, hace de la encuesta una técnica de gran utilidad en cualquier tipo de investigación que exija o requiera el flujo informativo de un amplio sector de la población. O sea, que las encuestas dependen del contacto directo que se tiene con todas aquellas personas, o con una muestra de ellas, cuyas características, conductas o actitudes son significativas para una investigación específica. La encuesta se usa principalmente cuando la información requerida no puede obtenerse sino a través de la consulta masiva.

Las encuestas varían enormemente en su alcance, diseño y contenido, de ahí la abundante tipología de encuestas que existe, aunque todas ellas tienen aspectos comunes. Entre las variedades más comunes tenemos las *encuestas abiertas* y las *encuestas cerradas*. Pero, de acuerdo con la finalidad que se propone, se habla de cuatro tipos de encuestas: *descriptivas*, *explicativas*, *seccionales* y *longitudinales*. Existen otros muchos tipos de encuestas, pero éstas son las principales.

7.3.1 Encuestas abiertas y cerradas

Las encuestas abiertas o no restringidas propician respuestas que podemos calificar como espontáneas y libres. Suelen ser más profundas, más argumentadas y ricas, pero presentan la desventaja de que se limita mucho la tabulación de éstas. Es ilusorio pensar que podemos tabular y analizar centenares de respuestas que surjan de una población numerosa, ya que para ello se necesitaría un equipo de trabajo superior a lo normal. Por otra parte, las preguntas abiertas a veces pierden precisión y exactitud en el momento de tabularse, de ahí que en la mayoría de los casos se combinan preguntas abiertas con cerradas en el mismo cuestionario. A causa de su falta de precisión, este tipo de encuestas se utiliza para obtener indicios previos y son típicas en estudios pilotos.

La mayoría de las encuestas que se realizan en las ciencias sociales y humanas son del tipo *cerradas* o restringidas, ya que como su nombre lo indica, se trata de encuestas que incitan a responder en forma breve y específica las respuestas formuladas. A diferencia de las abiertas, existe una correspondencia directa entre pregunta y respuesta, o sea, la respuesta es tabulada o evaluada sólo en relación con la pregunta. En general, las preguntas cerradas o *semicerradas*, son particularmente de orden dicotómico, multitónico y otras variantes similares, con el propósito de facilitar el proceso de tabulación y el tratamiento estadístico. Los cuestionarios o guías de la encuesta, se organizan sobre la base de algunas preguntas cerradas o *semicerradas*, dentro de un ordenamiento lógico y coherente, con el propósito de facilitar todo el proceso posterior a la recopilación de datos. Además son fáciles de diligenciar, requieren muy poco tiempo para ser respondidas, mantienen al sujeto en el tema, son bastante fáciles de clasificar y analizar, sin embargo, pueden tener la desventaja de no entregarnos mucha información y de abarcar aspectos muy limitados.

7.3.2 Encuestas descriptivas, explicativas y seccionales

Las *descriptivas* son las más comunes entre las encuestas, y al igual que las investigaciones descriptivas, su propósito es caracterizar un fenómeno o situación concreta, indican-

do sus rasgos más peculiares o diferenciadores, pero a nivel masivo o en un colectivo determinado. Es una forma de producir información a nivel de un sector amplio de la población, la cual puede ser utilizada para todo tipo de trabajos y servicios sociales. Según Guillermo Briones "las encuestas descriptivas tienen como finalidad principal, mostrar la distribución del o los fenómenos estudiados, en una cierta población y/o en subconjuntos de ella"⁶³. Es recomendable que la población estudiada sea heterogénea en su composición, ya que deben existir muchas posibilidades y alternativas para apreciar todas las variaciones posibles del fenómeno que se investiga. De igual manera se sugiere que los encuestadores realicen algunas subclasificaciones con el fin de diferenciar una descripción que inicialmente es muy general, lo cual facilita el proceso de descripción y la hace más efectiva.

Al igual que en el caso de la investigación, la encuesta descriptiva debe buscar respuestas al ¿qué es? ¿Dónde está? ¿De qué está hecho? ¿Cómo están sus partes interrelacionadas? ¿Cuánto?, o sea, cuestiones que tienen relación con el correlato, las propiedades, el lugar, la composición, configuración y cantidad de los fenómenos, situaciones o problemas investigados.

Las *encuestas explicativas* no difieren mayormente de las investigaciones explicativas, pero en el primer caso tienen una dimensión o un alcance masivo. Buscan explicar las causas de un fenómeno o saber por qué ocurren las cosas, cuáles son sus factores determinantes, de dónde proceden, cómo se transforman, etc. Algunos investigadores relacionan este tipo de encuestas con la comprobación de hipótesis causales, pero creemos que sus funciones no se pueden limitar sólo a este aspecto. Otros creen que por la dimensión colectiva que posee, la investigación debe plantearse objetivos, problemas e hipótesis precisas, y sólo es posible este tipo de encuestas como una investigación teórica o experimental. No siempre tiene validez este planteamiento, ya que no olvidemos que existen encuestas explicativas de tipo evaluatorio, las cuales

63 BRIONES, Guillermo. Obra citada.

están destinadas a establecer la contribución de uno o más factores y a definir las causas de los fenómenos con el propósito de actuar sobre ellos en la forma que más convenga. De igual manera, este tipo de encuestas cumplen muchas veces funciones de diagnóstico, y según Hyman, "implica una búsqueda de posibles causas en un ambiente relativamente desconocido"⁶⁴.

Usualmente cuando se plantea la necesidad de definir los límites del tiempo o el período de referencia de un estudio, se habla de dos tipos de encuestas: las *encuestas seccionales* y las *longitudinales*. Las seccionales son un tipo de encuesta bastante común, ya que no tienen otro propósito que estudiar los objetivos propuestos de cierta población en un momento dado. Si las relacionamos con la jerga fotográfica, podríamos afirmar que corresponden a las "instantáneas fotográficas", modalidad que es muy típica cuando se trata de sondear las orientaciones o tendencias de un proceso o producto antes se suceda (por ejemplo, tendencias y orientaciones electorales).

Según Festinger y Katz, las modalidades más comunes entre las encuestas seccionales, son las seccionales transversales no ponderadas, las seccionales transversales ponderadas, las muestras contrastantes y las seccionales transversales sucesivas.

7.3.3 Encuestas longitudinales

Este tipo de encuestas no se diferencia mayormente de los estudios longitudinales propiamente dichos, salvo que tienen un carácter más masivo y colectivo. Cualquier estudio longitudinal, de lo cual no son ajenas las encuestas, se caracteriza porque estudia los fenómenos y los hechos en su proceso de desarrollo, en el tiempo o en un determinado período de él, ya sea para describir o caracterizar sus aspectos más importantes o para establecer sus factores asociados. En general se trata de estudios de larga duración, lo cual entraña problemas múltiples, ya que el trabajo investigativo se complica cuando

64 HYMAN, H.H. *Interviewing Social Research*. Chicago, 1954.

se ve obligado a hacer contacto con los correspondientes originales después de un lapso.

La longitudinad de este tipo de diseño tiene dos dimensiones básicas: una retrospectiva y otra prospectiva. Las *retrospectivas* tienen relación con tiempo pasado o el hecho de evocar, o sea utilizarlo como elemento de confirmación, de control o de relación. Según Guillermo Briones, este tipo de diseños "están constituidos por aquellos procedimientos de investigación destinados a relacionar el fenómeno en estudio —variable dependiente— con una o más variables independientes cuya ocurrencia sucedió en algún momento anterior a aquel en el cual se realiza el estudio. Por ejemplo, una investigación realizada en jóvenes, que pretenda mostrar la relación que existe entre algunas de sus características de personalidad y determinadas experiencias de su niñez, mediante la reconstitución de éstas por medio de preguntas relativas a esa época de su vida en los aspectos pertinentes, sería una investigación realizada con un diseño longitudinal retrospectivo"⁶⁵.

Los diseños longitudinales *prospectivos* tienen relación con el futuro, particularmente los cambios que se producen en un fenómeno posterior a una situación o hecho actual. El hecho de consultar o evaluar una opinión, actitud o un hecho en períodos posteriormente diferentes, nos acerca a una modalidad de tipo prospectivo; una de las experiencias más conocidas en este terreno, es la adelantada por Arnold Gesell en la década del 20 y del 30 en Estados Unidos. Gesell, con el propósito de elaborar sus etapas de desarrollo psicológico, motor e intelectual, filmó la vida de un grupo de niños desde que nacieron hasta los 7 años, con el propósito de ir registrando los cambios y transformaciones que iban sufriendo.

A similitud de los estudios transversales, los longitudinales se pueden hacer de dos maneras:

— *El diseño de panel* consiste en volver a interrogar a las mismas personas o en varios intervalos. Las variaciones de este diseño incluyen el submuestreo: se interroga a un grupo

65 BRIONES, Guillermo. *Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales*. Ed. Trillas, México, 1982.

después del intervalo y a otro después del segundo intervalo. Algunos grupos suelen ser interrogados más de una vez en el transcurso del estudio y ello depende de las necesidades que vayan surgiendo en su desarrollo.

— *El diseño de muestras apareadas*, de acuerdo con el criterio de algunos investigadores, evita tener que interrogar a las mismas personas. Este no es otra cosa que "muestreo doble", que como ya lo señalamos anteriormnete, es una segunda muestra que se realiza a otro grupo de individuos similares al grupo original. Se busca de esta manera mayor confiabilidad de los datos y evitar el interrogatorio a las mismas personas. Esta segunda muestra se efectúa en períodos posteriores al estudio realizado a la primera muestra. Si se desea, se puede realizar en el futuro, una cuarta, quinta o sexta muestra a otros grupos diferentes. De esta manera, a juicio de los investigadores no sobrevienen los efectos secundarios que pudieran estimular actividades entre una entrevista y otra.

Muchos investigadores nos hablan de estudios o encuestas longitudinales, que en la práctica no lo son, ya que no pasan de ser estudios seccionales transversales, de cuyos efectos o resultados se infieren los efectos longitudinales. En este terreno algunos expertos como Gardner, son categóricos: "sólo se puede hablar de efectos longitudinales *cuando* se trate de estudios longitudinales. Es un error de interpretación deducir este tipo de efectos a partir de una sola sección transversal, sin ninguna prueba adicional"⁶⁶.

7.3.4 *Sondeos y encuestas de opinión pública*

En el campo de las encuestas, donde en el mundo y en la propia Colombia se han enfrentado diversas empresas e instituciones que trabajan en las denominadas "encuestas o sondeos de opinión", existen posiciones muy divergentes en relación con la capacidad para captar y reflejar la opinión o actitud de la población frente a un hecho político, social, econó-

66 GARDNER, Godfrey, *Encuestas sociales*, Nueva Editorial Interamericana, México, 1981.

mico, cultural o artístico. Muchos investigadores tradicionales tienen un profundo desprecio por los estudios de opinión pública, los cuales consideran procedimientos no científicos y muy cercanos a la manipulación política, económica o ideológica. En cambio otros plantean que la confiabilidad que poseen los sondeos y estudios adelantados por empresas como la Gallup en el terreno político y la Nielsen, en las comunicaciones de masas, particularmente en la TV, son argumentos concluyentes sobre la seriedad científica de los medios utilizados para captar las tendencias de la opinión pública.

Tradicionalmente se habla de la "opinión pública" como la manera de pensar o la estimación de asuntos de interés común en la que coincide la mayoría de la población. Pero como es imposible que toda la población opine o piense sobre un asunto, se ha creado el concepto de "población representativa", que no es otra cosa que un conjunto de personas seleccionadas como muestras representativas y que se constituyen en la "opinión pública", o sea la voz, el pensamiento y aun el sentimiento de toda la población. Naturalmente se parte del supuesto de que existe una población homogénea, social, política, económica e ideológicamente, y que esta población coincide en sus opiniones, juicios, conceptos, aspiraciones y puntos de vista, acerca de los diferentes aspectos sobre los cuales se le consulta. Desgraciadamente, la homogeneidad es promovida y manipulada en muchos casos, ya que a la postre la población seleccionada es sólo representativa de un grupo socioeconómico, que es el propio del grupo dominante a nivel político, social o económico.

Algunos no creen que fuera el norteamericano George Gallup el inventor de la "investigación de la opinión" o la de la "consulta a la muestra representativa", ya que esta modalidad se practicaba ya a fines del siglo XVIII en Europa, pero no hay duda de que Gallup cimentó el interés y la confianza mundial en la investigación de la opinión a través del acento que puso en los pronósticos electorales a partir de la década del 30 y que después del 60, todavía continúa realizando. La mayoría de estas multinacionales de las encuestas de opinión al estilo de la Gallup, Nielsen y otras, basan sus estudios en el cálculo de probabilidades y en el fundamento matemático de la "ley de los grandes números", "de la permanencia de los números pequeños" y de "la regularidad estadística", que

analizaremos en forma muy general en el capítulo dedicado al muestreo. Debido a que este trabajo es sólo un estudio sobre los elementos de una investigación científica y no un tratado de estadística, nos limitaremos a dar algunas definiciones muy generales sobre el tema. Quien desee profundizar sobre el asunto, podrá consultar un buen texto sobre estadística descriptiva.

Estas leyes sobre las cuales descansa la mayoría de este tipo de encuestas y que han repercutido persistentemente en el terreno de la física, de la química, de la biología, de la medicina, de la psicología, no siempre han sido aceptadas unánimemente por los profesionales de las ciencias sociales humanas. El hecho de que el cálculo integral y diferencial, así como las leyes estadísticas, se hayan convertido en los fundamentos científicos de las encuestas, ha despertado el recelo y la desconfianza entre quienes afirman que el pensamiento, la afectividad o el acto social es demasiado complejo como para que sea reducido a los niveles de una simple variable, de una media aritmética, a una tasa o de un número índice. En general se trata de una realidad atomizada y segregada, según sus detractores, y que en la práctica se pretende convertir una totalidad estadística y metodológica en la medida de una totalidad social. Son una fragmentación de opiniones individuales que los investigadores empíricos terminan, por obra y gracia de sus juegos deductivos e inferenciales, por transformarla en una realidad objetiva. A juicio de estos sectores, las encuestas y los sondeos empíricos, tal como fueron ideados en la óptica empirista, son instrumentos inapropiados en la medida en que son incapaces de captar las situaciones en su totalidad o de tener en cuenta las estructuras sociales.

"Hay que entender" —afirma Camilo Taufic— "que la opinión pública es el estado de la conciencia de cada clase social en un momento dado, y que está formado por ideas y juicios, ciertamente, pero también por sentimientos, estados de ánimo, conducta y voluntad, que obedecen a motivaciones conscientes o inconscientes, a veces contradictorias"⁶⁷.

67 TAUFIC, Camilo. *Periodismo y lucha de clases*. Ediciones de la Flor, Buenos Aires, 1974.

Todos estos aspectos no los puede captar plenamente una encuesta de opinión, ya que ésta se queda en el plano externo y periférico de una realidad más compleja y dinámica que la presuntamente captada por estas encuestas empiristas.

7.3.5 Planeamiento y etapas de una encuesta social

Hoy día las grandes empresas dedicadas a los estudios de opinión o de mercadeo, se afanan por convertir sus métodos de trabajo en una verdadera receta mágica que ocultan y que mistifican hasta el extremo de hablar de ellas como "fórmulas extraordinarias", que no desean compartir con nadie y que conservan como un secreto clave de su éxito, y que a la postre no son otra cosa que procedimientos estadísticos y metodológicos convencionales. En general se trata de métodos y técnicas comunes a cualquier tipo de encuesta social, las cuales muchas veces se convierten en variantes propias en la medida de los objetivos y las exigencias que se plantean en cada caso.

Las etapas y el desarrollo de una encuesta no difiere mayormente del diseño o el plan operativo de una investigación científica en general, y que ya hemos analizado en capítulos anteriores. Pero antes de diseñar una encuesta no se debe olvidar que ésta es un evento y una actividad que se efectuará con una gran cantidad de personas, y que los problemas que se planteen deben ser muy concretos, específicos y claros, y de ninguna manera se debe manejar un número indeterminado de variables. No hay que olvidar que las encuestas son principalmente instrumentos para establecer "lo que existe", es decir, están destinadas a determinar la naturaleza de un estado de cosas existentes. Dan por resultado la acumulación de conocimientos, los cuales se analizan y se interrelacionan de acuerdo con un problema formulado y con objetivos señalados. Debido a su carácter colectivo, las encuestas deben estar cuidadosamente planeadas para que ofrezcan datos útiles. En la mayoría de los casos, el proceso de recolección de la información debe basarse sobre alguna teoría de la naturaleza del fenómeno que se investiga, a pesar de que la mayoría de las encuestas que se realizan en nuestro medio, de tipo empírico y estadístico, se destacan por su pobreza teóri-

ca y conceptual, ya que sólo se limitan a describir algunos comportamientos de un grupo "representativo" de la población o a reseñar cifras y datos sobre determinado porcentaje, tasas o media.

El marco teórico va a depender del grado de complejidad del fenómeno o del problema que se investiga, ya que una encuesta que tiene por objetivo principal el recuento de una frecuencia y el número de personas que por ejemplo, se propone votar de una determinada manera en una elección próxima, o la frecuencia con que un grupo consume un producto o acepta determinada situación, no va a justificar el hecho de elaborar una teoría o un marco teórico muy elaborado. De igual manera, para muchos investigadores, algunas encuestas muy simples que se plantean objetivos muy inmediatos y concretos, por ejemplo, recuento de un número de personas, frecuencia con que suceden ciertos eventos, no justifica ni la formulación de un problema ni el planteamiento de una hipótesis, salvo que sean del tipo operativo. Las fases más comunes aceptadas entre los investigadores, son las siguientes:

- Familiarización con el problema general.
- Trabajos exploratorios complementarios.
- Definición de objetivos generales y específicos.
- Selección de métodos.
- Planeación y plan operativo de la muestra.
- Cronograma de trabajo.
- Población y muestra. Análisis y caracterización de la población y de la muestra.
- Elaboración de los cuestionarios o guías de la encuesta.
- Trabajo de campo.
- Tabulación de datos.
- Análisis e interpretación de datos.
- Redacción del informe.

No entraremos a analizar estas fases, que ya han sido analizadas con profundidad en diversos capítulos de este libro.

7.3.6 Planeación y plan operativo de la encuesta

Se hace muy difícil pensar en una encuesta social que carece de un plan operativo y de trabajo específico, o sea, ela-

borar el programa de las cosas que se piensa hacer y el modo en que pueden hacerse. Aquí se debe diferenciar el acto de *planear* y el proceso de *planificación*. El primero se refiere al acto de proyectar en el tiempo y en el espacio las diversas actividades que se realizarán en el proceso de la encuesta y del trabajo de campo. En cambio, en la planificación se deben señalar la forma en que estas actividades se realizarán en la práctica, quién las realizará, los medios financieros, materiales y técnicos con que se cuentan, los sistemas de evaluación parcial o final, las actividades de capacitación para los entrevistadores.

Como apoyo y ayuda técnica en este proceso de planeación y planificación, es importante el uso del *cronograma*, un gráfico que se utiliza para representar los hechos en su relación con el tiempo. Específicamente busca relacionar el trabajo previsto y el trabajo efectivamente realizado, y del cual hablaremos más ampliamente en el capítulo dedicado a la representación gráfica o graficación de los datos de una investigación.

Dentro de un plan operativo habría que destacar algunas de las actividades, funciones y aspectos más significativos de una encuesta, y los cuales analizaremos muy brevemente. Son los siguientes:

- Población y muestra. Análisis y caracterización de la población y de la muestra.
- Elaboración de los cuestionarios o guía de la encuesta.
- Trabajo de campo.
- El equipo de investigación.

a. *Población y muestra. Análisis y caracterización de la población y de la muestra*

Aunque hemos dedicado un capítulo especial a la muestra, sus variantes, métodos y diseños, es importante destacar algunos aspectos relacionados con la población y la muestra en una encuesta, que a la postre se asocia más comúnmente con las encuestas que con otra técnica investigativa. En relación con la muestra se acostumbra adoptar dos decisiones: cuál será el universo de la encuesta y el tamaño y diseño de la

muestra que debe extraerse. Tras adoptar estas decisiones, se cumple el proceso real de obtener las unidades de la muestra y la preparación de mapas delimitados, lista de unidades, etc.

En relación con la población, se entra a definir la población que será estudiada, en:

- Términos geográficos (lugar donde se efectuará el estudio).
- Términos demográficos (edad, sexo, niveles socioeconómicos, educativos, culturales, etc.).
- Términos temporales (fecha o período de recolección de la información).

En esta etapa se decide el tamaño de la muestra, si ésta se extenderá a toda la población o se limitará al tipo y tamaño de la muestra que se determine.

b. *Elaboración de los cuestionarios o guías de la encuesta*

También, al igual que en el caso de la muestra, al cuestionario le hemos dedicado un capítulo especial. La elaboración de los cuestionarios no es otra cosa que el proceso de construcción de los instrumentos que se utilizarán para la recolección de la información, o sea, la guía con las preguntas que se efectuarán en cada caso. Si se procede a medición de las variables, se seleccionará el tipo de escala que se usará (Likert, Osgood, Guttman, etc.), el tipo de diligenciamiento que hará (mediante entrevista, autoadministrada, por correo, etc.), los elementos para la recepción de los datos y todos aquellos aspectos que tienen relación con los ítem de los cuestionarios, su estandarización, codificación, procedimientos para su tabulación, etc.

La experiencia nos ha enseñado que la confección del cuestionario no consiste simplemente en traducir a una lengua comprensible para los entrevistados, los objetivos específicos o un conjunto de preguntas, sin orden y coherencia. Debe construirse cuidadosamente, considerando el tipo de

preguntas, el grado de exploración, la secuencia y el establecimiento del *rapport*.

c. *Trabajo de campo*

El trabajo de campo no es otra cosa que la encuesta propiamente dicha y la recopilación de datos. Esta fase de la investigación es uno de los puntos fundamentales de nuestro trabajo, ya que sin desestimar las otras fases, los datos son la materia prima de una investigación y el trabajo de campo posibilita recopilar todos los datos e información que se requieren para medir una variable, comprobar una hipótesis o resolver un problema.

Un trabajo de campo en una encuesta no sería posible si no se organizara el trabajo de los encuestadores, o sea, el proceso de selección, cuidado, empleo y control de todos los elementos materiales, técnicos y humanos que participan en estas actividades. Esta organización implica y exige necesariamente un plan operativo, donde se señalen todos los pasos del trabajo de campo, las funciones del equipo de investigación, la organización del material recogido, los sistemas de control y de avance, etc.

d. *El equipo de investigación o de campo*

Previamente, antes de iniciar las actividades propias del trabajo de campo, debe existir un *equipo de investigación*, integrado por todas las personas que participarán en la encuesta y las funciones más o menos específicas que deben cumplir en cada caso. Naturalmente el número de personas que lo componen, así como las funciones que desarrollarán va a depender de muchos factores: la cobertura de la encuesta, recursos económicos que se disponen y personal técnico preparado con que se cuenta. Veamos los grupos de trabajo que usualmente participan en un equipo de investigación, una estructura ideal que puede variar de acuerdo con las condiciones que existen en cada caso y que les corresponderá diseñar, dirigir y realizar la encuesta:

— Director de la encuesta.

- Investigadores principales.
- Asesores de investigación.
- Equipo de campo.
- Estadígrafos y personal especializado en cálculo y procesamiento.
- Personal administrativo.
- Equipo de codificación y compilación mecánica.
- Servicios generales.

Director de la encuesta

Independientemente de que exista un "colectivo o un equipo de dirección", es muy importante que haya alguien que sea la cabeza en la investigación, el cual, además de dirigir operativamente la encuesta, es el principal responsable a nivel administrativo y financiero. De igual manera, cuando dentro del equipo de los denominados investigadores principales existen concepciones y posiciones diversas en relación con el tema metodológico, técnico o científico, el director oficia de catalizador y de unificador de estas posiciones. Muchas investigaciones han fracasado debido a la extrema anarquía de los grupos y a la ausencia de una cabeza directriz con carácter, experiencia y capacidad como investigador. De ahí la importancia de que el director de la encuesta sea una persona con experiencia en el campo investigativo, pero también en el área administrativa (organización, manejo de personal, evaluación administrativa, manejo económico, etc.).

Investigadores principales

Aquí no se debe confundir el equipo de investigación propiamente dicho y los asesores de un proyecto, ya que los primeros tienen una responsabilidad más directa en el proceso operativo de la investigación. En la jerga investigativa utilizada por algunas instituciones de investigación de Colombia, se habla de *investigadores principales*, con lo cual se reconoce que existen jerarquías y niveles dentro del equipo de investigación. Se trata de las personas que tienen más experiencia y

competencia en el campo investigativo dentro del equipo, y que a la postre son los diseñadores, orientadores, directivos operativos o técnicos, evaluadores de la encuesta, supervisores, etc. De igual manera existen los *auxiliares de investigación*, que realizan actividades específicas dentro del proceso investigativo: responsables de la documentación, organización del archivo de libros, revistas, informes, estudios, proyectos, etc., indagación de nuevas fuentes de información, colaboradores en la redacción u organización de los informes parciales o finales, etc.

Los investigadores principales pueden estar constituidos por un equipo polivalente, interprofesional o interdisciplinario, cuya coordinación es muy importante debido a las diferencias profesionales y de formación entre los investigadores. Por un lado, este equipo heterogéneo tiene una enorme ventaja, debido que en un trabajo de equipo se pueden alcanzar resultados insospechados, ya que se pueden sumar los enfoques, concepciones y experiencias de disciplinas, personas y enfoques diferentes. Pero también problemas imprevisibles, porque no siempre es fácil integrar y conciliar la experiencia y las posiciones de disciplinas diferentes, más aún en nuestro medio, donde cada disciplina se convierte en una verdadera isla científica, social y técnica que desestima y aspira a dominar a las demás.

Asesores de investigación

En una encuesta se manejan generalmente una gran cantidad de conceptos, contenidos y se deben resolver numerosos problemas, que no siempre pueden ser solucionados por el equipo de investigación. Se necesitaría que estos investigadores se convirtieran en verdaderos "supersabios" para abarcar toda una gama amplia de conocimientos y experiencias. De ahí la necesidad de buscar el apoyo y la ayuda de algunos asesores, especialistas en estadística, sociólogos, antropólogos, historiadores, pedagogos, psicólogos, médicos, etc. En este terreno la variedad de disciplinas y áreas de conocimientos que se encuentran directa o indirectamente a la investigación, es amplísima.

Equipo de campo

Aquí se incluyen todas las personas que tienen por función recopilar los datos y la información en terreno, o sea, en contacto con la población seleccionada con tal propósito, y además el personal que se le asignen algunas labores específicas en la supervisión y control del trabajo propio de la encuesta. Tradicionalmente las empresas o institutos que adelantan encuestas, reconocen tres niveles en este equipo de campo:

- Jefe de encuesta o coordinador operativo del equipo.
- Supervisores de la encuesta.
- Encuestadores.

La mayoría de las empresas profesionales en el campo de las encuestas utilizan a los supervisores como los mecanismos de control para evitar que los encuestadores adulteren o falsifiquen las encuestas. Es muy común encontrar a entrevistadores que caen en la tentación de diligenciar los cuestionarios o protocolos en la casa, y para evitar estos problemas, las empresas acostumbran llamar por teléfono a las personas encuestadas, con el propósito de asegurarse de que sí fueron realmente encuestadas.

Estadígrafos y personal especializado en cálculo y procesamiento

Una encuesta es fundamentalmente cuantitativa y un trabajo que exige la participación prioritaria de la estadística y de los mecanismos propios del cálculo y del procesamiento electrónico. De ahí la importancia que tiene para una encuesta social, el contar con especialistas que ayuden a diseñar, realizar y evaluar todas aquellas actividades que tienen relación con estas áreas.

Personal administrativo

El éxito de una encuesta, aunque algunos desestimen esta área, va a depender en cierta medida del buen trabajo que realice el personal técnico y administrativo, particularmente

las secretarías, personal responsable del archivo y de la documentación, del encargado de finanzas, etc. Es el personal permanente que tiene asiento en una oficina determinada y que garantiza la realización de todo aquel trabajo de papeleo, mecanografía, archivo, documentación, recepción, etc.

Equipo de codificación y compilación mecánica

Cuando se trata de una encuesta social de amplia cobertura y donde se acumulan gran cantidad de cuestionarios, protocolos o formularios diligenciados, las empresas acostumbran contratar suficiente personal que tiene la responsabilidad de codificar los ítem y los cuestionarios, analizar los cómputos, tabular o analizar los datos recogidos. Pero si la población encuestada no es muy abundante, el propio equipo de investigación se hace cargo de este trabajo. Como lo señalamos en el capítulo dedicado al cuestionario, la codificación es una operación fundamental, ya que de lo contrario se haría imposible la tabulación y el procesamiento de los datos.

Servicios generales

Aquí podemos incluir todos aquellos servicios, que si bien directamente no tienen relación con la investigación y las encuestas, su trabajo también es importante para el éxito de ellas. Por ejemplo, el mensajero cumple un rol muy importante cuando se desea mantener una comunicación permanente con el personal de campo o el equipo de investigación que se encuentra laborando en terreno. De igual manera la persona de reproducir o imprimir los materiales, el técnico en grabación, el especialista en audiovisuales, etc.

7.3.7 Selección y capacitación de los encuestadores o personal de campo

El éxito de una encuesta depende en gran medida del trabajo de los encuestadores, de su capacidad para recoger la información, de las cualidades personales para establecer una adecuada comunicación con la población encuestada,

de su conocimiento de las técnicas y los procedimientos que se utilizan en la encuesta. Para la investigación empírica, los entrevistados, los entrevistadores y los datos, son los personajes centrales de su trabajo. Se parte del supuesto de que los entrevistadores deben adaptarse a los entrevistados, y no viceversa. Para algunos sectores se hace muy difícil preparar, capacitar o adiestrar un conjunto de entrevistadores para que en un breve espacio de tiempo se adapten a un nuevo tipo de comportamiento, actitudes, lenguaje, etc., propios de los entrevistadores. De ahí que estos sectores estén más por una buena relación que por una capacitación o adiestramiento de los entrevistadores. Según Elisabeth Noelle, "si mañana se probase experimentalmente, por ejemplo, que el entrevistador que habla extremadamente despacio tiene más éxito con los entrevistados, no se entrenaría entonces a los entrevistadores para que hablasen más despacio, sino que en su selección, se preferiría a los solicitantes que hablasen más despacio. De todos modos, las buenas cualidades de un entrevistador no pueden ser inculcadas. En su lugar se hacen pruebas psicológicas para encontrar las personas que posean esas cualidades"⁶⁸.

Pero no siempre se puede dar el lujo de seleccionar a los futuros entrevistadores por sus capacidades y cualidades personales, las cuales deben coincidir necesariamente con las exigencias propias del trabajo. En la generalidad de los casos todo va a depender de los recursos económicos disponibles o del personal humano con que se cuente. La mayoría de las veces se trata de estudiantes o personas que carecen de una formación básica en este terreno y exigen una capacitación o adiestramiento en las técnicas de la encuesta. ¿Cuáles son los aspectos básicos e indispensables en la preparación y adiestramiento de los futuros encuestadores? Los expertos nos hablan de dos niveles en su etapa de preparación: uno *general* y otro *específico*. La preparación general hace parte de la formación personal de cada una de las personas y de acuerdo con las exigencias y necesidades de la encuesta. Para algunas encuestas de muy fácil diligenciamiento y muy sencillas, podría

68 NOELLE, Elisabeth. *Encuestas en la sociedad de masas*. Alianza Editorial. Madrid, 1970.

utilizarse un personal que haya apenas cursado la básica primaria, pero en la medida de la complejidad de estas encuestas, las exigencias pueden aumentar y demandar personas que posean bachillerato y aun con estudios universitarios. En otras oportunidades se necesita un personal que posea una especialización o una condición determinada como, por ejemplo, ser maestro, miembro integrante de un grupo social, étnico, cultural o económico determinado, o en general tener una actividad u oficio que facilite el trabajo investigativo. Tradicionalmente en el medio colombiano, para sondeos de opinión estudios de mercado o de otro tipo, se recurre a estudiantes universitarios, porque este tipo de encuesta exige una formación científica, cultural y técnica mínima. Prácticamente la preparación general se convierte casi en un requisito básico en la selección de los aspirantes a encuestadores.

Al respecto de la preparación específica, ésta se relaciona con la formación técnica, metodológica, científica y temática de las personas para que puedan desempeñarse con éxito en el trabajo específico de las encuestas, ya sea en las entrevistas, diligenciamiento de cuestionarios, o guías, tabulación, codificación, etc. ¿Cuáles son estos conocimientos e información?

- En primer lugar, el futuro encuestador debe poseer una información general de las técnicas de investigación social y para ello se deberá dictar un cursillo elemental con tal propósito.

- En segundo lugar, creemos que no basta un cursillo teórico, sino que éste debe complementarse con algunas actividades prácticas y de esta manera lograr una perfecta complementación entre la teoría y la práctica, entre lo que se dice y se hace. En el prólogo de este libro hicimos notar la deficiencia que se observa en este terreno en el campo universitario, donde el estudiante asimila una gran cantidad de conceptos e información teórica, pero que es incapaz de traducirla y aplicarla en la práctica, porque no existe un entrenamiento operativo en este aspecto.

- En tercer lugar, se puede utilizar la clásica técnica del *role-playing*, o sea, del desempeño de roles, donde se simulan las condiciones específicas y generales de una encuesta con

el propósito de que el estudiante conozca todos los problemas y variantes de una encuesta.

— En cuarto lugar, es imprescindible que el encuestador no se limite a conocer estrictamente el área específica de su trabajo o el pequeño espacio técnico que se le ha asignado, sino que se empape de todos los aspectos temáticos y los objetivos de la encuesta, lo cual le ayudará a entender mejor el trabajo que realiza.

— Finalmente en quinto lugar, habrá que recabar sobre aspectos que van más allá de lo técnico y de lo instrumental. Nos referimos a los grados y niveles de conciencia que debe tener a nivel ético, profesional y social frente al trabajo que realiza. Desgraciadamente todos estos aspectos no pueden ser impuestos o resueltos por medio de un cursillo, sino que ellos deben ser el resultado de un proceso de formación a nivel profesional, intelectual y ético, que sólo la práctica y el ejercicio consciente puede lograr.

7.3.8 *Ventajas y limitaciones de las encuestas*

Independientemente de sus éxitos y de los niveles de popularidad de las encuestas no hay duda de que esta modalidad ha sido objeto de muchas críticas, algunas de las cuales analizaremos aquí.

Una de las limitaciones más notorias surge casi inevitablemente de la considerable inversión de tiempo, de energía y trabajo humano, de recursos técnicos y materiales que requiere como resultado de su carácter masivo, lo cual restringe y limita la posibilidad de que cualquier persona pueda adelantar una encuesta. Se requieren muchos recursos y mucho personal para adelantar una encuesta, de ahí que esta actividad sólo sea posible entre las instituciones y empresas que cuentan con los medios para hacerlo.

Por otra parte, la investigación por encuestas está sujeta a todos los errores de medición implícitos que surgen cuando se pretende medir y reducir las actitudes, comportamientos, conductas, opiniones y otros rasgos de una persona o de un grupo, a los niveles de una variable matemática o estadística.

Aquí se plantea el viejo conflicto entre los valores cualitativos y cuantitativos en una investigación científica, el cual con el tiempo ha ido perdiendo su tradicional polarización y en general se tiende a la conciliación.

Desde un plano estrictamente teórico, las críticas se dirigen fundamentalmente hacia la imposibilidad de reconstruir la totalidad social a partir de algunos datos particulares, con lo cual se está negando la categoría de totalidad que caracteriza e identifica los fenómenos sociales. Los detractores de las encuestas afirman que las respuestas verbales o no verbales de las personas son muy diferentes a aquellas que las mismas personas tienen en el medio social donde viven y actúan. Con lo cual se rechaza la posibilidad de que la suma de un conjunto de individualidades corresponde al concepto de totalidad de un grupo o colectivo de personas.

Se afirma que la encuesta es un procedimiento estático, ya que recoge información en un momento histórico determinado y en general correspondería a lo que en fotografía es una "instantánea", o sea, la imagen y la percepción de las personas en un tiempo y lugar bien determinado. De esta manera, cualquier desarrollo o evolución de un conflicto, problema o situación no puede ser captado o significado por una encuesta estática, que lo único que hace es "congelar" la realidad que investiga.

Las encuestas en la mayoría de los casos, viven sometidas a los parámetros y normas técnicas de la estadística descriptiva y todo aquello que tenga relación con sus principios y criterios. Los valores matemáticos y aritméticos son absolutos, y a ello deben someterse todas las opiniones o instancias cualitativas que sean investigadas o reseñadas por las encuestas. De esta manera no hay lugar para las relaciones, los valores intermedios, los tonos y todo aquello que escape de una polaridad y absolutismo extremo. No hay otra alternativa que para el "sí" o para el "no", y no existen posibilidades para establecer vínculo y relaciones entre las cosas y las ideas.

El hecho de depender de los indicadores propios de la "muestra representativa", limita sus alcances y credibilidad, ya que el procedimiento es el mismo: realizar proyecciones,

extrapolaciones o inferir categorías generales sobre la base de datos provenientes de un grupo reducido de personas.

Para otros en cambio las ventajas de las encuestas son evidentes, mientras no se pretenda mistificar sus resultados. En grupos más o menos homogéneos las encuestas muestrales tienen mucha más efectividad que en grupos heterogéneos, ya que en estos casos las proyecciones y las inferencias no son posibles. Cuando se utilizan los datos de una encuesta con propósitos de predicción, la validez presenta problemas. Es el procedimiento más efectivo para obtener información en un sector amplio de la población, lo que no es posible en el caso de la observación y de la entrevista, los cuales tienen un radio muy limitado, y su cobertura es baja.

7.4 ¿Qué es una muestra?

En el lenguaje común el término "muestra" se asocia con una porción o ejemplar de un producto o de una mercancía que sirve para conocerla. Se parte del supuesto de que esta "muestra" o porción es lo suficientemente representativa de este producto como para caracterizarlo e identificar sus propiedades. De esta manera, para conocer perfectamente este producto, no se requiere que éste se encuentre presente, sino que basta con conocer esta muestra que lo representa y lo reemplaza en este caso específico. En la investigación científica el término tiene un significado muy parecido, ya que sirve para caracterizar una reducida parte de un todo, de la cual nos servimos para describir las características fundamentales de aquél. Generalmente ese "todo" corresponde a la población, universo o colectivo que se investiga.

¿Qué justificación existe para organizar y realizar una muestra en una investigación? La explicación es muy simple: la mayoría de las veces es imposible estudiar todos los elementos que componen un todo, de ahí la necesidad de organizar una muestra representativa que nos sirva para inferir alguna o algunas propiedades del universo donde se obtienen. O sea, a partir de un segmento o una parte del total se puede inferir el total de ese todo. Se denomina *muestreo* a la técnica

ca de selección de una muestra representativa de la población o del inverso por investigar.

No hay duda de que las dos grandes ventajas del muestreo son su economía y rapidez en la obtención de los datos. Es económico el procedimiento, porque con pocos recursos y reducido personal se puede lograr información extensiva a toda una población, a partir de los datos obtenidos en un grupo pequeño, pero significativo de esta población. Es rápido, porque exigiría mucho tiempo el obtener datos de toda la población, en cambio un muestreo posibilita obtener los mismos datos, pero en un tiempo menor.

Tradicionalmente se afirma que el método de muestreo se sustenta en dos leyes que le procuran validez científica: la ley de los grandes números y el cálculo de probabilidades, dos principios básicos de la estadística, de los cuales a su vez se infieren otras leyes y fundamentos científicos. La *Ley de los grandes números* formulada por el francés Jacques Bernouilli, dice textualmente así: "Si en una prueba de probabilidad de un acontecimiento o suceso es 'p' y si éste se repite una gran cantidad de veces, la relación entre las veces que se produce el suceso y la cantidad total de pruebas —es decir, la frecuencia 'f' del suceso— tiende a acercarse cada vez más a la probabilidad 'p'. Más exactamente, si el número de pruebas es suficientemente grande, resulta totalmente improbable que la diferencia entre 'f' y 'p' supere cualquier valor prefijado por pequeño que sea"⁶⁹. O sea, es el principio general por el cual la acción conjunta de un gran número de factores casuales para una clase muy amplia de los mismos, conduce a resultados que casi no dependen de la casualidad. En algunos casos esta ley es susceptible de estimación cuantitativa y su estudio es objeto de la *teoría de probabilidades*. Hay que recordar que la probabilidad de un hecho o suceso es la relación entre el número de casos favorables (p) a este hecho con la cantidad de casos posibles, suponiendo que todos los casos son igualmente posibles. El modo de establecer la probabilidad es

69 BERNOUILLI, Jacques. Citado por Martha M. de Mastrogiovanni en *Estadística y probabilidad para educadores*. Estrada, Buenos Aires, 1974.

lo que se denomina *cálculo de probabilidad*. Estos dos principios son claves en la estadística y el cálculo superior, particularmente en las matemáticas y la física moderna.

Una muestra es una parte de un colectivo, llamado población o universo, seleccionado con la finalidad de describir aquel con cierto grado de precisión. Un *universo* es la totalidad de elementos o fenómenos que conforman el ámbito de un estudio o investigación, o en su defecto la población total de la cual se toma una muestra para realizar la investigación. El concepto *población* se refiere a la totalidad del fenómeno por estudiar, o un grupo de personas o elementos cuya situación se está investigando.

A las medidas de una población, o más específicamente las estimaciones acerca de los valores y características de la población a fin de determinar su confiabilidad, se les denomina *parámetros*, si corresponden a una población y *parámetros estadísticos*, si corresponden a una muestra.

La fase del diseño de la muestra está íntimamente vinculada a todo el proceso de la investigación: los instrumentos de recolección de datos, selección de la población, objetivos y problemas de investigación, etc. Porque el diseñar una muestra, según los especialistas, no sólo implica calcular el número de casos e indicar quiénes serán los encuestados, sino también prever los problemas para el levantamiento de la encuesta, el lugar donde se entrevistarán o encuestarán a las personas, las estrategias para reemplazar a las personas que se niegan a contestar, presentar alternativas de muestra, definir los criterios para analizar e interpretar los datos, etc.

Existe una gran variedad de muestras y procedimientos para seleccionar la muestra, pero la mayoría de ellos se encuentran relacionados entre sí o se combinan procedimientos, de ahí la dificultad para encontrar modalidades de muestreo "químicamente puras". Se habla de dos grandes grupos de muestreos:

- Muestreo probabilístico
- Muestreo determinístico

7.4.1 Muestreo probabilístico

Esta es una de las modalidades más comunes entre las investigaciones sociales y en general, sus procedimientos se asientan en la ley de los grandes números y el cálculo de probabilidades. En este tipo de muestreos se utilizan los procedimientos de selección probabilística, los cuales aseguran a cada una de las unidades que componen el universo, una probabilidad, conocida —distinta de cero— de ser incluida en la muestra. El término "probabilístico" es inseparable de los conceptos "aleatorios o azar", los cuales se consideran una supuesta causa de los acontecimientos no debidos a una necesidad natural ni a una intervención intencionada. Aquí el "azar" correspondería a un hecho casual, una contingencia o una eventualidad no prevista o contemplada. De ello se infiere que el muestreo probabilístico se caracteriza y se destaca por dos aspectos básicos:

- Que todos los elementos muestrales de la población tienen la misma posibilidad de elegirse, y
- Que se deben usar unos instrumentos de aleatoriedad para seleccionar al sujeto en estudio.

Todos sabemos que en estadística la "probabilidad" es el número que mide el grado de posibilidad en la ocurrencia de un suceso, y que está comprendido entre cero (imposibilidad de ocurrencia) y uno (certeza). El "cálculo de probabilidades" no es otra cosa que el estudio estadístico o matemático de los sucesos aleatorios, o sea, aquellos que dependen del azar. De ahí que se utilicen casi como sinónimos los conceptos "muestreo aleatorio" y "muestreo probabilístico", ya que parten de los mismos principios.

El segundo aspecto básico del muestreo probabilístico tiene relación con la selección, la cual tiene que hacerse totalmente al azar. Pero ello no significa que las unidades se elijan libremente y sin ningún orden. Hay que seguir ciertos procedimientos para satisfacer este aspecto y garantizar una selección aleatoria, para lo cual se utilizan numerosas tablas y escalas de números aleatorios. Estos dos principios juntos constituyen las condiciones básicas para extraer una muestra aleatoria.

Para algunos investigadores se puede establecer una distinción entre muestreo de probabilidades y muestreo aleatorio, independientemente de los estrechos vínculos que existen entre estas dos modalidades, y ello, según que conozcamos o no conozcamos el tamaño de la población. Por ejemplo, se podría realizar una muestra aleatoria de individuos de una población sin saber cuántas personas hay en la población. Esta sería una muestra aleatoria, pero una muestra de probabilidades, ya que sin saber cuál es el tamaño total de la población, es imposible estimar la probabilidad. Se podría decir que el muestreo de probabilidades es una forma superior del muestreo aleatorio. El primero aporta información: el tamaño de la población y la razón del muestreo, es decir, la probabilidad de selección de las unidades.

Así como existen muestreos probabilísticos y aleatorios, también hay muestreos no probabilísticos y no aleatorios. En el primero no hay modo de estimar la probabilidad que cada unidad tiene que ser incluida en la muestra, y por consiguiente, no se pueden calcular los márgenes de error que tome en cuenta la razón del muestreo. Esto se aplica a ciertas formas de muestreo aleatorio, si no se conoce el tamaño de la población. En el muestreo no probabilístico se desconoce la posibilidad exacta de selección.

En el caso del muestreo no aleatorio no hay ninguna garantía de que todas las unidades tengan alguna oportunidad de ser incluidas. El resultado de esto, es que no podemos estar seguros de la representatividad de la muestra. En el muestreo no probabilístico se desconoce la posibilidad exacta de selección. En cualquiera de los dos casos, la muestra estará viciada y no será representativa.

Dentro de esta modalidad de muestreo existe una gran variedad de muestreos, de los cuales sólo mencionaremos los más conocidos, prescindiendo de toda explicación estadístico-matemáticas. Los principales son:

- Muestreo simple al azar o aleatorio simple.
- Muestreo estratificado.
- Muestreo de área o superficie.
- Muestreo por conglomerados.
- Muestreo sistemático.

En el *muestreo aleatorio simple* la selección de los miembros se hace individualmente y por un proceso aleatorio. Para su empleo es indispensable disponer de un marco de muestra, es decir, una información total de la población. La selección de los elementos que componen la muestra es al azar, por lo que las preferencias y deseos del investigador no influyen en este proceso. Sin embargo, sucede con frecuencia que las personas que se inician en este trabajo, manejan incorrectamente el término "azar o aleatorio", ya que muchos piensan que cualquier dato disponible signifique hacerlo en forma aleatoria, ya que para ello existen métodos y tablas que han sido creadas con tal propósito. Constituye la base de todo muestreo probabilístico y consiste en que todos los elementos tienen la misma probabilidad de ser escogidos directamente como parte de la muestra. Se pueden presentar dos variantes: muestreo con reemplazamiento (muestras aleatorias sin restricción), en el cual cada elemento seleccionado retorna al conjunto o universo (se trata de poblaciones o universos finitos). Esto produce muestras aleatorias en las que una persona o unidad puede figurar varias veces. En el muestreo sin reemplazamiento, se utiliza si la población es finita y en la que todas las muestras de "n" elementos, son aquí probables.

En el *muestreo estratificado*, como su nombre lo indica, es un muestreo que se realiza con el fin de mejorar la representatividad de la muestra y cuando se conocen ciertas características de la población (se agrupa la población en estratos, categorías o clases) y las unidades de muestreo entre sí. En este tipo de muestra se divide la población en estratos de acuerdo con ciertas características de las unidades de la población, luego se extrae al azar un determinado número de unidades proporcionales a cada estrato, de acuerdo con la proporción de la población total que representa cada uno de los estratos.

¿Cómo se reparte la muestra en cada estrato? Puede efectuarse de las siguientes maneras:

- Que cada estrato tenga una muestra de igual tamaño.
- Que la muestra de cada estrato sea proporcional al número de elementos, y a la desviación estándar. En

este caso hay que determinar el tamaño óptimo de la muestra para cada estrato.

- Que la muestra sea proporcional al número de elementos de cada estrato.

Indistintamente, la estratificación se puede hacer conforme a categorías de edad, sexo, ingreso, clase social, ocupación o partir de cualquier otra cosa que tenga que ver con la materia de la encuesta. En estas muestras estratificadas aleatorias, la selección se hace dentro de cada estrato por separado, usando un procedimiento aleatorio. Por consiguiente, dentro de los estratos cada unidad tiene la misma probabilidad conocida de ser seleccionada. Muchas veces la selección de los estratos es una tarea difícil, ya que éstos no siempre es posible organizarlos. En todo caso facilitará esta tarea el análisis de la propia naturaleza del problema. También su complicación al definir los niveles y grados de representatividad que debe tener la población en cada uno de los estratos.

Muchos de los puntos relacionados con las decisiones del muestreo estratificado dependen de que se cuente o no con información previa. Si se carece de esta información básica, la única solución es realizar uno o varios estudios pilotos o preliminares, que a la postre nos ayudarán a proporcionar información que servirá para organizar el estrato y la correspondiente muestra.

Las muestras de áreas o de superficie son muy similares a las muestras estratificadas, pero a diferencia de éstas que se centran en la población, aquéllas lo hacen en la estratificación geográfica, o sea, las unidades muestreo son un conjunto de aspectos físicos ubicados en un territorio o sector determinado. Generalmente se opta por este tipo de muestreo cuando se carece de una información preliminar sobre la población u otros aspectos relacionados con ésta. En estas encuestas, cuya cobertura es amplia, se acostumbra dividir la muestra en áreas físicas o geográficas que incluyen zonas homogéneas, como barrios, espacios, construcciones, etc. Algunas veces los mapas catastrales son muy útiles para organizar y planificar este tipo de muestras.

Las *muestras aleatorias sistemáticas* son procedimientos muy parecidos a los anteriores y particularmente son muy útiles cuando las poblaciones son grandes. Muchas veces enumerar cada unidad y seleccionar una muestra por medio de números aleatorios, es una tarea ardua y no siempre indispensable. Este método requiere una lista o registro completo y actualizado que incluya a todos los que tienen derecho a ser incluidos: debe haber un solo lugar para cada persona y consiste en la selección de las unidades de muestreo de acuerdo con un número fijo "k", es decir, se elige una unidad cada "k" veces. A partir del marco de población se extrae la muestra, seleccionando a los sujetos cuyos nombres ocupan determinados puestos en la lista. O sea una de las tareas fundamentales de este tipo de muestreo es la elaboración de un *marco poblacional*, una ordenación alfabética de todos los integrantes de una población. También a este tipo de muestreo se le denomina *muestreo por fichero*.

El *muestreo por conglomerados o de conjuntos* no siempre se le acepta como un muestreo representativo. En éste, cada unidad de muestreo está integrada por grupos de elementos (conglomerados) y no por los individuos que forman parte de la población total. Hay que recordar que una población está compuesta por un conjunto de grupos, cada uno de los cuales tiene más de una unidad de la población. Muchos de estos conglomerados pueden ser artificiales o naturales, según sean elaborados por los investigadores o en su defecto, existan en la población investigada. Aquí la unidad de muestreo la constituyen conglomerados de unidades o elementos. Por ejemplo, en una comunidad se pueden constituir en conglomerados, las manzanas, los barrios, las unidades residenciales, etc., pero ellos pueden haberse distribuido en forma natural o en su defecto, arbitrariamente establecidos, de acuerdo a criterios lógicos o a procedimientos técnicos previamente establecidos.

Las *muestras sucesivas* son un procedimiento muy utilizado en la investigación experimental, ya que mide el "antes-después" de un fenómeno, los efectos de una acción, un estímulo o un cambio introducido en las dos instancias medidas. Al igual que en la experimentación, se entran a comparar los dos extremos del proceso: antes de introducir un estímulo o una acción, y después de haberlo hecho.

7.4.2 Muestras no aleatorias, determinísticas o no probabilísticas

Todas aquellas muestras que por lo general implican un juicio personal o clara intención de definir o seleccionar la población con un criterio preestablecido. Con este tipo de muestreo se intenta tener "representatividad" del universo estudiado, pero posee el defecto de que la información compilada es válida para la muestra. Se busca seleccionar intencionalmente aquellos casos que pueden ser "representativos" de la población estudiada. Cuestiona en cierta medida la validez del azar y del procedimiento aleatorio, porque a juicio de diversos investigadores, así como garantiza la representatividad de una muestra por medio de la selección al azar también fácilmente puede ignorar la posibilidad de incluir elementos que afecten esta representatividad.

Este procedimiento que escoge arbitrariamente a las personas o a los grupos que investiga, tiene numerosas variantes, entre las cuales cabe destacar las siguientes:

- Muestras accidentales.
- Muestras por cuotas.
- Muestras accidentales o razonadas.
- Muestras por expertos.
- Muestreo a criterio.

Las *muestras accidentales* o convencionales, como algunos las denominan, utilizan a las personas o grupos que están más a la mano, o sea, son más accesibles, ya sea porque hacen parte de una lista, un directorio o porque se dan favorables condiciones en este terreno. Es típico de estas muestras el entrevistar a cualquier persona que pase por la calle y preguntarle su opinión sobre un tema determinado, y se utiliza más como estudio exploratorio que como una muestra realmente representativa de algo.

En los *muestreos por cuotas* se utilizan los datos de los estratos de la población, sexo, raza, religión u otros aspectos para seleccionar miembros de la población que son representativos. O sea es una forma más libre, abierta y no aleatoria del muestreo estratificado, anteriormente explicado. Se bus-

ca que las categorías y las subcategorías que se seleccionen sean parecidas entre sí, aunque no idénticas. Para asegurarse de que la muestra tendrá las proporciones idóneas entre los diversos estratos y categorías, se escogen cuotas (algunas veces en términos de promedios) que especifiquen qué número de categoría deberá tener la muestra. Esta modalidad ha sido severamente criticada, porque a juicio de muchos es una muestra manipulada arbitrariamente. En general este tipo de muestra se organiza sobre la base de las cifras, porcentajes o valores establecidos por los censos, los cuales señalan las proporciones que les corresponden a cada categoría, grupo, clase o estrato.

Según los especialistas, para que el muestreo por cuotas resulte eficaz se necesitan dos cosas: buenas técnicas estadísticas y entrevistadores confiables. Lo primero, porque para obtener las proporciones apropiadas de subcategorías y formar cuotas de control, se requiere conocer bien las técnicas estadísticas. Lo segundo, porque el manejo de las diferentes categorías y subcategorías exige criterio y madurez entre los investigadores.

En las *muestras intencionales o razonadas* todos los elementos muestrales de la población seleccionada están bajo control del investigador, lo cual exige a éste el conocimiento de cada una de las unidades y elementos del muestreo. Al conocerlos, se parte del supuesto de que la selección será más lógica y racional. En algunos casos se selecciona entre aquellos elementos que se considera más "típicos", o más frecuentes o dominantes. Para evitar que la selección sea subjetiva, el investigador debe conocer muy bien la realidad que investiga y debe solicitarle la colaboración a otras personas, para evitar caer en la trampa de la elección personal.

Las *muestras por expertos*, como su nombre lo indica se trata de procedimientos donde personas que se les considera especialistas en el tema, deciden sobre la base de su experiencia y conocimiento, la representatividad de la muestra. Tiene mucha similitud con el tipo de muestra intencionada, pero esta vez la selección no le corresponde al investigador, sino a una persona ajena a éste, aunque conocedor del tema sobre el cual debe decidir.

Las *muestras a criterio* tienen mucho de parecido con las muestras accidentales, ya que al igual que éstas se escoge a cualquier persona, pero a diferencia de las accidentales, se parte de algunos parámetros y criterios vinculados a las necesidades y exigencias propias de la investigación.

En el proceso operativo de una investigación es muy difícil encontrar "puras" estas formas del muestreo, en la mayoría de los casos se combinan o se confunden. Es muy común encontrar, por ejemplo, una combinación de los muestreos aleatorios simples, sistemáticos y estratificados, ya que en estos casos la población de la investigación se la trata como un todo y para ello se deben utilizar todos los procedimientos que sean posibles. Ello ha contribuido a desarrollar numerosas fórmulas y métodos mixtos, como por ejemplo, los muestreos estratificados de grupos, multifásicos, polietápicos, dobles, cronológicos, etc.

7.4.3 *Algunos problemas generales del muestreo*

La elección adecuada de un método de muestreo apropiado no nos asegura el éxito de nuestra investigación, ya que éste es sólo el punto de partida de numerosas otras frases y etapas que el investigador deberá cumplir para alcanzar los objetivos que se propone.

Uno de los problemas que debe enfrentar esta área es la *definición de la unidad muestral*. Ya dijimos anteriormente que la unidad de la muestra está constituida por uno o varios de los elementos de la población en las que se subdivide la base de la muestra, y que dentro de ella se delimitan de manera bien precisa. Hay que recordar que el muestreo supone que se selecciona un fragmento de la población y que éste la representa. Por consiguiente, es indispensable definir las unidades muestrales de la misma manera en que se define la población, de lo contrario, no podemos atribuirle lo que se deduce de la muestra. No se pueden hacer generalizaciones sobre una población y su correspondiente muestra, que deja por fuera algunos sectores significativos de esta población. Esta exclusión le quita validez y representatividad a la muestra.

Probablemente la definición de esta unidad muestral se constituya en uno de los mayores dolores de cabeza de los investigadores, ya que muchas veces las categorías elegidas no corresponden a las operaciones que se utilizan para medirlas y viceversa; el trabajo operativo las supera o está por debajo de la conceptualización que se realiza en la muestra. En las ciencias sociales a veces es indispensable definir un concepto o una categoría pensando en las operaciones y técnicas que se utilizarán para investigarlos, donde por comodidad se utilizan sólo valores cuantitativos para definir o caracterizar conceptos cualitativos. No hay que olvidar que las unidades muestrales muchas veces no están correctamente definidas y que no siempre tienen un solo significado, que por comodidad lo adoptamos, dejando por fuera otros significados.

Para la definición de las unidades de muestreo es indispensable contar con las *fuentes* de donde sacaran las muestras. Sea una muestra probabilística o no, igual la fuente no puede ser ni defectuosa ni incompleta, ya que de lo contrario la muestra no será representativa del universo o de la población que pretende representar. ¿Cuáles son los principales errores que a menudo se presentan en estas fuentes? En muchas fuentes de datos nos encontramos con una información demasiado antigua y no vigente, datos y cifras incompletas o parciales y otros errores parecidos. Otras veces sucede lo contrario: un exceso de información, en la cual se presentan duplicaciones que corresponden a fuentes contradictorias y diferentes. También otras veces la información ha sido organizada en forma inconveniente, con lo cual se dificulta la definición de las unidades de la muestra. Diversos tipos de clasificaciones pueden ser útiles como elementos facilitadores del trabajo de archivo y documentación, pero inconvenientes en el momento de realizar una muestra.

Otro de los grandes problemas que se deben enfrentar, no sólo los profesionales de la investigación, sino también los aprendices, es la definición del *tamaño de la muestra*. Siempre surge la eterna pregunta: ¿cuál y cómo debe ser el tamaño de la muestra? ¿La población seleccionada es lo suficientemente representativa? Algunos hablan que tiene que ser el 2% de la población, otros en cambio recomiendan no bajar del 3%. En este terreno existen muchos criterios y posiciones diferentes, pero al hablar de porcentaje, no hay que olvidar

que en la definición del tamaño de una muestra actúan varios factores que a la postre influyen en la decisión. Veamos algunos de los más importantes. Para algunos el tamaño de la muestra va a depender de la importancia que tenga la toma de decisión, ya que ello exigirá un muestreo lo más grande posible. De esta manera se buscará un mayor respaldo en la población, para garantizar el éxito de la decisión o de la actitud que se tome. Otras veces el tamaño va a depender del grado de complejidad de los análisis estadísticos. De igual manera, a mayor cantidad de variables mayor será el tamaño de la muestra, con lo cual se busca minimizar el error acumulativo y muestral de las variables.

Es costumbre plantear que el tamaño de la muestra debe ser mayor cuando la población es heterogénea y muy dispersa. Cuando se trata de una investigación de dimensiones más cualitativas que cuantitativas, el tamaño de la muestra tendrá que ser mayor, ya que una población pequeña no garantiza una información variada, amplia y rica.

Desde un plano puramente estadístico del muestreo, surge otro de los problemas que siempre ha inquietado a los investigadores. Nos referimos al denominado *error de muestreo*, que en términos generales es la falta de representación por causas de fluctuaciones aleatorias, o la desviación de los valores presentados por una muestra en relación con el valor total de la población. Tradicionalmente se habla de 3 tipos de errores de muestreo:

- Errores de sesgo
- Errores aleatorios
- Errores sistemáticos

Los *errores de sesgo* son aquellos que se presentan cuando al elegir una muestra no se tiene en cuenta su representatividad.

Los *errores aleatorios o por azar*, o accidentales, son inherentes a la propia técnica muestral y reciben el nombre de "errores estándar o errores muestrales". Todas las personas relacionadas con el trabajo estadístico, saben que la idea del error estándar es la base de la teoría del muestreo y es algo que ayuda a comprender cómo determinar el tamaño de la mues-

tra. Se asocia además con la *desviación estándar*, una desviación típica dentro de la estadística. Es la raíz cuadrada positiva de la varianza, lo que en último término nos va a dar la medida del grado de dispersión de todos los valores muestrales con respecto a la medida. O también se la define como la raíz cuadrada de la media aritmética de los cuadrados de las desviaciones de los datos con respecto a la media aritmética de los mismos.

Los *errores sistemáticos* provienen por lo general de diferentes causas ajenas a la muestra misma, pero produce distorsiones o sesgos en la muestra que hace que los resultados obtenidos varíen en una dirección particular. Entre éstos se incluyen las sustituciones inadecuadas, errores por omisión debidos a la insuficiencia en la recopilación de datos, errores de observación o distorsiones derivadas del mismo investigador y sesgos de selectividad, que son errores de cobertura a causa de que no se han incluido elementos importantes y significativos para la investigación.

Generalmente el error de muestreo depende de dos factores:

- Del tamaño de la muestra, ya que mayor fracción de muestreo, menor será el error de la muestra.
- De la dispersión o desviación típica de la muestra, o sea, mayor dispersión, mayor error.

7.5 El cuestionario como instrumento y técnica de la recolección de datos

Tradicionalmente el término "cuestionario" ha tenido tres significados diferentes: como interrogatorio formal, como conjunto de preguntas y respuestas escritas, y como guía de una entrevista. En el primer caso tiene un significado amplio y general, ya que se refiere a un conjunto de preguntas que se realiza en un interrogatorio, sin un orden formal determinado. En el segundo caso, tiene carácter de técnica, ya que se trata de un conjunto de preguntas escritas, rigurosamente estandarizadas, las cuales deben ser también respondidas en

forma escrita. Y finalmente como guía de una entrevista, hace referencia a su condición de guía y programa para una entrevista o encuesta.

Sea escrita o verbal, formal o no formal, el cuestionario hace parte de cualquier procedimiento o técnica donde se utilice la interrogación como medio de obtener información. Aún en el caso de la observación, donde lo visual tiene preeminencia, el cuestionario como guía de observación (las preguntas y las respuestas son visuales, pero su recepción y consideración son escritas) es fundamental en su trabajo.

Pero cualquiera sea su uso y su modalidad, un cuestionario debe responder a dos requisitos básicos: la validez y fiabilidad. En el primer caso, se refiere al acuerdo que debe existir entre los objetivos de la investigación y los propios del cuestionario, o sea, lo que se propone y el objeto de la investigación. Existe validez cuando los datos obtenidos representan lo que quiere representar, y éstos se acercan o expresan la realidad sin distorsionarla o deformarla. La *fiabilidad* tiene relación con el grado de confianza que existe en el instrumento de recolección para obtener iguales o similares resultados aplicando las mismas preguntas acerca de los mismos hechos o fenómenos.

Entre los investigadores existen criterios diferentes acerca de las fases o pasos que se deben seguir en el proceso de elaboración de un cuestionario, aunque en este terreno existen algunos puntos de acuerdo.

a. *¿Cuál es la información que se requiere o se solicita?*

La información o los contenidos que desea obtener, va a depender del problema formulado y de los objetivos señalados o de las hipótesis que quiere comprobar, ya que debe existir relación estrecha entre los datos que se necesitan para resolver el problema o comprobar la hipótesis, los objetivos específicos donde se señalan los medios y el camino para lograrlo, y el tipo de preguntas que se efectúa para obtener esta información en la población seleccionada con tales propósitos. De ello se deduce, que si no existe claridad sobre la información que se demanda, difícilmente podrá elaborarse un

cuestionario. Tanto el problema como la hipótesis (si la hubiera), no sólo serán una guía para saber qué tipo de información se buscará, sino que también son fundamentales para saber las preguntas que se harán y el tipo de respuestas que se aspira aproximadamente a recibir.

El cuestionario para un estudio exploratorio se estructura de manera diferente, ya que como la idea de un estudio exploratorio es indagar y descubrir ideas y pensamientos, las preguntas serán más abiertas, y los contenidos amplios y no sujetos a temas o contenidos específicos, sino a áreas o campos determinados.

b. *¿Cuál es el tipo de preguntas que se hará y cómo se recopilará la información?*

En un orden lógico, una vez definida la información básica que se desea obtener, el investigador necesita especificar cómo la obtendrá. El cómo exige decisiones en relación con las técnicas que se utilizarán en la recolección de datos (observación, entrevista, cuestionario por teléfono, encuestas, etc.), lo cual determinará la estructura del cuestionario. De igual manera el tipo de información que se desea recopilar, tendrá un importante efecto en la elaboración de las preguntas, ya que el investigador puede estar interesado en hechos, opiniones, actitudes, grados de conocimientos, etc.

En relación con el tipo de preguntas, se mencionan una gran variedad, tipologías que varían mucho entre los investigadores y autores. Veamos las principales, las cuales analizaremos más adelante:

- Preguntas generales y principales.
- Preguntas basadas en hechos y de opiniones.
- Preguntas cerradas, semicerradas y abiertas.
- Preguntas categorizadas de selección múltiple.
- Preguntas índice o preguntas-test.
- Preguntas operativas.

7.5.1 Los contenidos de las preguntas

Una vez definida la forma y el contenido del conjunto de preguntas, habrá que detenerse en el contenido de cada pregunta. Facilitará esta tarea si realizamos algunas preguntas para definir hasta qué punto sus contenidos corresponden individual o colectivamente a las exigencias, necesidades y demandas de la investigación en general. Por ejemplo: ¿Es necesaria la pregunta? ¿Son necesarias varias preguntas en vez de una? ¿Tienen los encuestados o entrevistados la información necesaria? ¿Darán los entrevistados o encuestados la información?

Es un error realizar preguntas sobre contenidos sobre los cuales desconoce o ignora la persona entrevistada o encuestada. Una persona puede ser afectada en su orgullo o vanidad si se demuestra la ignorancia sobre un tema a través de estos cuestionarios, ya que no es fácil que estas personas admitan con humildad su ignorancia. Querer no es poder, de ahí que independientemente de la buena voluntad de las personas para responder, no siempre ellas estarán en condiciones de hacerlo. Por eso los contenidos de las preguntas deben corresponder a los niveles de cultura y grados de información de la población investigada. Estos errores se podrán evitar si conoce previamente cuál es el nivel educativo o cultural de la población.

Otra falla muy frecuente es la tendencia a realizar preguntas demasiado generales cuando se solicita información muy específica. Una información general poco o nada nos aporta a nuestro trabajo, ya que muchas veces ésta la podemos obtener de algunas fuentes bibliográficas, o en su defecto, puede ser resultado de una inferencia, en cambio, la información concreta y específica sólo la podemos obtener del medio o la población investigada. No hay que olvidar que no existe la investigación de lo general, sino de lo real y lo específico. La fórmula para evitar en algunos casos la extrema ambigüedad y generalidad de muchas respuestas, es inquirir el "porqué" de algo, con lo cual obliga indirectamente a las personas a definir y precisar mejor su respuesta, o en su defecto abstenerse de responder. La generalización debe surgir como resultado de una correlación, comparación contrastación o simple relación entre datos específicos, y no antes, de lo con-

trario, no tendría sentido la actividad investigativa, ya que bastaría una información general para tener respuestas y soluciones a un problema o a una hipótesis. La información específica y concreta es la materia prima de cualquier investigación, y a la postre son los datos objetivos de la realidad que investigamos.

Los contenidos de las preguntas deben responder a las exigencias determinadas por los objetivos generales y específicos de una investigación. Aquí se plantea un interrogante: ¿cuántas preguntas debo realizar para recoger la información que yo necesito? Por experiencia sabemos que no existen reglas precisas que nos den una solución al problema. En algunos casos basta una pregunta para resolver algunas de las inquietudes de un objetivo, pero en otras oportunidades dos o más preguntas. Ello va a depender naturalmente de las demandas de cada objetivo, de las variables empíricas o indicadores que debo resolver, y en general, de toda la información que necesitamos para alcanzar los objetivos propuestos, comprobar las hipótesis, resolver los problemas.

Cuando se requiera un determinado tipo de información por medio de un conjunto de preguntas, no se debe olvidar que estas preguntas deben convertirse en verdaderas alternativas de una visión multidisciplinaria o capaz de presentar perspectivas muy diferentes en el enfoque del problema, de lo contrario se caerá en el juego unilateral de la actitud preconcebida. Las preguntas deben servir en cierta medida como un elemento indagador y exploratorio de nuevas posibilidades temáticas y nuevos contenidos, sin perder de vista naturalmente sus objetivos específicos.

En el proceso de elaboración de las preguntas de un cuestionario, no hay que olvidar que muchos temas y contenidos pueden ser embarazosos para muchas personas, ya que pueden chocar con sus prejuicios, mitos o estereotipos sociales que posean a nivel personal. De ninguna manera la solución está en suprimirlos o disfrazarlos, más aún si son aspectos claves de la investigación, sino buscar la forma de plantearlos más indirectamente o por medio de preguntas que utilicen palabras que no se asocien con los temas o contenidos rechazados.

Para nadie constituye una novedad el hecho de que cada persona entrevistada o encuestada aspira a presentar una imagen mejor de lo que realmente es en la realidad. Cuando se tocan temas relacionados con los ingresos, las costumbres o hábitos personales, edad, nivel cultural, prestigio social, etc., la mayoría de las personas buscan ennoblecer o exagerar ciertas conductas o actos. Sería un acto de torpeza el rechazar o burlarse de estas "mentirillas", ya que ello acabaría con la entrevista o la encuesta. El mejor procedimiento para evaluar el grado de objetividad de la población investigada, es recurrir a "preguntas de control", las cuales nos permitirán confirmar o rechazar las respuestas.

La mayoría de las veces los contenidos de las preguntas no dependen directamente de los objetivos o propósitos que nos hemos señalado, sino de las condiciones de la población para responderlas. En algunas oportunidades muchas investigaciones se frustran, porque a pesar de que los cuestionarios están bien elaborados, fracasan cuando las preguntas deben ser respondidas por una población que carece de información sobre el tema que se inquiriere. De ahí que frente al problema surjan tres interrogantes:

- ¿Entiende el entrevistado las preguntas?
- ¿Puede el entrevistado contestar las preguntas?
- ¿Contestará el entrevistado las preguntas?

Aunque no podemos estar plenamente seguros de que la población podrá satisfacer estas exigencias, debemos asegurarnos de que ésta posea los conocimientos adecuados sobre el tema, que está interesada en respondernos y que sí pueden hacerlo.

7.5.2 *¿Cómo redactaremos las preguntas?*

Los textos de investigación abundan en recomendaciones sobre cómo se deben redactar o realizar las preguntas de un cuestionario, pero en la mayoría de los casos las sugerencias son demasiado generales y ambiguas como para tenerlas en cuenta. Muchas de estas recomendaciones pueden ser úti-

les si se ensayan previamente, ya que las situaciones y condiciones de las investigaciones pueden cambiar, y un tipo de redacción que puede ser conveniente para un caso, puede no servir para otros. S.L.B. Payne en su obra *The art of Asking Questions* ("El arte de hacer preguntas") sugiere 10 reglas básicas que a su juicio deben caracterizar el tipo de preguntas que se incluyan en un cuestionario. Son las siguientes:

- Se usarán palabras, frases y estilos familiares.
- Se usarán palabras sencillas y frases directas y simples.
- Se irá al grano, sin demasiados detalles minuciosos.
- Se formularán preguntas concisas que no originen respuestas ambiguas.
- Se buscará la precisión y se evitarán las ambigüedades.
- Se será breve.
- Se evitarán los prejuicios y las preguntas sugerentes.
- No se hará ninguna suposición.
- Se será realista y no hipotético.
- No se elaborarán demasiadas reglas.

Pero estas 10 reglas, se pueden reducir a dos reglas básicas:

- *Hay que ser claros* con lo cual se aspira a que las personas entrevistadas o encuestadas entiendan las preguntas con el mismo sentido que les da el investigador.

- *Hay que evitar prejuicios*, lo cual busca asegurar la imparcialidad y la objetividad del investigador y evitar de esta manera toda pregunta que suscite reacciones negativas de parte de las personas encuestadas.

Tomando como punto de referencia estas 10 reglas de Payne, analizaremos algunos criterios y aspectos relacionados con el tema de la redacción de las preguntas, que como veremos pueden tener diferentes significados según los contenidos, tipo de investigación, características de la población y objetivos de ella. Muchas sugerencias son el producto de algunas experiencias personales del autor en este terreno, el cual ha tenido como premisa básica, que la mejor manera de aprender a hacer preguntas es "preguntando".

Familiaridad. Existen algunas diferencias y aún discrepancias entre los investigadores sobre la necesidad o no de utilizar "palabras familiares" en un cuestionario. Para diversos investigadores estas palabras "familiares" sólo tienen validez como elementos de motivación o de aceptación, pero que no tienen cabida en un cuestionario estandarizado y rigurosamente codificado. Que esta familiaridad sólo es posible en las investigaciones cualitativas, particularmente de tipo antropológico, etnográfico o sociológico, donde se entabla una verdadera conversación entre el investigador y las personas investigadas. En estos casos, especialmente en las comunidades homogéneas, de marcado color local, el lenguaje familiar se puede constituir en un punto de enlace con la población.

Algunos sectores, si bien gustan el trato familiar, donde se prescinde de todo formalismo y el lenguaje es llano, natural y sencillo, en cambio otros exigen una actitud más formal y convencional. Ello va a depender de la condición socioeconómica, cultural, la edad, sexo, etc., de la población.

Términos específicos. Una de las reglas básicas entre los entrevistadores es que las preguntas de un cuestionario deben ser concretas y específicas, y lo "específico", que caracteriza y distingue una cosa de otra, no siempre es posible en la práctica alcanzar estos objetivos. Muchas veces el lenguaje científico y técnico utiliza términos como "concreto" y "específico", los cuales no dan margen a confusiones y ambigüedades, pero que desgraciadamente la población investigada no conoce. Si no es posible una aclaración, es preferible utilizar los términos que utilizan cotidianamente la población estudiada.

Ambigüedad. En las investigaciones exploratorias es posible utilizar un lenguaje general y aún ambiguo en la formulación de las preguntas, pero tratándose de una entrevista o de una encuesta, se deben utilizar preguntas que no se entiendan o interpreten de distintos modos y que pueden dar motivo a dudas y confusión. Muchas veces frases donde se incluye un concepto positivo y otro negativo, o que se inquiriere una respuesta positiva mediante una pregunta negativa, pueden confundir a muchas personas. Otras veces esta ambigüedad es el resultado de preguntas cerradas que tienen un *doble sentido*, las cuales pueden dar margen a dos o más respuestas. Sabemos que esta eventualidad de que existan muchas respuestas

para una sola pregunta, sólo es posible en el caso de las preguntas abiertas, donde el régimen de estandarización es menos rígido y severo.

Suposiciones implícitas y explícitas. Con frecuencia las preguntas se estructuran de tal manera que existe una suposición implícita, lo cual es un error, porque de ninguna manera la respuesta se debe sobreentender o está tácita en la pregunta. A juicio de los especialistas la mejor manera de formular una pregunta es hacer explícitas las consecuencias.

Parcialidad. Muchas veces, sin proponérselo, las preguntas de un cuestionario están cargadas de un tono emotivo y que pone al descubierto nuestra consciente o inconsciente subjetividad, donde abundan los conceptos estereotipados, negaciones implícitas o frases emocionales. De ello se deduce que determinadas preguntas pueden viciar las respuestas. Hay que evitar que el presuponer o el predeterminar se conviertan en una norma dominante en las preguntas, de lo contrario se observará una marcada parcialidad en la recolección de datos. En este terreno debe desaparecer cualquier actitud o posición personal o subjetiva que tienda, consciente o inconscientemente, a predeterminar una respuesta en el proceso de la investigación.

Es muy común en algunos investigadores, la tendencia a incluir preguntas que influyen, las cuales se estructuran de tal manera que da al entrevistado la clave de cómo debe responder.

7.5.3 *Una tipología de preguntas*

Aunque hay aspectos comunes entre las diversas variantes y tipos de preguntas que tradicionalmente se utilizan en las entrevistas y en las encuestas sociales, existe una tipología básica. Veamos las más conocidas en este terreno.

a. *Preguntas generales y principales*

Esta división tiene mucha importancia en el contexto del ordenamiento y estandarización de las preguntas, ya que

ello nos permite visualizar toda la información general y específica que surgirá en el proceso de recolección de datos. Las preguntas generales nos aportarán datos también generales, o sea, toda aquella información relacionada básicamente con las personas estudiadas (realidad socioeconómica, educativa, profesional, edad, sexo, vivienda, etc.). Las preguntas principales tienen relación directa con el tema que se investiga, es decir, los contenidos específicos.

Algunos investigadores acostumbran realizar este tipo de preguntas al final, pues el respondiente ya conoce la finalidad del cuestionario y ya no tiene recelo de responder estas preguntas generales. Solamente hay un caso, según éstos, en que no pueden hacer estas preguntas al final. En el muestreo por cuotas es necesario saber de antemano si la persona encaja en la categoría especificada por la cuota.

b. *Preguntas basadas en hechos*

Como su nombre lo indica, este tipo de preguntas está diseñado para obtener información objetiva de las personas, o sea, antecedentes, medio ambiente, hábitos, gustos, etc., de éstas. Las cuestiones que investiga son concretas y tangibles, fáciles de precisar y comprobar, o sea, los hechos y acontecimientos. Algunas veces este tipo de preguntas se confunden con las generales.

c. *Preguntas de acción*

Interrogan también sobre una acción concreta que se realiza o se efectuó. Tiene relación con las actitudes o decisiones que toman las personas que responden estas preguntas. Aunque en algunos casos el solicitar a las personas estudiadas que describan acciones o situaciones que han ocurrido, tiene sus riesgos, ya que en boca de las personas pueden ser deformadas o alteradas, en muchas oportunidades no queda otra alternativa que confiar en el testimonio de segundas o terceras personas para controlar esta información.

d. *Preguntas de intención*

Se trata de plantear situaciones hipotéticas o posibles a las personas estudiadas, por medio de las cuales se busca averiguar lo que una persona haría si eventualmente se dieran esas circunstancias y situaciones. Se busca sondear la opinión de las personas enfrentadas con una posibilidad y no con una realidad. La respuesta es considerada como equivalente a lo que haría en el caso concreto. No se pueden tomar como una información objetiva estas respuestas, ya que no hay que olvidar que existe mucha diferencia entre lo que se dice y lo que realmente se hace.

e. *Preguntas de opinión*

Se diferencian de las preguntas de intención, en que este tipo de preguntas interroga a las personas sobre lo que piensan u opinan sobre algo, y que no harían en tal o cual circunstancia hipotética. Una pregunta de opinión nos exige una respuesta que exprese y refleje claramente nuestra posición, pensamiento personal y opinión sobre el tema o el problema que se inquiriere.

Para algunos las opiniones no son otra cosa que las expresiones verbales de las actitudes, y éstas se refieren a la suma total de las inclinaciones, prejuicios, ideas, temores y convicciones acerca de cualquier tema específico.

Técnicamente, las formas más comunes de respuestas se confunden muchas veces con los tipos de cuestionarios que se utilizan en cada caso. Las más comunes son:

Preguntas abiertas: Como su nombre lo indica, se trata de preguntas que posibilitan respuestas libres y no limitadas en su extensión o temática. Este tipo de respuestas les da libertad a las personas para responderlas con sus propias palabras y desaparece toda alternativa que se las limite. Tradicionalmente se utilizan al comienzo de un cuestionario, ya que de esta manera se puede proceder de lo general a lo específico.

Uno de los mayores problemas que enfrenta un cuestionario estructurado sobre este tipo de preguntas, es la dificultad para categorizar las preguntas y tabular las respuestas. Como veremos en el capítulo dedicado a la tabulación, análisis e interpretación de datos, esta limitante ha sido superada parcialmente mediante el sistema que sólo tabula las respuestas y deja de lado las preguntas, ya que en muchos casos, una pregunta abierta puede dar margen a dos o más respuestas. Normalmente las respuestas son tabuladas sobre la base de los contenidos y criterios determinados por las preguntas.

Preguntas dicotómicas: Son las preguntas frente a las cuales existen dos alternativas de respuestas: *Sí* o *No*. O sea en este caso no hay puntos o posiciones intermedias. Para los investigadores tradicionales son las más fáciles de tabular, ya que simplifica el proceso de la cuantificación en una investigación. Sus limitaciones son obvias: no permiten diversificar el pensamiento y limitan las respuestas a los niveles de dos alternativas polarizadas, y nos aporta una información muy limitada sobre el asunto que se inquiriere.

Preguntas multicotomas o de selección múltiple: Usualmente se les conocen con el nombre de preguntas multicotomas, de selección o elección múltiple. Son preguntas de alternativa fija, ya que la persona sólo tiene la posibilidad de elegir entre cinco opciones. Se le pide al entrevistado que escoja la alternativa más cercana a su posición. Estas pueden ser tanto abiertas como cerradas, ya que una vez seleccionada la alternativa, la persona estudiada tiene la oportunidad de ampliar su respuesta, o sea sustentar o explicar libremente la opción elegida. También esta selección múltiple puede darse en términos de *preguntas con respuestas en abanico*, donde las personas pueden escoger o señalar varias respuestas, y si así lo desean, justificarlas o explicarlas.

También dentro de las variantes de la modalidad de selección múltiple, nos encontramos con las *preguntas de estimación*, que dentro del abanico de respuestas, se introducen grados o valores de intensidad para un mismo ítem. Es decir, podrían considerárseles como una variante del abanico cerrado, en donde la persona puede elegir la respuesta según el grado de adhesión.

Preguntas semiabiertas y semicerradas: Son tipos de preguntas donde se combinan las modalidades abiertas y cerradas, pero que aspira a beneficiarse con las ventajas que les procuran estas dos modalidades, y neutralizar sus posibles desventajas. Muchos investigadores acostumbran utilizar las preguntas cerradas, pero en cada ítem se les exige a las personas que justifiquen o expliquen sus respuestas, o sea, se les solicita el consabido "por qué".

7.5.4 *Secuencia y orden en las preguntas*

Anteriormente hemos hecho referencia a las preguntas como unidades aisladas, pero un cuestionario es algo más que una suma indiscriminada de preguntas, es una estructura con características propias y cuyos componentes (las preguntas) deben ordenarse de acuerdo con criterios lógicos y metodológicos muy precisos. El ordenamiento y la secuencia de un conjunto de preguntas es vital en el momento de tabular, analizar e interpretar la información, porque sin esta condición sería muy difícil sacar algún tipo de conclusión de un grupo desordenado de respuestas.

Los especialistas nos hablan de un "orden lógico" de las preguntas cuando se debe estructurar el cuestionario, a pesar de que no explican la mayoría de las veces qué entienden por orden lógico. Aunque esta estructuración del cuestionario va a depender en gran medida de los objetivos y necesidades de una investigación, existen algunos principios y categorías lógicas que orientan este ordenamiento de las preguntas, como por ejemplo, hacerlo de lo general a lo particular, de lo simple a lo complejo, de lo concreto a lo abstracto, etc. Veamos algunas de estas secuencias evolutivas que se dan en el ordenamiento de estos cuestionarios, las cuales hacen parte de una estructura basada en algunas categorías lógicas:

De lo simple a lo complejo. Se refiere a que va de los contenidos más simples y elementales, hasta las instancias más compuestas y complicadas, de las cuales hacen parte muchos elementos.

De lo particular a lo general (o viceversa). Es una relación que nos señala un desarrollo que va de unas característi-

cas que le son propias, exclusivas y concretas a un objeto, hasta aquellas que son propias de muchos objetos singulares. En general se acepta que lo particular contiene lo universal y viceversa, con lo cual se está señalando que ambas categorías coexisten. Los filósofos afirman que lo particular expresa la unidad de lo singular y lo concreto general.

De lo singular a lo universal (o viceversa). Posee características muy parecidas con las anteriores categorías, aunque tiene rasgos propios. Lo singular establece la precisión cualitativa de un objeto, su individualidad, peculiaridad, precisión en el espacio y en el tiempo, etc. Lo universal expresa en primer lugar, alguna propiedad que se repite en todos los fenómenos, un rasgo inherente a los objetivos de una determinada clase.

De lo concreto a lo abstracto. Se aplica el término "concreto" a todo aquello que tiene una realidad completa y actual, a lo preciso y delimitado, y es la realidad material, el mundo de las cosas y de los fenómenos finitos, sensorialmente dados. En cambio lo "abstracto" es la expresión de insuficiencia, de la falta de desenvolvimiento, de carencia de desarrollo, de limitación de sus partes, etc., pero también se aplica a las cosas que no tienen existencia independiente de otras y sólo pueden concebirse por medio de una operación mental. De ahí que el paso de lo concreto a lo abstracto, es el camino que va de lo real y de lo sensible, a lo ideal y mental.

De lo cuantitativo a lo cualitativo. Tiene relación con los conceptos que buscan caracterizar los fenómenos y los objetos por medio de dos categorías que reflejan importantes aspectos de la realidad. La "calidad" se revela por medio de las propiedades, que individualiza y caracteriza exclusiva y globalmente un objeto o un fenómeno. En cambio la "cantidad" singulariza el objeto o al fenómeno bajo la consideración de su grado de desarrollo o de la intensidad de las propiedades que le son propias, junto con la determinación de su tamaño, volumen, etc. Por regla general, la cantidad suele expresarse por el número, y la calidad, por medio de conceptos.

En un cuestionario, la combinación de los aspectos cualitativos y cuantitativos, no tienen otro propósito que constituir un todo único, independientemente de sus diferencias.

No hay que olvidar por otra parte, que un cambio de la cualidad produce el cambio del objeto en otro, un cambio en la cantidad, dentro de ciertos límites, no ocasiona un cambio notorio en el objeto.

¿Qué propósitos tiene el paso evolutivo y progresivo de una categoría a otra en el cuestionario o en cualquier instrumento de recopilación de datos? Se trata de abarcar gradualmente toda la gama de contenidos que deseamos obtener y para lo cual es importante conexionar lógicamente los contenidos de un instrumento. El construir un conjunto ordenado de pasos, condiciones y reglas, se constituye un elemento auxiliar muy importante en esta etapa de la recopilación de datos.

Pero el paso progresivo de una categoría a otra no es el único procedimiento para ordenar las preguntas en un cuestionario, ya que también es muy frecuente la técnica que agrupa o integra en clases, series o categorías los diversos contenidos, temas o preguntas de un cuestionario. Usualmente se denomina con el término "clases", a un conjunto finito de cosas que tienen el mismo valor o determinadas características. Las "categorías" son conceptos generales que reflejan las propiedades, facetas y relaciones más generales y esenciales de los fenómenos y de la cognición (tiempo y espacio, cantidad y calidad, forma y contenido, posibilidad y realidad, etc.) y las "series" un conjunto de contenidos y fenómenos que están o se suceden uno tras otro, o sea, una sucesión de valores dispuestos en orden cronológico, de importancia, de generalidad o particularidad, de especificidad, etc.

Esta agrupación y ordenamiento en clases, categorías o series es muy importante en el momento de la tabulación, del análisis e interpretación de datos, ya que nos posibilita trabajar con grupos coherentes y con una temática homogénea. Naturalmente estas instancias deben corresponder a las necesidades propias de la investigación, y más concretamente a las exigencias de los problemas, hipótesis u objetivos, que a la postre son los elementos que determinan el curso o los propósitos de la investigación.

Además de los procedimientos anteriores, se utilizan otros métodos y técnicas para ordenar las preguntas, y que

hacen parte del tipo de secuencias que se acostumbra usar en estos casos.

- La secuencia de *embudo*, donde cada pregunta sucesiva está relacionada con la anterior y tiene un alcance más estrecho. Sería una variante de la de series.
- La secuencia de *embudo invertida*, donde a las preguntas más estrechas les siguen unas más amplias.

Una de las recomendaciones más comunes que realizan los especialistas del tema, es el hecho de evitar los cambios repentinos y los saltos en los temas y contenidos, ya que ello puede desconcertar y confundir a las personas estudiadas. De ahí la necesidad de utilizar recursos de transición para suavizar la fluidez cuando se cambia de un tema a otro. También debe evitarse que las preguntas anteriores influyan en las respuestas que siguen. Si se obliga consciente o inconscientemente a las personas a adoptar una postura desde el comienzo ante una cuestión, será muy difícil modificarla posteriormente, ya que se alimenta la predisposición que puede desvirtuar la objetividad de la entrevista o de la encuesta.

7.5.5 Codificación

La "codificación" es definida como un procedimiento técnico por medio del cual los datos de una investigación son categorizados, o sea, los datos sin elaborar son transformados en símbolos, generalmente numéricos, para facilitar su tabulación y análisis. Las categorías que constituyen un código, generalmente no coinciden con las palabras o los términos que los sujetos emplean al responder. De lo dicho resulta claro que la finalidad de la codificación es de facilitar la agrupación de datos, hechos o respuestas.

En el proceso de codificación se deben atender básicamente dos aspectos: el *símbolo* (numérico o no) que se asignará y las *categorías* a las cuales corresponderá este símbolo. Para ello debe existir algún tipo de instrucciones del código, las cuales deberían señalar algunos principios generales, tales como la forma para aclarar dudas, el sistema de enumeración, el método de codificar preguntas de respuesta múltiple, etc.

En general la categorización de los datos complejos es realizada ordinariamente por los codificadores después de recogidos los datos. Este procedimiento permite disponer de tiempo para el análisis y reflexión de todas las alternativas y posibilidades que existen. Pero hay muchos factores que pueden hacer no fiables los juicios de los codificadores. Estos factores pueden surgir de los datos que van a ser categorizados, de la naturaleza, de las categorías que van a ser aplicadas, de los propios codificadores, etc. De ahí la necesidad de hacer legibles los códigos, porque si el codificador no puede descifrar la escritura del entrevistador y observador, o las abreviaturas y símbolos utilizados, la codificación se hace imposible.

Algunas veces el contexto en donde tiene origen y lugar la respuesta o comportamiento, sólo es conocido por los entrevistadores o encuestadores, pero no por los codificadores, por lo tanto, no pueden representarse con exactitud lo que el sujeto quiso decir con su respuesta. De ahí la necesidad de que ambos, investigadores y codificadores conozcan los códigos utilizados, o en su defecto se unifiquen en una misma persona estas dos funciones, con lo cual se superarían estos riesgos.

El valor de la categorización de los datos va a depender totalmente de la exactitud de las categorías utilizadas, particularmente en el caso de los cuestionarios de preguntas cerradas. Lo ideal en estos casos, es que estas categorías deben estar bien definidas desde el punto de vista conceptual y deben ser significativas para los propósitos de la investigación. Si el problema está en los contenidos, el proceso de codificación no será fiable.

En los casos de preguntas cerradas el proceso de codificación parece no enfrentarse con mayores problemas, en cambio, en los códigos de mención múltiple cuando el entrevistado dé más de una respuesta a una sola pregunta, se enfrenta con múltiples problemas. En estas situaciones se acostumbra codificar todas las respuestas, independientemente del número de sujetos que respondan y de la cantidad de preguntas que se les haga.

Según Guillermo Briones, "la construcción de un código para preguntas abiertas comienza con un análisis del conteni-

do de las respuestas dadas, con el fin de establecer las categorías más generales que serán codificadas. Desde un punto de vista formal, estas categorías deben constituir un sistema exhaustivo (todas y cada una de las respuestas deben tener ubicación en algunas de las categorías) y excluyente (cada respuesta debe admitir su clasificación, sin dudas, en una sola de las categorías propuestas). . . "El problema de clasificar respuestas a preguntas abiertas no es una solución fácil cuando las personas contestan con diversos grados de generalidad o utilizan diferentes marcos de referencia al contestar. En cualquier situación, sin embargo, la clasificación de las respuestas en categorías debe expresar los objetivos y las necesidades del análisis del estudio, en cuanto al tipo y número de categorías que se van a usar"⁷⁰.

Hemos dejado de lado algunos procedimientos de codificación que se realizan con tarjetas perforadas y sistemas de clasificación, de recuento y tabulación efectuados con computadores, ya que ello hace parte de un capítulo de sistematización electrónica que puede ser consultado en textos especializados sobre el tema. Nos hemos limitado sólo a los procedimientos manuales, ya que a la postre nos dan más luz sobre el asunto. Por otra parte, la valoración o codificación sin el auxilio de máquinas o medios electrónicos, posibilita una mayor libertad, particularmente en la clasificación de las respuestas, ya que podemos formar los grupos que queramos y podemos designar estos grupos por lemas o señalarlos con letras, números o signos gráficos.

Para la codificación es recomendable disponer de una *hoja de codificación* para cada cuestionario, y pasar a ella las respuestas para poder clasificar más fácilmente el material en el recuento de los resultados de los diversos grupos, y evitar que nos saltemos bruscamente algún dato o información al realizar el recuento.

En el proceso de codificación debe existir un *plan de codificación*, que es conveniente llevarlo a la práctica en dos etapas: la primera etapa se elabora junto con el proyecto del

70. BRIONES, Guillermo. Obra citada.

cuestionario y la segunda en el proceso de valoración o conceptualización. Se trata que a grandes rasgos se debe saber antes de la recolección de datos, qué pasos tienen que darse posteriormente en el análisis o, al menos qué posibilidades queremos dejar abiertas.

¿Cuáles son los signos más utilizados en estos códigos o sistemas convencionales que nos sirven para designar sujetos o factores en una investigación? Los más convencionales son los del tipo *numérico*, *alfabético* y *alfanumérico*. El primero se refiere a los números, o sea, la expresión de la cantidad en relación con una unidad: dígitos, números romanos, puntos decimales, signos + o -, cardinales, ordinales, etc. Los alfabéticos pueden corresponder a las letras, nombres de las letras (minúsculas o mayúsculas) del alfabeto latino o griego, etc. Es decir, se pueden combinar las dos anteriores, con lo cual se entraría a utilizar la modalidad alfanumérica.

A estas modalidades podemos agregar una cuarta, que correspondería a un conjunto de signos símbolos convencionales, particularmente gráficos, creados especialmente con este propósito. Es fundamental que exista pertinencia y correspondencia entre el proceso de codificación o traducción de estos códigos, ya que de lo contrario las categorías o valores asignados podrían tener significados diferentes en los diversos cuestionarios o entrevistas realizadas. Se debe evitar que una mala traducción de un código afecte el significado de la información obtenida, o en su defecto, la deforme.

7.6 La recopilación documental y bibliográfica

Esta modalidad o técnica en la recopilación de datos hace parte del capítulo de las fuentes secundarias de datos, o sea aquella información obtenida indirectamente a través de documentos, libros o investigaciones adelantadas por otras personas ajenas al investigador. Aquí el "documento" no es otra cosa que un testimonio escrito de un hecho pasado o histórico, el cual se diferencia del estudio de campo en que éste se refiere a una fuente de datos directa, y que se obtiene de las personas o del medio donde se generan y se desarrollan los hechos y los fenómenos estudiados. O sea la "recopilación documental" es el acto de reunir un conjunto de datos e in-

formación diferente a través de testimonios escritos con el propósito de darle unidad. El término "recopilar" no sólo se asocia con el acto de reunir, resumir o compendiar datos escritos diferentes, sino también ordenarlos y clasificarlos.

La recopilación documental y bibliográfica se utiliza preliminarmente en el proceso de elaboración del marco teórico y conceptual de la investigación, ya que por medio de ella se logran reunir los más importantes estudios, investigaciones, datos e información sobre el problema formulado. Y aún antes de elaborar el marco teórico, la presencia de la recopilación documental es importante, ya que ella sirve de punto de partida en la preselección, selección y definición del tema de la investigación. En los tres niveles de información que se manejan en la elaboración del marco teórico, es imprescindible la recopilación documental y bibliográfica, ya que sin su ayuda se haría imposible conocer las diversas teorías que existen sobre el problema y los estudios o trabajos adelantados sobre el tema por otros investigadores o instituciones.

Los diversos tipos y técnicas de investigación documental se asocian con la gran variedad de fuentes documentales que se utilizan en cada caso, entre las cuales hay que destacar:

- Bibliográfica
- Hemerográfica
- Escrita
- Audiográfica
- Videográfica
- Iconográfica
- Cartográfica
- De objetos

a. *Bibliográfica*

Las técnicas de investigación o de investigación bibliográfica se relacionan con los procedimientos que se usan para obtener datos e información a través de los libros, y en general artículos que se refieren a determinadas materias y temas. Pero independientemente de los libros y documentos que posea personalmente el investigador, no hay duda de que el tra-

bajo documental se centra en la *biblioteca*, la cual tiene como objetivo principal, conservar, difundir y transmitir conocimientos, particularmente a través de las obras escritas que guarda y conserva. Toda biblioteca que presta servicio al público está clasificada y ordenada para facilitar la consulta, de ahí la necesidad de que el investigador maneje los contenidos y los indicadores de las fichas bibliográficas de una biblioteca, la cual facilitará enormemente la búsqueda de autores, libros e información que se requiera para el estudio. Tradicionalmente las bibliotecas se encuentran clasificadas por autores, materia y títulos, pero algunas más especializadas por tendencia o escuela científica, por países, por año, etc.

Una de las herramientas fundamentales en la recepción y registro de datos secundarios documentales y bibliográficos, particularmente en la biblioteca, es sin lugar a dudas la *ficha*. Esta es una tarjeta que se utiliza para resumir y reportar sintéticamente datos e información sobre el material obtenido en los libros y documentos. Es innegable que nadie está en capacidad de memorizar todos los datos y detalles de una bibliografía sobre un tema determinado, de ahí la necesidad de confeccionar *fichas bibliográficas*, las cuales registran la información básica de esta bibliografía. ¿Qué referencias se incluyen usualmente en una ficha bibliográfica? De acuerdo con las normas del ICONTEC (Instituto Colombiano de Normas Técnicas), se incluyen los siguientes elementos:

- Autor
- Título
- Subtítulo
- Fecha de edición
- Lugar de publicación
- Editorial
- Paginación
- Ilustración
- Material acompañante
- Serie

Una ficha bibliográfica se complementa con otro tipo de fichas que amplíen las funciones de la anterior, entre las cuales hay que mencionar la *ficha de contenidos y datos*, dedicada a registrar y a consignar extractos o apartes completos, citas textuales y resúmenes de libros, ensayos, artículos y pe-

riódicos. Según el ICFES, existen diferencias esenciales entre la ficha bibliográfica y la de contenidos. "Mientras en la primera el criterio selectivo depende, en gran medida de la existencia y la disponibilidad de los libros, artículos o periódicos (obsérvese que esta ficha justamente constata la existencia de tales documentos) y en la segunda, o sea en la de contenidos, debe operar un criterio selectivo, fundamentado en los conceptos e hipótesis que han originado la investigación. Es decir, en esta ficha los contenidos, variables e hipótesis han de presidir lo que debe observarse y los datos que deben registrarse, qué datos son pertinentes y cuáles no, qué información es principal y cuál es secundaria"⁷¹.

Estos dos tipos de fichas hacen parte o son incorporados a un *fichero*, un lugar o gaveta en donde se conservan sistemáticamente las fichas, el cual servirá de base para la elaboración de *fichas de trabajo* para el estudio o investigación que se realice, o sea un instrumento que nos permita ordenar y clasificar los datos consultados o recogidos, incluyendo nuestras observaciones y críticas.

Si bien hemos hecho mención de algunos elementos fundamentales que participan en la investigación documental y bibliográfica, surgen algunas preguntas al respecto: ¿qué pasos hay que considerar para alcanzar una óptima recopilación bibliográfica? En la práctica no existe un patrón único y definitivo, ya que el procedimiento de trabajo, el tema que se investiga y la propia concepción del investigador sobre el tema, pueden darnos pautas sobre el camino por seguir. Uno de los puntos fundamentales que nos ayudan a definir sobre el tipo de libros que debo consultar y lo que busco en ellos, es sin lugar a dudas el problema de la investigación, y más específicamente los elementos del problema, y en otros casos, las variables planteadas.

Los diversos elementos de un problema que no son otra cosa que las referencias *conocidas* y *desconocidas* del proble-

71 MAYOR, Alberto y RODRIGUEZ, Humberto. Serie: aprender a investigar. Módulo 3, *La recolección de información*. MEN-ICFES. Bogotá, 1987.

ma, nos señalan lo que debemos buscar en el campo bibliográfico, particularmente en el instante de elaborar el marco teórico. Se trata aquí de identificar sus fuentes y el área de conocimientos o disciplinas a las cuales pertenecen. La relación entre lo conocido y la incógnita del problema, nos dará pistas y algunas pautas sobre aquella bibliografía que debemos consultar para ampliar el marco de referencia y los datos sobre el problema formulado.

Ello quizá nos está señalando la necesidad de plantearnos las siguientes preguntas en la fase preliminar de este proceso de recopilación: ¿Para qué estamos recopilando esta información? ¿Cuáles son los objetivos específicos de esta revisión bibliográfica? En la práctica sabemos que este tipo de trabajo tiene propósitos muy definidos, entre los cuales cabe mencionar los siguientes:

- Informar acerca de lo que se ha dicho y lo que se dice sobre el tema o problema.
- Proporcionar una orientación inicial que nos permita una mejor formulación y delimitación del problema.
- Evitar la búsqueda de datos e información ya obtenidos: no investigar lo que ya está investigado.

En el desarrollo de este trabajo bibliográfico se plantean dos problemas prácticos que el investigador deberá resolver y clasificar inicialmente: definir las *formas de localización* de las fuentes de información bibliográfica y los *criterios de selección*, o sea qué fuentes pueden proporcionar la información más útil. En general, en este trabajo de recopilación bibliográfica deberemos necesariamente centrar en 4 tipos básicos de información:

- Información primaria
- Información secundaria
- Información referencial y de consulta general
- Información especializada

La *información primaria* nos proporciona documentos originales que tienen relación directa con el tema o el problema planteado. La *información secundaria* nos aporta informa-

ción sobre cómo y dónde hallar fuentes primarias (bibliografías de libros, citas bibliográficas textuales o contextuales). La *información referencial o general* se refiere a obras que abarcan temas diversos, dentro de los cuales pueden encontrarse referencias a cuestiones generales o específicas que son de interés para el investigador (enciclopedias, diccionarios, atlas, guías, tratados o estudios generales, almanaques, anuarios bibliográficos, etc.). Finalmente la *información especializada* que como su nombre lo indica, se trata de aquellas obras que se refieren a un campo o un área muy específica y concreta.

Elaborar una bibliografía, cualquiera que sean las formas de información o fuentes que se utilicen, significa buscar aquello cuya existencia no se conoce todavía. Según Umberto Eco, " el buen investigador es el que está capacitado para entrar en una biblioteca sin tener ni idea sobre un tema y salir de ella sabiendo algo más sobre el mismo"⁷².

No existe ningún tipo de regla que señale el orden que debemos seguir en el proceso de selección de obras que leeremos o analizaremos con el propósito de sumar información sobre el tema o el problema. Para detectar una bibliografía básica debemos indagar una amplia gama de obras relacionadas con el tema, las cuales deberemos seleccionar posteriormente, una vez conocidas. El detectar fuentes de información bibliográfica y de información de referencia y consulta es relativamente fácil; lo difícil es seleccionar el material y la información obtenida.

b. *Hemerográfica*

Hoy día es imposible concebir la vida moderna sin ese flujo impresionante de imágenes, signos escritos o sonoros que bombardean nuestros sentidos, todos ellos provenientes principalmente de los medios de comunicación de masas, que

72 ECO, Umberto. *Cómo se hace una tesis*, GEDISA. Buenos Aires, 1977.

de una u otra forma se constituyen en los portadores y las correas transmisoras de un mundo preñado de contradicciones sociales, económicas, políticas, culturales y psicológicas. El periódico o la publicación semanal, quincenal o mensual se ha convertido en un registro permanente del pulso de una nación y de un país, de ahí la importancia que tienen los medios de comunicación escrita en el conocimiento de la realidad, que aunque manipulada y segregada, tiene acceso a través de sus páginas escritas. Por eso un investigador no puede prescindir de la prensa escrita como fuente de datos e información, y así lo han entendido algunos organismos e instituciones denominadas hemerotecas, que generalmente funcionan como servicio complementario de las bibliotecas, y que coleccionan y conservan los periódicos y revistas que se publican en un país. En Colombia, una de las más importantes hemerotecas que existe es la perteneciente a la Biblioteca "Luis Angel Arango" del Banco de la República, en Bogotá.

Partiendo del hecho de que esta fuente de información se relaciona específicamente con la hemeroteca y el centro de documentación, surge una pregunta sobre las diferencias que existen entre las dos, a pesar de que ambas tienen por función el conservar las publicaciones periódicas y todo aquel material que se ha publicado en determinados lapsos: diario, mensual, quincenal, trimestral o anual. La hemeroteca tiene como objetivo el conservar, ordenar, adquirir, mantener y hacer circular periódicos y revistas que se publican a nivel local, regional, nacional o internacional. Aquí el investigador tiene acceso directo a estas publicaciones y le corresponde a él buscar la información que desea. En cambio un centro de documentación tiene por propósito recabar, clasificar y difundir la información de publicaciones periódicas que sean de interés para los investigadores. En general almacena datos e información recogida de publicaciones, la cual clasifica y ordena por tema, autores o por publicación. Esta información se encuentra en forma de recortes o reproducciones multicopiadas, o en su defecto en microfilme o microfichas.

Pero así como existe una ficha bibliográfica que resume y sintetiza información sobre el trabajo bibliográfico, también se acostumbra utilizar una *ficha hemerográfica*, la cual sirve para registrar las publicaciones periódicas. Existen fichas

para registrar información de periódicos, revistas, folletos y obras de consulta periódica.

c. *Audiográfica*

La radio es un medio de comunicación e información más directa y uno de los medios que más rápida y directamente se pone en contacto con los acontecimientos y la vida de un país, de ahí la importancia que tiene como mecanismo auxiliar de la investigación. El mundo de las noticias, comentarios, entrevistas, reportajes y toda la gama informativa que fluye del sistema radiofónico, puede constituirse en una importante fuente de datos para un investigador, particularmente cuando no se tiene acceso a las fuentes primarias de información. De ahí la importancia que posee para el investigador el contar con una minifonoteca o registro de grabaciones que permitan conservar algunos testimonios sonoros de la realidad que investiga y que posteriormente podrá transcribir al papel.

La audiográfica es una técnica que utiliza la fonoteca o discoteca como herramientas para recopilar, ordenar, clasificar y difundir el material sonoro o grabado. Tradicionalmente la *fonoteca* se la define como el archivo o colección que conserva y registra los siguientes tipos de materiales sonoros:

- Programas radiofónicos grabados.
- Grabaciones en discos o fonogramas.
- Grabaciones en casetes o guardacintas.

Al igual que en el caso de la información bibliográfica y hemerográfica, los investigadores utilizan una ficha para registrar la información audiográfica y que acompaña el registro sonoro de la emisión radiofónica o cualquier otra que se relacione con este procedimiento. Generalmente estas fichas incluyen los siguientes datos:

- Nombre del programa.
- Nombre de la radiodifusora.
- Hora de transmisión.
- Fecha en que escuchó el programa.
- Periodicidad.
- Localidad y país que hizo el programa.

- Otros datos (locutor, productor, breve descripción del contenido, etc.).

También se usa un tipo de ficha para el registro de discos o para guardacintas donde se hayan registrado testimonios diferentes a la radio.

d. *Videográfica*

El avance alcanzado por los sistemas televisivos y de comunicación espacial, además del desarrollo de una compleja tecnología vinculada a la computación, ha convertido la TV. y la videogradora en artículos de uso cotidiano en determinados sectores de la población. Hoy día no sólo se encuentran a la vuelta de la esquina tiendas que venden y arriendan videocasetes, sino que algunas instituciones cuentan con valiosas colecciones de videos donde se registran documentos y testimonios que un investigador puede utilizar para sus estudios. El desarrollo de los sistemas de educación a distancia donde se utiliza como medio maestro la TV., ha posibilitado el desarrollo de una tecnología televisiva que hace algunas décadas prácticamente no existía.

Por otra parte, quienes tienen el privilegio de contar con un sistema de videogración, pueden grabar toda una gama inmensa de programas informativos, científicos o técnicos de la TV., y que pueden constituirse en importantes fuentes secundarias de datos para sus estudios. También existe un tipo de ficha de registro videográfico, la cual sirve para reunir todos los datos relacionados con las películas originales y grabadas de TV. (contenidos, duración, filmación, etc.).

e. *Iconográfica*

El lenguaje de la imagen es el que más influencia tiene sobre los sentidos del hombre moderno y es muy difícil sustraerse a su influencia e influjo. Los mensajes icónicos estáticos implementados a través de todas las formas de lo gráfico-plástico y de lo fotográfico (xilografía, litografía, fotografía, fotograbado, telefotografía, etc.), son excelentes apoyos a todo tipo de testimonios, registro e información que pueda

ser de utilidad al investigador. Aunque el lenguaje iconográfico posee una gran riqueza comunicativa, es bastante equívoca su forma de actuar en las personas, ya que como sabemos exige del lector un esfuerzo de lectura e interpretación que dependerá de su cultura y capacidad de percepción. Se sabe que una imagen no tiene el mismo valor para cada persona. Pero independientemente de estas limitaciones, no hay duda de que el registro gráfico es una fuente de datos fundamental en cualquier tipo de investigación, particularmente en las de orden cualitativo, ya que muchos antropólogos, etnógrafos o sociólogos utilizan la cámara fotográfica como herramienta de recolección de datos. Por medio del testimonio fotográfico se puede conservar lo que no se puede hacer por medio de la retina del investigador.

Al igual que en los otros tipos de información, en la iconográfica se utiliza una ficha de registro donde se da toda la información posible sobre el material gráfico o fotográfico que puede reposar en un archivo, museo u otra instancia que sirva para conservar estos materiales. Por ejemplo, los archivos fotográficos de los periódicos y revistas se constituyen en importantes reservas de información, no sólo gráfica sino documental en general.

f. *Cartográfica*

Aunque esta información bien pudiera incluirse en el capítulo de lo iconográfico, ya que su lenguaje también es la imagen, lo cartográfico tiene características propias como documento de registro, ya que los mapas y las cartas geográficas son una representación gráfico-simbólica y para "leerlos e interpretarlos" se requiere el conocimiento y el manejo de sus propios códigos.

En una investigación donde el campo de trabajo se extiende en una mediana o amplia extensión geográfica, la información cartográfica es fundamental para el investigador, ya que ella por medio de mapas y cartas nos aporta importantes datos sobre la división política y administrativa de un país o región, sobre la realidad orográfica, hidrográfica, climatológica, demográfica, red de comunicaciones, suelos, cultivos, pluviometría, etc.

g. *De objetos*

En este caso se denomina "documentos-objetos", a todo tipo de realizaciones técnicas y artísticas que son utilizadas para estudiar un aspecto de la realidad. Se trata de la cultura material del hombre, o sea todos aquellos objetos construidos por la mano del hombre o utilizados por él: vestidos, utensilios, instrumentos de trabajo y recreación, obras de arte o artesanía, canciones, signos y símbolos sociales y cotidianos, casas, muebles, etc. Todos estos objetos son reflejo y expresión viva de la cultura de los pueblos, y ellos nos aportan numerosa información sobre su existencia social, cultural, económica, política o educativa. De ahí que los arqueólogos, antropólogos y etnógrafos utilicen todas las formas y variantes de la cultura material como valiosas fuentes de datos.

Toda esta colección de objetos y materiales los encontramos generalmente en los museos, los cuales pueden constituirse en documentos muy valiosos en la actividad investigativa.

8. TABULACION, ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS DATOS

La mayoría de los investigadores y especialistas en metodología de la investigación están de acuerdo en afirmar que un conjunto de datos sueltos o una información desarticulada no tiene ningún sentido y significado. Que mientras esta información no sea sistemáticamente ordenada, clasificada y organizada, está muy lejos de tener una importancia científica para los propósitos y objetivos de una investigación.

Entre algunos investigadores existe la tendencia a confundir términos como "procesamiento", "tabulación" y aún "clasificación" u "ordenamiento". Reconocemos que existe cierta similitud entre estos conceptos, pero es un error confundirlos. ¿Qué diferencias fundamentales existen entre ellos desde el punto teórico y operativo? Aunque el acto de "procesar" es definido usualmente como el acto de clasificar, comparar o combinar cifras e informaciones para transformarlos en un dato distinto, útil para un fin, no hay duda de que el término se asocia con la sistematización mecánica o electrónica de datos. Se acepta que una vez recopilados los datos con los instrumentos diseñados para este fin, es necesario procesarlos, es decir, elaborarlos matemáticamente, ya que la cuantificación y su tratamiento estadístico nos permitirá llegar a conclusiones en relación con los problemas o las hipótesis.

Una simple colección de datos no constituye necesariamente una investigación. Es indispensable analizarlos, compararlos y presentarlos de manera que realmente lleven a la confirmación o al rechazo de una hipótesis, o a la solución de un problema. Pero ello no será posible si estos datos no se clasifican, condensan, comparan y combinan previamente con el propósito de que estos datos se conviertan en información. Existe una diferencia entre uno y otro, porque para que los datos se conviertan en información, se requiere que sean analizados e interpretados de tal manera que tengan una validez científica. En esta etapa le corresponde actuar al procesamiento de datos, que independientemente de la técnica que se emplee, no es otra cosa que el *registro* de los datos obtenidos por los instrumentos empleados mediante una técnica analítica en la cual se comprueba la hipótesis o se resuelve el

problema, y se obtienen las conclusiones. Por lo tanto, se trata de especificar el tratamiento que se dará a los datos: ver si puede clasificarse, codificar y establecer categorías previas con ellos.

El objetivo de este procedimiento es de agrupar numéricamente los datos que se expresan en forma verbal, para poder luego operar con ellos, como si tratara simplemente de datos cuantitativos. Para lograrlo se habrá de partir de un cúmulo de informaciones que tengan un mínimo de homogeneidad, con lo cual se hará factible integrarlas. El primer paso por dar frente a todos estos datos es realizar una revisión a un grupo reducido de ellos, para poder encontrar una tipología de respuestas posibles en concordancia, por otra parte, con las formulaciones teóricas que guían la investigación, y con los criterios adoptados en la etapa de operacionalización. A cada categoría habremos de darle un *código* particular, un número o letra diferente que servirá para agrupar tras sí a todas las respuestas u observaciones que sean idénticas o que, al menos aparezcan como equivalentes. Luego procederemos a señalar a cada uno de los cuestionarios o pautas con el código que le corresponde a cada caso, lo cual permitirá sintetizar la respuesta que contiene.

A través de las operaciones propias del procesamiento de datos se podrá realizar una revisión sistemática de los datos disponibles, examinar los cuestionarios o pautas de observación, identificar sus posibles incongruencias, omisiones o errores, y en general se seleccionará la información con el propósito de elegir todo aquello que merece conservarse o en su defecto excluirse.

En el procesamiento de datos nos enfrentamos con dos alternativas muy definidas: el *procesamiento de los datos numéricos* y de los *datos verbales*, o sea los aritméticos y los conceptuales que corresponderían a las instancias cuantitativas y cualitativas. Los primeros se procesan de acuerdo con los criterios estadísticos propios de las medidas de posición o de dispersión, o en su defecto, se obtendrán razones, proporciones, porcentajes o tasas. Los segundos, los datos verbales, deberán ser sometidos a un proceso de codificación y luego se someterán a los mismos procedimientos que los primeros.

O sea los verbales se transformarán en numéricos para que puedan ser tabulados y traducidos a los cuadros propios de los anteriores.

Tradicionalmente se habla de 3 operaciones básicas que caracterizan el procedimiento de datos:

- La entrada de datos
- El procesamiento propiamente dicho
- La salida de datos

La *entrada* es la obtención de los datos brutos que van a servir de materia prima. El *procesamiento propiamente dicho* se refiere a todas las operaciones que tienen relación con la confección de cuadros, tablas, etc. La *salida de datos* es la conversión de los datos procesados en información útil.

Estos sistemas se basan en labores de cifrar datos, esto es, organizar los datos distribuyéndolos en clases, categorías o series a los cuales se les asigna un número o símbolo determinado. La operación fundamental es la clasificación acorde con las preguntas o conceptos empleados en la investigación. Según los norteamericanos Goode y Hartt "la decisión para acometer esta labor con base en el cifrado simple, depende de tres factores:

- a. Número de contestantes o fuentes de datos del estudio.
- b. Número de preguntas formuladas y de respuestas alternativas.
- c. Número y complicación de las operaciones estadísticas.

"Si el número de casos o preguntas es grande, es difícil proceder a cifrar por medio de sistemas simples, se acude entonces a medios mecánicos"⁷³.

73 GOODE y HARTT. Citado por Elisabeth Noelle en *Encuestas en la sociedad de masas*. Alianza Editorial, Madrid, 1970.

El notable desarrollo tecnológico que ha experimentado en las últimas décadas la sociedad contemporánea, ha traído como consecuencia una gran diversificación y especialización en la construcción de dispositivos de procesamiento de datos (*hardware*), lo cual contrasta con el desarrollo menos vertiginoso del *software*, el cual se ha vinculado a los procedimientos, reglas y programas propios de procesamiento de datos.

Etimológicamente la palabra "tabulación" significa "hacer tablas o listados", lo cual corresponde a las funciones que usualmente se le asigna a la tabulación de datos, que no es otra cosa que la operación por medio de la cual se elaboran tablas o listado de datos, que permitan su agrupamiento y correspondiente contabilización. Su misión es contar cada una de las respuestas que se ubican en las distintas categorías o códigos asignados en cada caso. Para el registro de contabilización de estos datos se utilizan planillas u hojas de tabulación, donde se señalan los códigos que servirán de base para distribuir los datos según las categorías, grupos o clases seleccionadas.

Cuando la muestra o la población no es muy grande, se pueden utilizar procedimientos puramente manuales, en cambio si la población tiene una cobertura mayor, es recomendable usar medios mecánicos o electrónicos para procesar la información, aunque para la construcción de sus tablas o cuadros estadísticos el investigador debe valerse de la tabulación manual.

El procedimiento más común en la tabulación manual es la aplicación de una *distribución o tabla de frecuencias*, que es una ordenación de los datos obtenidos en clases y categorías, indicando junto a la clase, la frecuencia que le corresponde. La operación se reduce a trazar un signo convencional por cada caso comprendido en la serie que se recuenta.

En estos cuadros de frecuencia los códigos numéricos que se les asigna a los grupos o clases, se les acostumbra a ubicar al comienzo de estos cuadros, y a continuación el número de datos, los cuales se presentan con rayas, puntos, cuadros o rectángulos. Para facilitar el recuento total, se agrupa en conjuntos de cinco. Cuando se trata de un gran número de líneas, se puede recurrir a un signo distinto para evitar confusiones.

Los casos a que hemos hecho referencia son los ejemplos más simples y comunes en la tabulación: la de una sola variable. Pero en la mayoría de los casos, las investigaciones son relaciones entre variables. El ejemplo más común es el de la *tabulación cruzada*, que no es otra cosa que la tabulación de dos variables, la cual consiste en la contabilización de las respuestas a una pregunta, discriminándolas de acuerdo con las de otra variable diferente. Se utiliza con frecuencia para referirse a la tabulación de un número de casos que ocurren conjuntamente en dos o más categorías (por ejemplo, la tabulación del número de casos que son altos en educación y bajos en ingresos). La tabulación cruzada es un paso en el descubrimiento o comprobación de relaciones entre las variables.

Se ha querido subestimar la eficacia y efectividad de la tabulación manual, en favor de un sistema electrónico que en la mayoría de los casos está muy lejos de las posibilidades de los investigadores. La tabulación manual es inmensamente menos costosa que la mecánica o electrónica, y también menos laboriosa cuando se trata de número reducido de personas o casos, y cuando no se realiza tabulación cruzada. El uso de tabuladores mecánicos o electrónicos se justifica cuando el equipo de investigación es pequeño y los casos son muy abundantes, lo cual dificulta y alarga la realización de las operaciones propias de la tabulación.

Ya lo señalamos en la parte dedicada a la codificación, y en relación con los casos específicos de las preguntas abiertas, que muchas veces no coinciden en el número de entrevistados con la cantidad de respuestas registradas. Tanto la codificación como la tabulación deben realizarse tomando como punto de referencia las respuestas, separadamente de las preguntas.

8.1 El análisis de datos

Uno de los mayores dolores de cabeza, no sólo de los estudiantes sino de muchos profesionales de la investigación, es sin lugar a dudas el análisis y la interpretación de datos. En la mayoría de los casos esta actividad se convierte en un problema insoluble y numerosos trabajos de campo o de recopilación de datos, abundantes en información y efectuados con rigor y seriedad técnica, se frustran debido a la incapacidad de

los investigadores para conceptualizar las relaciones, conclusiones, consecuencias y resultados que surjan de la información obtenida. Ya lo señalamos anteriormente: el dato es sólo la materia prima de nuestra investigación y se convertirá en información solamente cuando estos datos sean analizados e interpretados de tal manera que tengan una validez y un significado científico. Los resultados numéricos o verbales son una masa moldeable que sólo tendrán forma cuando el investigador les procure una.

¿A qué se debe que muchas investigaciones fracasen, a pesar de la gran riqueza de datos e información que les aportan sus trabajos de campo? ¿Incapacidad para traducir los resultados empíricos al lenguaje teórico y conceptual? ¿Será que el investigador se encuentra atado a los rígidos esquemas y principios de la estadística descriptiva y analítica? ¿O quizás existe una pésima formación lógica, epistemológica y filosófica que lo limita para comprender, describir, traducir, categorizar, conceptualizar, sintetizar, interpretar y aplicar la realidad que se investiga? Esta y numerosas otras preguntas surgen frente a un problema que cotidianamente deben enfrentar los directores de investigación, tutores de tesis de grado o los propios estudiantes. Algunos creen que se trata de una limitación para "pensar científicamente" y una inhabilidad para traducir el lenguaje de la realidad cotidiana y empírica al de la ciencia y del pensamiento científico.

Algunos críticos afirman que estas limitaciones son el resultado de una educación y de una escuela que no nos enseña a pensar, sino se limita a reproducir y a memorizar un conjunto de datos y hechos que el niño asimila mecánicamente. El pensamiento conceptual y todas sus variantes, que posibilitan al niño analizar, sintetizar, comparar, abstraer, generalizar, concretar, comprender y asimilar los nexos y relaciones entre las cosas, no hacen parte de los programas y de la actividad pedagógica de nuestras escuelas. Y a la postre estas serán las herramientas que les permitirá con el tiempo usar esta información y desarrollar una capacidad creadora para entender describir y transformar la realidad que nos rodea.

Pero independientemente de los problemas que surgen en torno a la formación conceptual y científica de las personas responsables de la investigación, o de utilizar los resulta-

dos de estas investigaciones, tema sobre el cual hablamos en el prólogo de este libro, no hay duda de que las actividades propias del acto de analizar e interpretar datos tienen implicaciones que van más allá de una función puramente operativa, y se confunden con el campo epistemológico, de la lógica-matemática y de la filosofía. Desgraciadamente es imposible abordar toda la problemática que enmarca una tarea que exige, además de una formación científica, técnica y epistemológica, cierta capacidad creadora y emergente, que el norteamericano Wright Mills, bautizó con el nombre de "imaginación sociológica". Ello nos obliga a estudiar algunos presupuestos epistemológicos y lógicos del análisis investigativo, los cuales son inseparables y fundamentales en una actividad interdisciplinaria, teórica, práctica y en general, integral.

8.1.1 Análisis, síntesis y comparación como mecanismos operativos de la investigación científica

Tradicionalmente ciertos grupos de investigadores y epistemólogos se han resistido a aceptar la teoría como una forma de la unidad del análisis y de la síntesis, y pretenden contraponer y enfrentar estas dos categorías, negando de esta manera la unidad y la conexión entre estos procesos lógicos y olvidando de paso que tanto en la actividad cognitiva como en la propia investigación científica, éstos se encuentran estrechamente relacionados e interrelacionados entre sí. De ello se deduce que es imposible ver el problema de la síntesis independientemente de la síntesis y viceversa.

En el sentido más general, tanto la síntesis como el análisis son procesos inherentes al acto de pensar y de la descomposición real de un todo en sus partes y de la unificación de un todo con base en sus partes. Ellos desempeñan un rol fundamental en el proceso de la cognición y están presentes en todos los estadios de la misma. En las operaciones mentales, el análisis y la síntesis aparecen como procedimientos lógicos del intelecto que se realizan con la ayuda de conceptos abstractos y se encuentran estrechamente vinculados a otras operaciones del pensar: la abstracción, la generalización y la concreción. Desde una dimensión estrictamente lógica, el análisis consiste en la descomposición mental del objeto investigado

en sus partes componentes y es un método para obtener nuevos conocimientos. La desmembración de un todo en sus partes componentes, permite descubrir la estructura del objeto investigado y la descomposición de un fenómeno complejo en sus elementos más simples. Además permite delimitar lo esencial de aquello que no lo es, reducir a lo simple lo complejo, clasificar los objetos y los fenómenos. O sea el fin del análisis lleva al desglose de un todo complejo, en ver qué nexos se dan entre ellos y las leyes a que está sujeto el todo en su desarrollo. No obstante, el análisis lleva al desglose de una esencia no ligada aún a las formas concretas de su manifestación. La unidad, que sigue siendo abstracta, no ha sido descubierta todavía en la diversidad, y la síntesis completa el análisis y forma con él una unidad indisoluble.

Si bien el análisis científico consiste en desmembrar las determinaciones sintéticas establecidas, para poner al descubierto sus partes integrantes y determinarlas de un modo más penetrante, en algún momento éste se agota con la simple enumeración de estas determinaciones elementales contenidas en un conjunto establecido, ni se detiene tampoco en el simple desglosamiento de las cualidades ya conocidas. Por el contrario, el análisis consiste en el descubrimiento y la determinación de las nuevas propiedades que se han producido y se manifiestan como resultado de la combinación sintética de diversos elementos. La simple repetición de lo que ya se encuentra determinado y comprobado, no contribuye en nada al avance del conocimiento o del desarrollo de una investigación.

Pero el análisis como un proceso de desglose de las partes del todo, sólo alcanza sus niveles de máximo desarrollo con la unidad de sus partes en un todo íntegro, o sea en la síntesis. A través de la síntesis se va de lo idéntico, de lo esencial, a la diferenciación y multiplicidad. Une lo general y lo singular, y la unidad y la multiplicidad es un todo concreto. De todo ello se infiere que sin análisis no hay síntesis, y viceversa, o sea sin síntesis previa no es posible el análisis.

Según Jean Piaget, el conocimiento comienza siempre con la percepción y la comprensión del conjunto, con una síntesis, ya que la realidad concreta se manifiesta en objetos y fenómenos integrales. Pero la primera percepción y com-

preensión sintética proporciona al individuo tan sólo un conocimiento global y difuso, una impresión general de los objetos y fenómenos. El análisis inicial parte del conocimiento sintético y adquiere importancia sólo en relación con la síntesis. El estudio analítico posterior, realizado en un sentido determinado de las partes del todo, desde el punto de vista de sus cualidades y propiedades, y de los nexos y relaciones entre ellos, conduce a un conocimiento sintético más completo y profundo de dichos objetos y fenómenos.

Cuanto más amplio y profundo es el análisis que se efectúa después de la síntesis inicial, y paralelamente a ella, más completa es la síntesis y más amplio y comprensible resulta el conocimiento del objeto o fenómeno en su totalidad. La síntesis, que se va perfeccionando, influye en la calidad del análisis ulterior y ayuda a estudiar el todo en sus partes y en sus nexos de un modo más completo y profundo.

En este proceso lógico del análisis y la síntesis en la actividad cognoscitiva, ocupa un lugar importante la *comparación*, que es la confrontación de objetos con el fin de poner de manifiesto los rasgos de semejanza o de diferencia entre ellos. Es una premisa fundamental de la "generalización". La comparación de los objetos y de los fenómenos de la realidad objetiva se realiza bajo cierto ángulo, desde el punto de vista de algo, para resolver determinada cuestión. El individuo recurre a la relación y la comparación de los objetos, para apreciar sus semejanzas y diferencias en todas las relaciones posibles.

Existe mucha similitud entre los procesos que se dan en el análisis y la síntesis a nivel lógico y a nivel operativo en una investigación. Usualmente la información recogida se sintetiza, la cual se reúne, se clasifica, se organiza y se presenta en cuadros, gráficas o relaciones de datos con el fin de facilitar su análisis e interpretación, labor que se realiza por medio del procesamiento y tabulación de datos. O sea, como ya lo señalamos anteriormente, se realiza una síntesis inicial previa que culminará con un conocimiento sintético más completo, después de haberse sometido a un estudio analítico más exhaustivo la información.

¿Qué aspectos se deben tomar en cuenta para el análisis de esta información? Son los mismos en cualquier tipo de investigación:

- La forma en que se planteó el problema.
- Las hipótesis sujetas a prueba o a comprobación.
- Los métodos y las técnicas utilizadas para recopilar los datos.

Un buen análisis permitirá lograr un conocimiento más completo del problema, probar las hipótesis establecidas y derivar los elementos de juicio pertinentes para sustentar las políticas y estrategias operativas. Por otra parte se debe evitar un desfase entre los objetivos generales y específicos de la investigación, los enfoques, esquemas y definiciones de conceptos planteados en el marco teórico y los procedimientos de análisis de los datos. O sea, quiérase o no, el análisis e interpretación nos permitirá regresar al planteamiento del problema, al marco teórico y conceptual, a las hipótesis, con el objeto de identificar los puntos de identidad o de discordancia entre el discurso teórico y conceptual, y los datos de la realidad.

Existen varios tipos de análisis en una investigación científica, entre los cuales hay que destacar el *análisis descriptivo*, el *análisis individual de preguntas*, *análisis de las respuestas de las preguntas abiertas* y numerosas otras variantes que se relacionan con los procedimientos de la estadística descriptiva y analítica (análisis factorial, factorial de la varianza, funcional, gráfico, multivariado, etc.) que no entraremos a estudiar, porque ellos pueden ser consultados en cualquier texto de estadística general.

8.1.2 El análisis descriptivo y estadístico

El análisis descriptivo consiste básicamente en resumir bien los datos que se han recogido y se asocia con los procedimientos propios de la estadística descriptiva, la cual tiene como fin primordial la descripción de las características principales de los datos obtenidos. Comprende el tratamiento y análisis de datos que tienen por objeto resumir y describir los

hechos que han proporcionado la información, y que por lo general toman la forma de tablas, gráficos, cuadros e índices. O sea se usan técnicas estadísticas, las cuales servirán para una descripción cuantitativa de la muestra.

Como ya lo señalamos anteriormente, el proceso de análisis es precedido por la clasificación de datos, como una fase preparatoria en la labor propiamente estadística de la elaboración de datos. Pero la mayoría de los datos clasificados constituyen un volumen muy difícil de manejar, de ahí la necesidad de *reducir los datos*, mediante procedimientos de síntesis que resumen y simplifican los datos en una expresión única. De esta manera se busca que los datos sean lo menos numerosos posibles y no den una representación errónea de los múltiples caracteres del conjunto. Los principales procedimientos para reducir los datos son los siguientes:

a. *Determinación de parámetros de posición*

- Media
- Mediana
- Modo

b. *Determinación de parámetros o medias de dispersión*

- Intervalo de variación
- Desviación media
- Desviación estándar
- Desviación semiintercuartil
- Obtención de razones, proporciones y porcentajes
- Elaboración de números índices
- Elaboración de series cronológicas
- Correlación y regresión, etc.

Todas estas modalidades pueden ser consultadas en cualquier texto de estadística descriptiva, ya que no es materia de este libro. Se incluye esta lista para mostrar las ilimitadas posibilidades que surgen a nivel estadístico en el proceso de análisis en una investigación, particularmente de índole cuantitativa.

En general la estadística descriptiva y como consecuencia el análisis descriptivo, nos indica el número de cada tipo de respondientes, el número de los que dijeron esto o aquello, de los que hacen tal o cual cosa. Estadísticamente a estos totales se les denomina *frecuencias*, y se representan en forma de cuadros, y éstos se dan en términos de porcentajes, tasas o proporciones. Las mismas variables o sus indicadores se pueden reducir a las medidas de tendencia central u otras medidas propias de la estadística.

¿Qué se busca y qué se propone fundamentalmente este tipo de análisis? Según Guillermo Briones, busca encontrar lo siguiente:

- Elementos, estructuras o configuraciones que caractericen, en términos cuantitativos, a los colectivos o procesos en los cuales se han definido problemas de investigación.
- Diferencias entre ellos.
- Asociaciones y correlaciones simples y complejas.
- Clasificaciones y tipologías.
- Asociaciones y correlaciones relacionadas con hipótesis causales⁷⁴.

Los colectivos aquí se refieren al conjunto de elementos que conforman una investigación, los cuales caracterizan globalmente los contenidos de ésta. En esta perspectiva, la primera tarea de análisis descriptivo que se realiza en general se refiere a la información básica sobre las variables contenidas en el estudio, la cual proporcionará distribuciones de frecuencia, medidas de tendencia central medidas de dispersión y otras.

74 BRIONES, Guillermo, Obra citada.

La comparación de colectivos es una tarea fundamental en este análisis descriptivo, comparación que puede tener muchas variantes:

- Comparación de porcentajes
- Comparación con medidas de concentración
- Comparación de promedios
- Comparación de índices
- Comparación de muestras
- Comparación de proporciones
- Comparación de medios aritméticos
- Comparación de medidas ordinales
- Comparación múltiple: análisis de la varianza

Todos estos análisis se refieren a una o dos variables, pero en muchas investigaciones en el tratamiento de datos se toman en cuenta, simultáneamente, tres o más variables. En este caso es válido utilizar el *análisis multivariado*, que es un análisis simultáneo de dos o más variables, bien sea para predicción o control de los factores seleccionados. Este análisis multivariado tiene también muchas variantes: elaboración de una asociación, análisis de regresión, coeficientes multivariados, pruebas de significación estadística, análisis controlado de regresión, etc.

En este tipo de análisis, al realizar una descripción de los datos, deseamos o aspiramos a las siguientes cosas:

- Determinar lo que es típico en el grupo.
- Indicar con qué extensión varían los individuos en un grupo.
- Mostrar otros aspectos de cómo están distribuidos los individuos con respecto a la variable que se mide.
- Mostrar la relación de las distintas variables en los datos entre sí.
- Describir las diferencias entre dos o más grupos de individuos.

8.1.3. El análisis de correlación

Después de realizar el análisis descriptivo del problema, el interés se centra en integrar todas las respuestas con la intención de hacer una interpretación en forma dinámica de la influencia que tiene cada uno de los factores de la problemática que se estudia. Para ello se requiere interrelacionar las respuestas de las preguntas abiertas y cerradas, con el fin de encontrar posibles conexiones entre información captada y la problemática que se investiga. Este hecho nos relaciona con el análisis de correlación o prueba de hipótesis, que a su vez se vincula con el proceso por medio del cual se relacionan recíprocamente dos cosas o variables. La estadística en este terreno ha desarrollado diversas técnicas que miden la magnitud de la asociación o relación entre variables. Estas técnicas se conocen con el nombre de "coeficientes de asociación y correlación". De igual manera se han elaborado pruebas de significación que permiten determinar si la relación encontrada es significativa o se debe al azar.

En la investigación tradicional se acostumbra distinguir con el término "asociación", la relación que se da entre características cualitativas o semicualitativas (variables nominales y ordinales). Es la relación estadística entre dos o más variables, bien por conveniencia o simultaneidad. En cambio el concepto "correlación" se usa para señalar la relación entre características cuantitativas propiamente tales.

¿Qué es una "correlación" en investigación? Es la medida cuantitativa del grado de asociación entre dos variables, o sea el grado o la manera como una ecuación describe o expresa la relación entre ellas. También se utiliza para destacar el grado en que el cambio de una variable es acompañada por un cambio correspondiente en otra variable. De acuerdo con el sentido de la variación, la correlación puede ser negativa o positiva. Es *positiva* cuando al aumentar un fenómeno el otro también aumenta; es *negativa* cuando al aumentar uno el otro disminuye.

Para calcular el grado de correlación en la investigación se utiliza un coeficiente (r) que indica cuánto y en qué forma dos o más variables están ligadas. Existen diferentes procedimientos y técnicas estadísticas para calcular el coeficiente de

correlación, entre las cuales cabe destacar el coeficiente "Q" de Kendall, la Ji cuadrada, coeficiente "C" de Pearson, coeficiente "r" de Pearson, coeficiente "Rho" de Spearman, correlación canónica, etc.

8.1.4 Algunos problemas en el análisis de los datos cuantitativos y cualitativos

Muchas preguntas generales y particulares, teóricas y prácticas, surgen en torno a los procedimientos de análisis y a los criterios que se utilizan tanto en la investigación cualitativa o cuantitativa. Aunque la mayoría de los procedimientos tienen relación con esta última, de igual manera se plantean muchas interrogantes comunes a las dos modalidades. Uno de ellos es el porqué expresamos los resultados de estos estudios y análisis con números porcentuales. En general se acepta porque los números porcentuales hacen posible aclarar la magnitud relativa de dos o más números. En primer lugar, en la porcentuación se reducen todos los números al ámbito de una multiplicación y división fáciles, y en segundo lugar, uno de los números, la base, se transforma en el 100, un número cómodamente divisible por otros, y por el cual también los demás números son cómodamente divisibles, facilitándose de este modo el hecho de imaginar la magnitud relativa de los diversos números. Nos pasamos sobre todo a los números porcentuales cuando hemos de comparar dos o más series de números. La exposición en porcentajes muestra las circunstancias y en general, los números porcentuales, nos ayudan a reconocer las diferencias en la distribución de las proporciones en dos o más instancias. De ahí que en la investigación cuantitativa los resultados de un análisis se dan usualmente en términos porcentuales y a su vez, en la cualitativa, los porcentajes sirven de punto de referencia y de base para el análisis valorativo en cada caso o para las narraciones explicativas.

Salvo que se trate de una investigación a nivel de algunas ciencias exactas (física, química, etc.), en general los investigadores evitan los números absolutos, y particularmente en las ciencias sociales y humanas, los cálculos porcentuales nos acercan a un punto de generalización y conceptualización,

que en último término es uno de los objetivos de cualquier investigación.

Para muchos investigadores la diferencia entre el análisis de un material estadístico y uno cualitativo, es más bien teórico que práctico u operativo, ya que fácilmente un dato cuantitativo puede transformarse en cualitativo, y viceversa. O sea las fronteras entre ambas concepciones son relativas, ya que como lo señalamos al comienzo de este trabajo, se ha exagerado y mistificado muchas de estas diferencias, que a la postre son diferencias de significación más que estructurales.

8.1.5 Análisis del material cualitativo

Independientemente de las críticas que podamos hacer a todas las variantes del análisis estadístico, particularmente aquellas centradas en los principios y reglas de la estadística descriptiva, no hay duda de que uno de los mayores problemas que enfrentan los investigadores, es la falta de acuerdo para definir los criterios para analizar los datos e información surgida de los estudios cualitativos, o lo que algunos denominan investigación no paramétrica. Carentes de fórmulas rígidas y esquemáticas, la investigación cualitativa debe entrar a confiar en las habilidades personales del investigador para analizar el material simbólico o cualitativo. El mismo procedimiento destinado a convertir el fenómeno simbólico en dato científico, ha sido cuestionado por los partidarios del análisis estadístico, los cuales rechazan cualquier criterio que se aparte de los parámetros propios de la estadística.

En la práctica podemos percatarnos del significado y la importancia que poseen las conductas verbales como medio de comunicación y de expresión de nuestros pueblos. Por otra parte, la formación y transmisión de normas, valores, actitudes y habilidades de grupos se desarrollan principalmente a través de la comunicación verbal. De igual manera los conflictos sociales, económicos, culturales o psicológicos, nunca se podrán comprender y percibir sin estudiar el vocabulario empleado en la integración de los grupos en conflicto. Y si nos estamos refiriendo a la comunicación verbal, el problema no lo estamos reduciendo sólo a los niveles de una pregunta y de una respuesta verbal codificada y estandarizada,

sino a la expresión verbal cotidiana, como un fenómeno natural. No olvidemos que el trabajo y las actividades de los hombres, así como sus diversiones y expresiones sociales o personales, se realizan gracias a la mediación de conductas simbólicas, verbales y de otros tipos.

Pero, ¿cómo podemos transformar en un hecho o en una experiencia científica, un conjunto de fenómenos naturales de la vida real? En este terreno existen muchos caminos diferentes, pero en general todos ellos buscan lo mismo: convertir el mensaje verbal en un dato científico con el propósito de clasificarlo, ordenarlo, categorizarlo o determinarlo.

Salvo en los casos propios de los experimentos de laboratorio o de campo, las encuestas altamente estandarizadas, la mayoría de las técnicas de investigación que actúan en el campo social tienen por propósito producir material simbólico, verbal o similar. En las investigaciones donde se estimula particularmente la producción de material simbólico, éste se le considera como indicador de algo que lo trasciende. Una respuesta positiva o negativa frente a un hecho determinado, se le considera como indicador de la existencia o no de cierto valor, actitud, estructura cognoscitiva, etc., y tiene significado como un hecho o fenómeno concreto propio de una persona, de un medio o de una situación, y no necesariamente se le puede considerar un genotipo o un constructo hipotético.

Quiérase o no, debemos aceptar que el material simbólico es un conjunto de información suelta, dispersa y bastante amplia o concreta sobre un tema determinado, que si pretendemos describir o analizar, debemos clasificar en categorías apropiadas, de lo contrario será una suma caótica y desordenada de datos que no tendrán significado para una investigación. El proceso de clasificación en categorías, usualmente es designado como "análisis de contenido" o "codificación". La primera expresión, según Festinger y Katz, se aplica con mayor frecuencia a materiales cualitativos registrados en condiciones naturales por la investigación, en cambio la palabra "codificación" se usa en especial para referirse al proceso de categorización de las respuestas a entrevistas, que difiere de la definición más técnica y operativa que hicimos anteriormente.

Aunque con el desarrollo y la popularización de técnicas como las propias de la investigación etnográfica, antropológica o sociológica, y el resurgimiento de la observación y la entrevista no estructurada, el análisis del material cualitativo ha tenido mayor importancia, en general esta modalidad de análisis se asoció fundamentalmente en primera instancia con los trabajos y las experiencias de B. Berelson y P. Lazarsfeld, quienes fueron los iniciadores de las investigaciones en el ámbito de las comunicaciones de masas, particularmente de sus efectos psicosociales y culturales en distintos auditorios y poblaciones. El norteamericano Lazarsfeld afirmaba que los estudios de análisis de contenido parten del supuesto de que hablar y escribir son también por sí mismos, una forma de conducta social. O sea que a través de las distintas formas de expresión oral y escrita, aún de la comunicación no verbal, las personas reflejan sus sentimientos, su ideología y sus supuestos tácitos sobre el entorno.

Berelson en su libro *Content analysis in communication research* (New York, 1952), cuyos principios fundamentales fueron retomados y ampliados por otros autores contemporáneos (Miles, Huberman, Bogdan, Biklen, Lincoln, Guba, etc.), desarrolló un sistema de clasificación que incluye 16 empleos para el análisis de contenido del material verbal. Pero en general el autor plantea tres enfoques básicos del análisis de materiales simbólicos:

- Características del contenido.
- Productores o causas del contenido.
- El público o efectos del contenido.

El primer enfoque, como su nombre lo indica, centra su atención en la naturaleza sustantiva o sobre la forma del contenido. Berelson hace referencia a 6 usos que se ocupan principalmente de las características sustantivas de los materiales simbólicos. En los dos primeros se hacen comparaciones entre materiales producidos en momentos o tiempos diferentes. En los otros dos siguientes se comparan materiales provenientes de fuentes diferentes. En el quinto caso, los contenidos de la investigación se evalúan en relación con normas metodológicas, técnicas e ideológicas adoptadas por el investigador. Finalmente en el sexto caso se concentra en el análisis de algunas características sustantivas de la conducta simbólica.

El segundo enfoque se limita a buscar conocimientos sobre el productor del material, o más específicamente busca el origen y las causas del material simbólico, estudiadas a partir de las características del mismo material. Se utiliza este tipo de estrategia, particularmente cuando no se puede estudiar directamente la población, pero si existe la oportunidad de hacerlo, es bueno analizar algunas características del contenido, de sus productores, para detectar las causas de este contenido. En general, por medio de este enfoque se desea identificar las intenciones y otras características de los productores de estos contenidos, su estado psicológico o del grupo, etc.

El tercer enfoque centra su atención en el público o población que recibe el mensaje o los contenidos, con el propósito de determinar sus efectos, lo cual posibilitará conocer sus actitudes, intereses y valores (pautas culturales), detectar el foco de atención y en general describir respuestas que ayuden a configurar conductas y actitudes ante determinados estímulos o contenidos.

El estudio de contenidos, de las características de los sujetos, de las causas y efectos de estos contenidos en estos sujetos, si bien se centran principalmente en el campo de la comunicación de masas, no hay duda de que estos enfoques no se limitan a este terreno, sino que se han extendido a otras disciplinas y área de conocimientos, particularmente aquellas relacionadas con las ciencias sociales y humanas.

¿Qué fases y tareas comporta la aplicación del análisis de contenido según Berelson. Sugiere tres tareas principales:

- Definir las unidades de análisis.
- Determinar las categorías de análisis.
- Seleccionar una muestra del material de análisis.

La "unidad de análisis" es el fragmento de la comunicación que se toma como elemento de base para la comunicación: palabras, frases, párrafos, artículos, libros, emisiones de radio o TV., etc. Todas estas unidades de análisis son estandarizadas en cada investigación. Los términos o vocablos utilizados, algunas palabras o frases claves o contenidos básicos del tema, se convierten de hecho en unidades de análisis de los materiales simbólicos seleccionados.

La determinación de las categorías de análisis son fundamentales en este proceso, ya que de ello depende la selección y clasificación de la información que se busca. Aunque el término "categorías" pudiera tener un significado diferente al que se utiliza en filosofía o en lógica, no hay duda de que tiene idénticos propósitos. Maurice Duverger, en su obra *Métodos de las ciencias sociales* nos habla de cinco:

- Categorías de materia o contenido.
- Categorías de forma.
- Categorías de apreciación o juicio.
- Categorías de personas o actores.
- Categorías de origen y destino.

Las "categorías de materia o contenido" hacen referencia a las materias o contenidos en el elemento de la comunicación (temas tratados y métodos o técnicas). Las "categorías de forma" como su nombre lo indica, tienen en cuenta más la forma que el fondo de las cuestiones, en cambio las "categorías de apreciación o juicio" se refieren a las "tomas de posición", valores y autoridades. En relación con las "categorías de personas y actores", tienen relación con el status personal y los rasgos de carácter de las personas o actores. Finalmente las "categorías de origen y destino" se refieren a los aspectos causales de los contenidos (su origen) y naturalmente sus destinatarios⁷⁵.

Una de las críticas principales que se realizan al análisis de contenido, tanto en el plano teórico, técnico y metodológico, es que el planteamiento sobre la conversión de los fenómenos a datos científicos no hace otra cosa que aplicar arbitrariamente los principios operativos de la investigación cuantitativa y del tipo estadístico a los contenidos simbólicos y verbales. El objetivo fundamental del análisis de contenido es convertir los fenómenos registrados "en bruto", en datos que pueden tratarse cuantitativamente. Como lo señala Berelson, el análisis de contenido debe realizarse para:

75 DUVERGER, Maurice: *Métodos de las ciencias sociales*. Ariel, Barcelona, 1968.

- Crear datos reproducibles u "objetivos".
- Que sean susceptibles de medición y tratamiento cuantitativo.
- Tengan significación para alguna teoría sistemática.
- Puedan generalizarse más allá del conjunto específico del material analizado.

De ello se desprende que los criterios de cientificidad y de objetividad, inevitable y necesariamente deben darse en términos cuantitativos, y que lo cualitativo es una instancia de transición o en proceso hacia una presunta "cientificidad" que se alcanza en la cuantificación.

8.1.6 *Los grandes problemas del análisis cualitativo*

No existen cánones ni reglas plenamente aceptadas para el análisis de los datos cualitativos en el sentido de ser compartidas por todos los investigadores y aún por los consumidores de estas investigaciones. La propia naturaleza de los datos, su extrema abundancia con el propósito de tratar de captar en forma "viva" la realidad estudiada, así como la gran variedad de paradigmas utilizados para clasificar, ordenar, analizar e interpretar los datos, ha traído y generado numerosos problemas frente a los cuales no siempre se ha tenido una respuesta inteligente y objetiva. En función y dependencia de esta problemática, se destacan los siguientes problemas:

- El problema de la objetividad y de la subjetividad.
- El problema de la cuantificación y de la cualificación.
- El problema de la significación.
- El problema de la generalización.

En torno al problema de la objetividad surge la siguiente pregunta: ¿cómo puede el investigador elaborar sus propósitos descriptivos relativos a materiales cualitativos, de modo que otros analistas o consumidores de las investigaciones, puedan verificarlos o comprenderlos en la verdadera dimensión de la realidad investigada? Una respuesta a este problema son los criterios para seleccionar las variables, dimensiones o

atributos que se utilizarán en el plan de análisis, ya que para algunos investigadores, la objetividad requiere necesariamente la especificación de las variables, para que exista un acuerdo respecto a su naturaleza y significado. Esta selección dependerá en gran medida del conjunto de categorías por el cual se opte, o sea que debe existir un sistema de categorías para cada variable, lo cual es esencial para definir esta selección de variables y caracterizar el sistema de conceptualización.

Pero al igual que en el caso de los indicadores en relación con las variables, cada categoría, que es una instancia teórica, debe ser definida operacionalmente, es decir, deben especificarse las reglas explícitas de estos contenidos y que nos indique qué aspectos de los contenidos deben tomarse como indicación de que pertenece a una categoría y no a otra. Aquí en este proceso operativo se acostumbra usar dos tipos de unidades de análisis: una de registro y otra de contexto. La *unidad de registro* es un segmento específico del contenido que se caracteriza por su colocación en una categoría determinada. La *unidad de contexto* es una unidad más amplia, la cual puede examinar al caracterizar una unidad de registro, ya que correspondería a todos los componentes que rodean y que enmarcan esta unidad.

En todo este proceso de operacionalización de las categorías, tiene mucho de similitud con la correspondencia que debe existir entre una variable y un indicador, o sea la traducción empírica y operativa de un concepto teórico. En la práctica descubriremos que una categoría puede representar una gama posible de indicadores, los cuales debe ser percibidos y entendidos de la misma forma que por los propios investigadores. Ahí está la posibilidad del investigador, el cual deberá estar en condiciones de seleccionar los indicadores equivalentes.

Necesariamente deberá existir una adaptación del plan de análisis a los contenidos empíricos. Es obvio que el análisis construido lógicamente y teóricamente, debe ajustarse al material que se analizará, o sea la realidad empírica de la investigación. Lo ideal sería que se construyera un plan de análisis después de estudiar el contenido del material recogido, con lo cual se evitan los riesgos de utilizar algunas consideraciones

a priori, o sea categorías estándar o "para todo uso", las cuales sirven para cualquier tipo de estudio.

El problema de la cuantificación y por extensión la medición, se constituye para algunos investigadores en un requisito de la objetividad, y que a su vez se relaciona con la medición, o sea la asignación de números, según reglas, a objetos o sucesos. Se asignan números con base en la propiedad y categoría que se desea medir. En sentido estricto, lo que se mide no son las propiedades de los objetos o sucesos, sino los indicadores de estas propiedades, como expresión manifiesta y observable de la propiedad. Si los indicadores objetivos corresponden a la propiedad que se mide, y si las reglas de asignación son pertinentes, tendremos mediciones satisfactorias. Uno de los problemas con los cuales se enfrenta la investigación científica, es precisamente la de encontrar criterios apropiados o reglas de asignación que permitan reproducir numéricamente las relaciones que se dan en los objetos y los fenómenos. Y la situación se torna de especial importancia cuando se trata de asignar números a tales objetos o fenómenos, sobre la base propiedades subyacentes. Para muchos investigadores, los "números" están muy lejos de expresar adecuadamente las "cantidades" de un fenómeno o de una situación que es una compleja red de variables.

Naturalmente que esta cuantificación y medición va a depender no sólo de la enumeración, sino también de la existencia de ciertas relaciones sistemáticas entre las categorías. El sistema de clasificación que emplea *dicotomías* es uno de los más utilizados entre los investigadores. Pero la mera ausencia o presencia de un atributo no nos ayuda a caracterizar estos fenómenos u objetos, de ahí la necesidad de ampliar el número de posibilidades y jerarquizar los materiales y desarrollar un sistema de categorías en series, que si también designa intervalos iguales y un cero absoluto, satisface los requerimientos de una variable.

Se parte del supuesto de que al investigador le interesa cuantificar el material simbólico para poder comparar diferentes conjuntos de material y examinar relaciones en una forma precisa. Ello se hace en la medida en que sea posible expresar en términos cuantitativos ciertos conceptos o atribu-

tos, y determinar las relaciones cuantitativas como medida de los contenidos o materiales simbólicos.

Una de las críticas principales que se le hacen al análisis de contenido es que sus comprobaciones no tienen un significado claro ni para la teoría ni para la práctica. Prescinde de la primera porque se encuentra demasiado interesado en operacionalizar las categorías teóricas y de la práctica, porque frente a la idea obsesiva del cómputo, el material empírico tiene que adecuarse a la tiranía del número. De ahí que el *problema de la significación* se constituya en uno de los "pecados" de este tipo de análisis. Lo que representan o quieren decir los fenómenos, hechos o sucesos de una investigación, o sea la significación, va a depender de la capacidad para indicar la presencia o ausencia de este conjunto de variables en el mundo real y objetivo.

Finalmente el *problema de la generalización* nos vincula con las conclusiones o resultados obtenidos del contenido analizado, el cual no se puede limitar a los aspectos específicos de los materiales simbólicos, sino que debe ampliarlos a los niveles de un universo más general. Este es uno de los puntos donde el problema de la representatividad de una muestra puede convertirse en una ventaja o limitación, ya que a nivel cuantitativo se hace muy difícil pensar en una confiabilidad que se logra por medio de números o de cómputos, los cuales reflejan las características o los atributos más importantes de la población investigada.

Para tener éxito en nuestro trabajo se necesita más que la comprensión de todos estos principios fundamentales, ya que ello dependerá de que estos principios se lleven a la práctica y encuentre los procedimientos adecuados para hacerlo. Un importante instrumento auxiliar puede ser el Plan de Análisis, que de acuerdo con los criterios de Berelson, incluiría las siguientes fases:

- Especificación de los datos necesarios.
- Preparación de los planes para la tabulación.
- Esquema del plan.
- Determinación de las categorías para cada variable.
- Determinación de las unidades de análisis

- Puesta a prueba del plan y unificación del procedimiento.

El plan de análisis debe abarcar inicialmente todos aquellos datos que considere indispensable para el diseño total de la investigación y de esta manera no tener problemas en su desarrollo. Aunque puede parecer prematuro adelantar planes para la tabulación, Berelson cree que con ello se pueden evitar muchos problemas. La enumeración de variables que se incluirán debe corresponder a las cuestiones que se investigan. Berelson las resume en dos categorías básicas y amplias:

- Qué se dice.
- Cómo se dice.

Las fases siguientes sobre las categorías para cada variable, determinación de unidades de análisis y prueba del plan, hacen parte de los procedimientos que se explicaron anteriormente. Es importante que cada uno de los puntos señalados debe controlarse en su desarrollo, de acuerdo con los requisitos formales de los datos científicos.

8.1.7 El análisis durante la recolección de datos

Dentro de los enfoques y procedimientos de análisis se destacan dos tendencias muy definidas: el análisis durante y después de la recolección de datos. Como su nombre lo indica, la diferencia sustancial se centra en la etapa de la recolección de datos, la cual puede estar en proceso de desarrollo o en su etapa de culminación. En el primer caso se busca capturar las reacciones sociales y sus causas, de los objetos de estudio, y para ello es imprescindible ir explicando e interpretando los fenómenos que se estudian, porque ello posibilita relacionarlos con otros que van conociendo durante el proceso de recolección de datos. El análisis durante el proceso de recolección de datos le permite al investigador asumir una actitud flexible y regresar a etapas anteriores, replantearse las hipótesis o los problemas, modificar las estrategias metodológicas, etc.

Los norteamericanos Miles y Huberman, plantean la necesidad de desarrollar "un conjunto de métodos válidos y verificables para capturar esas relaciones sociales"⁷⁶ con el objetivo de disminuir las limitaciones de este enfoque. ¿Qué alternativas metodológicas proponen los autores? Sugieren los siguientes procedimientos:

- Síntesis de los contactos en el terreno.
- Codificación.
- Codificación inferencial.
- Conceptualización de los códigos.
- Reuniones de análisis.
- Informes sumarios provisionarios.

Para los autores es muy importante realizar una síntesis de los diversos contactos que se han efectuado en el trabajo de campo y realizar una jerarquización de los temas, contenidos e inquietudes que surjan en el proceso de trabajo, todo ello por medio de preguntas y reflexiones sobre estos contenidos.

Ya en el capítulo dedicado a los cuestionarios, hicimos énfasis en la necesidad de clasificar y codificar todos los datos que se vayan recolectando en el trabajo de campo. Dijimos que el código era más que un sistema convencional: sujetos, factores o contenidos, sino que también era un sistema de clasificación o cumplía funciones descriptivas y aun explicativas. Aquí se recomienda que la codificación para que sea identificada y entendida, se deben definir claramente los códigos utilizados, ya que la misma dinámica propia de este tipo de análisis exige precisión y claridad en este terreno. Además que para alcanzar un óptimo nivel de confiabilidad, se recomienda que el número de acuerdo frente a esta codificación, alcance un valor del 70%, aunque ello puede variar de acuerdo con el tipo de estudio que se realice.

La gran cantidad de datos que le corresponde manejar al investigador en una investigación cualitativa, exige una ade-

76. MILES, Matthew and HUBERMAN, Michael, *Qualitative data analysis*. Beverly Hills: Sage, 1984.

cuada clasificación, ya que una extrema acumulación de información puede generar muchos problemas. De ahí la necesidad de ir codificando en la medida en que la información se registre y se analice preliminarmente, ya que ello posibilitará que el investigador deje de pensar en aspectos formales o técnicos, que pueden distraer su capacidad de atención a las actividades más inmediatas que surgen en el proceso de recolección de datos. La codificación y los sistemas de clasificación le facilitarán el análisis y la interpretación al final de la recolección de datos. Este tipo de análisis tiene mucho de similitud con la modalidad de la "evaluación formativa", que se realiza en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje y que busca valorar parcialmente algunas etapas o niveles de este proceso. Para registrar esta información se recomienda la elaboración de "memos", o sea escritos donde se van reseñando los aspectos generales y particulares de la información recogida.

Pero de ninguna manera estos códigos son instancias cerradas y absolutas, sino que es posible hablar de una "codificación inferencial", y desde muy temprano de algunos juicios y razonamientos sobre algunos aspectos de la investigación. Cuando un contenido tiene un número mucho menor de códigos, se deja abierto a este tipo de procedimientos inferenciales.

A partir de la información recolectada, y debidamente clasificada, codificada, conexcionada y analizada preliminarmente, se puede también ir conceptualizando, o sea generalizar, contrastar algunas explicaciones, identificar lo que puede tentativamente considerarse como supuestos, hallazgos, etc. Se busca a través de estos procedimientos:

- Orientar el proceso investigativo, para continuar la recolección de la información que realmente se requiere y se necesita.
- Perfeccionar y refinar los medios y las tareas de análisis hasta el momento de efectuarlas.
- Preparar y adelantar algunos criterios que nos servirán para el informe final.

El éxito de este procedimiento va a depender en gran medida de un buen trabajo de equipo, porque se parte del supuesto de que este tipo de trabajo de campo es una actividad que realizan un grupo de investigadores. De ahí la importancia que poseen las Reuniones de Análisis, donde los integrantes del equipo tienen la oportunidad de cambiar impresiones, realizar comentarios, adelantar algunas explicaciones alternativas sobre el avance o resultados parciales de la investigación y adelantar algunas discusiones críticas sobre su trabajo.

Finalmente en la culminación del trabajo se plantea la presentación de informes sumarios provisorios. ¿Por qué "provisorios"? Porque se quieren evitar los problemas y las limitaciones que enfrenta la investigación tradicional, que remitido a un producto e informe final, no tiene la oportunidad de medir preventivamente las fallas y los errores que se pueden presentar en el desarrollo de una investigación y de enmendarlos oportunamente durante este proceso.

Pero también dentro de estas orientaciones, los norteamericanos Bogdan y Beklen plantean un orden metodológico parecido, aunque las fases operativas sugeridas difieren un tanto de los otros autores. Nos hacen ocho recomendaciones orientadoras de este tipo de análisis:

1. Trate de focalizar su objeto de estudio.
2. Plantéense algunas respuestas analíticas.
3. Amplíe y modifique su plan inicial de recolección de informaciones.
4. Escriba comentarios sobre sucesos relevantes.
5. Escriba "memos" de lo que va aprendiendo en el terreno.
6. Ensaye ideas y temas sobre el objeto del estudio.
7. Revise la literatura sobre su objeto de estudio.
8. Juegue con metáforas, analogías y conceptos.

8.1.8 *El análisis después de la recolección de datos*

El análisis después de la recolección de datos, o sea cuando se cuenta con toda la información disponible, es una de las formas convencionales de la investigación tradicional. Aquí

en este caso, a diferencia de la modalidad anteriormente analizada, no existe la posibilidad de regresar a fases anteriores, ni modificar los resultados obtenidos.

Una de las críticas que se realizan a esta modalidad, es la complejidad de los sistemas técnicos que utiliza y la excesiva importancia que le da al dato "objetivo" y a la información de tipo estadístico, en desmedro del texto narrativo, el cual no hace parte como fórmula de análisis y de interpretación, que como sabemos es el instrumento más usado por las investigaciones antropológicas y etnográficas.

Los autores Miles y Huberman sugieren varias fórmulas alternativas de análisis, las cuales de una u otra forma utilizan las representaciones gráficas y diversos procedimientos en el ordenamiento de datos, que centran su acción en el sujeto, el contexto o en la integración de estos elementos. Algunos críticos plantean que éstos no son propiamente criterios o fórmulas de análisis, sino simplemente medios instrumentales y operativos que facilitan la aplicación de algunos modelos de análisis ya convencionalizados en la investigación cualitativa.

Los investigadores en sus tareas de análisis se apoyan en una serie de procedimientos y medios gráficos que a su juicio, son valiosos auxiliares en estas tareas. Los procedimientos más utilizados son los diagramas de contexto y las matrices de integración. El *diagrama de contexto*, como su nombre lo indica, es una representación gráfica de las interrelaciones entre roles, grupos, organizaciones, etc., que a la postre constituyen el contexto de la conducta individual. El diagrama se basa en la información obtenida por el investigador y centra fundamentalmente su acción en las relaciones de poder, de interés y reacciones de los sujetos que hacen parte de la investigación. La *matriz de integración* es un procedimiento que busca organizar varios componentes de una misma variable por medio de una escala o matriz que integra algunos atributos y características del objeto de estudio, y facilita su análisis correspondiente. También existe la *matriz temporal*, que integra y organiza los componentes, pero en columnas y en una secuencia temporal. En cuadros de "doble entrada" se crean para disponer en columnas verticales y horizontales los datos e información que se entrarán a analizar. La *matriz de roles o grupos de roles*, es un formato que se utiliza para re-

gistrar las personas o grupos de personas de acuerdo con los roles que desempeñan frente al fenómeno o actividad que se estudia. Con la misma tónica y utilizando los mismos procedimientos técnicos y operativos, existen matrices de conglomerados conceptuales, de efectos, explicativos, redes causales, etc., todas las cuales de una u otra forma facilitan la organización, comparación, conexión e interrelación de los contenidos de un estudio.

8.1.9 El análisis en la investigación etnográfica

Aunque en el capítulo dedicado a la investigación etnográfica realizamos un estudio más amplio sobre los métodos de análisis que se utilizan en esta modalidad investigativa, aquí hacemos énfasis sobre algunos métodos que tienen especial relevancia en las investigaciones de tipo cultural y social, y que nos muestran una forma muy diferente de abordar la problemática del análisis. Si bien hacemos alusión a la investigación etnográfica, en general estos procedimientos y criterios son aplicables a la mayoría de las variantes de la investigación cualitativa.

Los procedimientos analíticos del método etnográfico difieren de los empleados por otros diseños de investigación, aunque no podríamos afirmar que existe un diseño único en la modalidad etnográfica, ya que en este sentido hay posiciones diferentes entre los propios etnógrafos.

La investigación etnográfica hace parte de los métodos que realizan el análisis durante el proceso de recolección de datos y muchas veces se llega a confundir con esta actividad, ya que forma parte de ella y se integra como un elemento más. Las estrategias de análisis que se emplean van a depender de los mecanismos de retroalimentación, de la redefinición de las preguntas de la investigación a medida que se profundiza en la cultura y de los significados que los participantes atribuyen a las cosas. Y si afirmamos que en la investigación etnográfica, la recogida y el análisis de datos están indisolublemente unidos, es porque en la práctica, tanto las preguntas y los procedimientos operativos están sujetos a las transformaciones permanentes de un proceso que va resolviendo sus inquietu-

des y respondiendo sus preguntas a través de la profundización del trabajo investigativo.

Algunos etnógrafos rechazan toda injerencia de las técnicas estadísticas y de los procedimientos demasiado sistemáticos en el análisis de datos, porque a su juicio le quitan dinamismo, creatividad y la naturaleza intuitiva que caracteriza el método etnográfico. James Spradley en su obra *The ethnographic interview* señala que "nuestro propósito es emplear métodos de análisis que lleven a descubrir esta organización del conocimiento cultural. Deseamos, especialmente, evitar imponer categorías desde el exterior que crean órdenes y modelos en lugar de descubrirlos. El análisis etnográfico es la búsqueda de las partes de una cultura y de sus relaciones tal cual son conceptualizadas por sus informantes. Muchas veces esta estructura interna permanece tácita, sin que los informantes tengan conciencia de ella. El etnógrafo tiene que diseñar medios para descubrir estos conocimientos"⁷⁷.

Spradley nos habla de cuatro tareas mayores en las cuales se agrupan las actividades de análisis de información recogida por medio de entrevistas etnográficas:

1. Análisis de dominios.
2. Análisis taxonómico.
3. Análisis de componentes de significados.
5. Descubrimiento de temas culturales.

El *análisis de dominios* tiene relación con los símbolos, que a la postre son los elementos por medio de los cuales se percibe o se experimenta la realidad. En la entrevista etnográfica generalmente no se pregunta por significados, sino por el uso de tales o cuáles términos, y ello conlleva identificar los "dominios", que no son otra cosa que una categoría simbólica que se distingue por los términos de cobertura que lo designan, los referentes incluidos y una relación semántica de éstos. Spradley recomienda empezar una búsqueda preliminar de dominios en la siguiente forma:

77 SPRADLEY, James. *The ethnographic interview*. Holt, Rinehart and Winston. Nueva York, 1979.

- Seleccione una muestra de registros textuales de entrevistas.
- Busque los nombres con los cuales se designan las cosas.
- Identifique los posibles términos de cobertura y los términos incluidos contenidos en la muestra.
- Busque en notas adicionales de sus entrevistas con otros términos incluidos.

El *análisis taxonómico* es un procedimiento que utiliza como instrumento de organización una taxonomía, o sea un conjunto de categorías organizadas con base en una relación semántica. El *análisis de componentes* es la búsqueda sistemática de los atributos asociados con un símbolo cultural. El *descubrimiento de temas culturales* se relaciona con todo aquello que la gente cree y acepta como verdadero y válido, con mayor o menor grado de generalidad. Según Spradley, "la búsqueda de un tema implica identificar otras partes de la cultura, vale decir aquellos principios cognitivos que aparecen una y otra vez. Pero la búsqueda de temas es también un medio para descubrir relaciones entre dominios y relaciones de todas las partes de la escena cultural"⁷⁸.

Un criterio más amplio y flexible poseen los norteamericanos Goetz y Lecomte que rechazan los procedimientos sistemáticos de análisis de datos, aunque en la práctica no descartan su utilización, especialmente para generar constructos y establecer relación entre los datos. Un principio que orienta y define el análisis en la etnografía es la "teorización", que es un proceso cognitivo que posibilita descubrir o manipular categorías abstractas y las relaciones que se dan entre ellas, y que se utiliza para desarrollar o confirmar las explicaciones del cómo y el porqué. De acuerdo con estos planteamientos, el análisis de datos depende de la teorización, ya que en general las tareas formales que usualmente hacen parte de este

78 SPRADLEY, James. Obra citada.

proceso de teorización, son fundamentales para la actividad analítica.

En el contexto de la teorización como proceso fundamental del análisis de datos en la investigación etnográfica, ¿cuáles son las tareas formales más importantes? Son las siguientes:

- La percepción.
- La comparación.
- La contrastación.
- La agregación.
- La ordenación.
- Determinación de vínculos y relaciones.
- Especulación.

Una de las tareas fundamentales en las actividades de observación en la investigación etnográfica es sin lugar a dudas la *percepción*, que puede tener alcances y dimensiones muy diferentes en cada caso. La función de la percepción es la de describir y no explicar o analizar, funciones más globales que otras instancias.

La actividad perceptiva del etnógrafo difiere mucho de la de otros investigadores que utilizan otros procedimientos investigativos, ya que a diferencia de éstos, la percepción en este caso es libre y en general para el etnógrafo todo es importante, por lo menos en su primera etapa. Naturalmente si a la percepción la consideramos independientemente de la comparación, contrastación, agregación, etc., la reducimos a los niveles puramente psicológicos y pierde vigencia como unidad de análisis.

¿Qué es la "percepción" y qué importancia posee en el análisis de datos de una investigación? Es indiscutible que la percepción de los seres, los objetos y de los fenómenos, y las condiciones en las cuales transcurre su actividad, forman las condiciones indispensables de la conducta humana racional. La práctica de la vida induce al hombre a pasar de la percepción involuntaria a la observación orientada y sistemática, que nos vincula a la actividad científica. En este nivel la percepción ya se convierte en una actividad "teóricamente" específica, y que en la observación se conjuga la actuación del sentido de la percepción y la interpretación de lo percibido, que a la postre implica la unión del análisis y de la síntesis.

La percepción no sólo es el reflejo sensible de un objeto o de un fenómeno que actúa sobre nuestros órganos sensibles, es también un estado de análisis y de conciencia reflexiva, y en general un marco conceptual de referencia en relación con la cual tiene lugar la observación. . . De ello se deduce que en la percepción se distinguen dos componentes en lo percibido:

1. El objeto percibido mismo.
2. El fondo sobre el cual se percibe.

Los datos sensibles que suministra la percepción poseen un significado objetivo, es decir, que directamente son referidos a un objeto determinado. Una persona percibe cosas, objetos y fenómenos, pero nunca conceptos ni ideas, situación que nos relaciona con uno de los aspectos característicos de la concepción etnográfica: la negación de la preconcepción y de la prepercepción como forma de conocimiento, que predeterminan la libre percepción de la realidad que deseamos conocer e investigar.

La percepción humana implica necesariamente la unidad de lo dado por los sentidos y de lo lógico, de lo dado por los sentidos y de lo práctico, de las sensaciones y el pensamiento. De lo cual se deduce que la percepción no sólo es un reflejo de la realidad, sino una construcción lógica de esa realidad, sobre la base de los datos percibidos y estructurados u organizados por el pensamiento.

La comparación, la contrastación, agregación y ordenación hacen parte de las tareas que realiza el etnógrafo para construir sus esquemas de clasificación y organización de los datos, y son mecanismos claves en el proceso de análisis de los datos. Usualmente la categorización en este terreno, requiere en primer lugar que los etnógrafos describan lo que observan, dividan en unidades los fenómenos e indiquen cómo estas unidades se asemejan y distinguen entre sí. Las bases de la diferenciación y de la clasificación de los elementos pueden ser carácter espacial, físico, temporal, filosófico, gramatical o social. Y todas estas tareas inicialmente señaladas hacen parte de este proceso de categorización, el cual es fundamental para la determinación de las propiedades y atributos que comparten las unidades de datos de una categoría.

Tradicionalmente se define la *comparación* como el establecimiento de la semejanza y diferencia entre los objetos y fenómenos de la realidad. La comparación confronta entre sí las cosas y los fenómenos, así como sus cualidades, descubriendo su identidad o sus diferencias. O sea la semejanza se enfoca en relación con la identidad y la diferencia. En las identidades se dice, por ejemplo, "es lo mismo", "equivale a", en cambio, en la semejanza se tienen en cuenta ciertas leyes comunes, iguales propiedades, cualidades o relaciones entre los objetos o fenómenos que se comparan. La semejanza, que puede ser de diferente grado, prepara la síntesis y la generalización.

Hay que recordar que la comparación de los objetos y los fenómenos de la realidad objetiva se realizan bajo cierto ángulo, desde el punto de vista de algo, para resolver determinada cuestión. El individuo recurre a la relación y la comparación de los objetos para apreciar sus semejanzas y diferencias en todas las relaciones posibles. Pero la comparación permite hallar no sólo los rasgos esenciales, comunes y distintos que existen entre los objetos, los fenómenos y sus relaciones, sino también los accidentales y secundarios.

El *contrastar* es mostrar una cosa muy diferente de otra con la que se compara y en general se asocia con la oposición y diferencia entre las cosas, sujetos o fenómenos. Se habla de "contrastación empírica", la que se apoya o fundamenta en la concordancia de los hechos y "contrastación teórica", la que se fundamenta en evidencias teóricas. La *agregación* es una fórmula que posibilita unir una cosa con otra, con la que queda formando un todo, y es un prerrequisito para la determinación de la frecuencia de los fenómenos. Se agregan datos según sus semejanzas y diferencias. La *ordenación* posibilita distribuir y organizar los datos aislados en conjuntos, clases o categorías de acuerdo con criterios preestablecidos.

Todos estos procedimientos señalados están guiados por supuestos explícitos e implícitos. Los primeros se derivan del marco teórico del proyecto de investigación, en cambio, los segundos, de las preferencias, cultura y formación del investigador.

La *determinación de los vínculos y relaciones* es un capítulo clave en el proceso de análisis, ya que ello supone determinar la secuencia de los fenómenos y efectuar inferencias respecto de su asociación y causalidad. En cuanto a la *especulación*, supone una actividad de conjetura que permite predecir relaciones y constructos, que posteriormente deberán ser examinados. En general la especulación supone un juego probabilístico y permite al investigador ir más allá de los datos y conjeturar lo que ocurrirá en el futuro, basándose en lo aprendido acerca de los constructos y los vínculos entre éstos y en la comparación entre los resultados de ese aprendizaje y sus conocimientos sobre los fenómenos.

¿Cuáles son los procedimientos analíticos utilizados en la investigación etnográfica? Particularmente son dos:

1. Estrategias de selección secuencial
2. Métodos analíticos generales

8.1.9.1 *Estrategias de selección secuencial*

Son métodos analíticos que, al orientar la recolección de datos, modelan los resultados de los estudios. Se trata de un proceso abierto con el que, a medida que avanza la investigación, se determinan nuevos conjuntos de fenómenos para su análisis. Las estrategias de selección secuencial comprenden las siguientes:

- Selección de casos negativos.
- Selección de casos discrepantes.
- El muestreo teórico.
- Selección y comparación de casos para la prueba de implicaciones teóricas.

La *selección de casos negativos* permite a los investigadores determinar los parámetros o la distribución de un constructo. Además sirve para indicar el grado de aplicabilidad de un constructo y las condiciones o circunstancias de su validez. La *selección de casos discrepantes* tiene aspectos muy similares, aunque en esta circunstancia se trata de casos que no están de acuerdo, en consonancia o en relación entre ellos.

El *muestreo teórico* consiste en una búsqueda de la teoría que mejor se ajusta a los datos de que se dispone.

Los procedimientos analíticos son muy variados, algunos de los cuales tienen gran alcance y se utilizan para procesar la totalidad de los datos recogidos. En cambio otros se aplican a sólo un aspecto del diseño de una investigación.

8.1.9.2 *Procedimientos analíticos generales*

Al igual que en las estrategias anteriormente señaladas, éstas más generales, nos encontramos con varios procedimientos:

- Inducción analítica.
- Comparaciones constantes.
- Análisis tipológico.
- Enumeración.
- Protocolos observacionales estandarizados.

Las dos primeras están específicamente diseñadas como técnicas inductivas para la generación de teoría. La *inducción analítica* implica el examen de los datos en busca de categorías de fenómenos y de relaciones entre ellas, y con tal propósito se desarrollan tipologías e hipótesis de trabajo a partir de los casos iniciales, que posteriormente van siendo modificadas con la aparición de casos nuevos. Las *comparaciones constantes* son estrategias que combinan la codificación de categorías inductivas con un proceso simultáneo de comparación de todas las incidencias sociales observadas. A medida que se registran y clasifican los fenómenos sociales, se los compara en las distintas categorías en que han sido integrados. El método en cuestión comparte con la inducción analítica, su interés por la determinación de categorías y la generación de enunciados de relación.

El *análisis tipológico* consiste en dividir todo lo que se observa en grupos o categorías sobre la base de alguna regla de descomposición de los fenómenos. Las tipologías se pueden diseñar a partir de un marco teórico o conjunto de proposiciones, desde las concepciones cotidianas o del sentido común. Hay que recordar que una "tipología" es el resulta-

do de la comparación de varias cosas hechas para clasificarlas, estableciendo entre ellas relaciones de afinidad y genealogía.

En la investigación etnográfica se emplean los sistemas *enumerativos* para el control de calidad de los datos, o como complemento de los datos descriptivos. En este caso aportan informaciones que fundamentan la existencia y validez de las categorías e hipótesis de una investigación, y se aplican una vez desarrolladas éstas. Su papel en la investigación es el de un miniestudio diseñado para corroborar ciertos fenómenos que se realizan de acuerdo con las reglas del análisis de muestras. Pero no es el único tipo de sistema enumerativo utilizado, también se usa la estrategia analítica general, consistente en codificar los datos de las notas de campo en categorías definidas operacionalmente y calcular las frecuencias de los fenómenos integrados en ellas.

Finalmente la última de las estrategias de análisis de los datos observacionales, está formada por una combinación de técnicas de recogida y análisis de información, y que consiste en la aplicación de cualquiera de los numerosos *protocolos observacionales estandarizados*.

8.1.9.3 ¿Cómo se realiza un análisis etnográfico?

A pesar de las diferencias de forma y el tipo de contenidos que maneja, no hay duda de que el análisis etnográfico no se diferencia radicalmente de los otros procedimientos utilizados por la investigación cualitativa. Y una de estas características comunes consiste en las ilimitadas posibilidades de análisis, subdivisión y reconstitución que va descubriendo el investigador en la medida en que profundiza los fenómenos estudiados. Lo que parecen ser los últimos elementos de análisis, muchas veces es el punto de partida para reencontrar nuevos datos y significados. Los límites en este terreno varían de acuerdo con los criterios metodológicos de los investigadores y de los objetivos que se proponen.

Aunque no existen fórmulas ni procedimientos fijos para realizar un análisis etnográfico, Goetz y Lecomte nos sugieren los siguientes:

- El inicio del análisis.
- Pautas emergentes.
- Combinación de estrategias en un proyecto de investigación.
- Integración e interpretación.

Los autores señalan que el "fin fundamental de la etnografía es recrear de forma vívida los fenómenos que estudia"⁷⁹, lo cual obliga a los investigadores a separar los datos y significados empíricos de los comportamientos y creencias de aspectos atribuidos a los informantes o personas investigadas. Con ello queremos afirmar que los significados subjetivos que los participantes tienen de la realidad pueden ser diferentes a las descripciones objetivas realizadas por los investigadores, lo cual nos obliga a establecer explícitamente estas diferencias y evitar así que se confundan los aspectos subjetivos y objetivos de la realidad, lo que se piensa de ella y lo que es realmente.

Aunque el proyecto de investigación probablemente se haya alejado de las cuestiones iniciales, es fundamental volver a revisar y replantearse todos los términos de un problema, los elementos de los objetivos y las variables que se consideren en cada caso. O sea que hay que retomar todos estos aspectos iniciales, porque a la postre se constituirán en los puntos de referencia de nuestro análisis, ya que en definitiva son los aspectos que orientan, definen y justifican científicamente la investigación. Por otra parte, no hay que olvidar los ajustes y modificaciones que han surgido en el curso de la investigación, lo cual nos puede llevar a un cambio parcial o total de los objetivos o propósitos planteados originalmente.

La segunda fase de este proceso inicial es fundamentalmente un trabajo exploratorio, que incluye necesariamente dos aspectos: la verificación completa de la información reco-

79 GOETZ, J. P. y LECOMTE, M. D. Obra citada.

gida y su confrontación general con el lugar, población o territorio donde se ha actuado. Naturalmente al enfrentarse nuevamente con la realidad investigada, esta vez estará reunida de una información más completa sobre ella. Se trata de identificar los vacíos de información que existen, para resolverlos antes de abandonar el campo de la investigación, y remediar cualquier error cometido. La exploración de los datos para comprobar si están completos o no, exige atender todos los acontecimientos que de una u otra forma fueron olvidados o dejados de lado por ser considerados inicialmente poco relevantes o importantes para la investigación.

La tercera fase es tomar nota de todos los aspectos que se considere oportuno mejorar, cambiar o ampliar. El investigador en esta fase se debe hacer todas las preguntas que considere indispensable: ¿cómo? ¿qué? ¿por qué? ¿dónde? ¿para qué? ¿quién?, etc. Las mismas preguntas que se realizaron inicialmente, deben hacerlas ahora, pero con el propósito de revisar la información y los datos que permiten responderlas. Las notas que se hagan sobre la recogida de datos y detalles que pueden ayudar a organizar, sintetizar o integrar la información, serán muy útiles en el proceso de análisis.

Finalmente las pautas y regularidades se transformarán en categorías, en las cuales se clasificarán los elementos que servirán de base para el análisis e interpretación, y ello se hará a partir de los procesos de teorización (marco teórico, referencial, sistema teórico, etc.) desarrollados al comienzo de la investigación.

Las *pautas emergentes*, como su nombre lo indica, son esbozo general de un fenómeno estudiado, naturalmente derivado de un análisis de los datos en su poder. Goetz y Lecomte comparan este proceso con el armado de un rompecabezas, donde "las piezas de los bordes se localizan en primer lugar y se colocan para tener un marco de referencia. Después se fija la atención en los aspectos más llamativos del dibujo, que pueden identificarse fácilmente entre la masa de piezas y montarse por separado. A continuación mirando de cuando en cuando el modelo, se colocan las partes ya ensambladas en sus proposiciones aproximadas del marco, y por último, se añaden las piezas de unión hasta que no quede ningún hueco. Así, el análisis puede considerarse un proceso de varias eta-

pas, en el que un fenómeno global es dividido en sus componentes y después montado otra vez bajo nuevas rúbricas⁸⁰.

La combinación de estrategias en un proyecto de investigación nos remite a un eclecticismo metodológico, donde se utilizan todos los procedimientos disponibles: métodos de inducción analítica, comparaciones, explicaciones, entrevistas, etc., las cuales posibilitan un análisis más rico y amplio.

8.2 ¿Qué es la interpretación de datos?

A pesar de que a los términos "análisis" e "interpretación" de datos, por regla general se les asocia juntos y se les presenta como inseparables en los encabezados de los informes de investigación o en los libros que estudian el tema, en la práctica la situación es diferente, ya que al acto de "interpretar" se le reduce a los términos de una operación de análisis o de inferencia estadística.

Se define el acto de "interpretar" como el hecho de atribuir a una cosa cierto significado o que sirve para explicar éste, pero también es sinónimo de explicar, comentar, traducir, describir o quizás parafrasear. Todos estos significados tienen plena vigencia en el campo de la investigación científica. Por ejemplo, se habla de la interpretación como el acto que nos posibilita hablar sobre algo para hacerlo comprensible a otras personas (explicación), dar explicaciones y opiniones acerca de una cosa (comentar), expresar, dar forma o significado a una idea, un sentimiento, una expresión, etc. (traducir), interpretar el significado de algo que está escrito en clave o en un lenguaje no comprensible al común de las gentes (descifrar), agregar a un texto una explicación o interpretación con el propósito de ilustrarlo o hacerlo más claro (parafrasear). En definitiva se trata de una u otra manera, de darle o asignarle un significado a una cifra, un concepto, a un fenómeno o a un signo, o quizás percibir el sentido o el significado de éstos. Ello quizás no está señalando que el término "interpretación" está lejos de tener un significado único.

80 GOETZ, J. P. y LECOMTE, M. D. Obra citada.

Entre los investigadores de tendencias diferentes existe acuerdo en reconocerle a la interpretación un carácter *sustantivo*, debido a que la investigación culmina definitivamente, o más propiamente la recolección de datos, con el proceso de presentación de datos surgidos como resultado de esta interpretación. Otros plantean que esta interpretación corresponde a una de las fases inherentes a cualquier proceso cognitivo, donde la descripción, clasificación y explicación son sus pasos fundamentales.

De acuerdo con los planteamientos de Max Weber, la interpretación se confunde muchas veces con el término "comprensión", que el sociólogo alemán introdujo para diferenciar desde el punto de vista metodológico las ciencias naturales de las ciencias humanas. La "comprensión" en este caso consistiría en atender las acciones humanas mediante la captación o aprehensión subjetiva, empática, de los motivos y propósitos de los actores. O sea, se trata de otorgarle una significación subjetiva a la conducta de las personas. Weber plantea que los hechos sociales, no sólo tienen la experiencia objetiva, sino que también tienen una significación para quienes los viven. De cualquier forma, la explicación de los resultados de un análisis, busca ponerlos en relación con algún conjunto interrelacionado de proposiciones que, a juicio, de Guillermo Briones, en un plano más general, se refieren al objeto de investigación estudiado.

Mohammad Naghi afirma que la interpretación de datos consiste en dos etapas: la revisión del proceso de investigación y explicación de los resultados. La primera etapa se centra en la revisión de todos los elementos que participaron en la investigación y que a juicio del autor, son fundamentales en el proceso de análisis. El investigador debe necesariamente revisar los antecedentes de los datos y todos aquellos parámetros que le ayuden a convencerse de que los datos son válidos y les garantiza una adecuada operación interpretativa. En cuanto al proceso de "explicación", se habla de dos tipos de explicaciones: una basada o centrada en leyes, y otra de tipo causal. La primera consiste en derivar lógicamente a un suceso de un conjunto de proposiciones generales establecidas de datos no contenidos en el suceso o hecho. Pertenece al sistema deductivo y se vincula a la teoría social, aunque en rigor en las ciencias sociales el término "leyes" tiene un carácter

más de "argumentos explicativos" que de normas o principios lógicos científicos. El problema causal tiene aspectos y matices muy diferentes, y prácticamente el tema ha sido abordado por los principales filósofos e investigadores desde Platón y Aristóteles hasta nuestros días. Se refiere específicamente al problema de la causalidad, que en lenguaje corriente nos remite a la cuestión de la causa y el efecto, los cuales pueden tener múltiples relaciones: sin causa no hay efecto y viceversa. Que el fenómeno causa antecede en el tiempo al fenómeno efecto, que las causas pueden ser externas o internas, etc. No podemos olvidar que la explicación causal fue por muchos años considerada la auténtica explicación científica y que si bien continúa teniendo vigencia como postulado, comparte esta responsabilidad con otros paradigmas.

8.2.1 Interpretación de materiales cuantitativos

Las técnicas de análisis de materiales cuantitativos se acercan más a un análisis de tipo estadístico que a una auténtica interpretación de datos, en los términos como la hemos definido anteriormente. El concepto "interpretación" se usa en los paradigmas objetivistas como sinónimo de explicación, la cual tiene relación y hace referencia a las leyes o aspectos causales de un fenómeno o hecho.

La mayoría de los investigadores que trabajan con técnicas de análisis de este tipo, esta función consiste en explicar los fenómenos y sus relaciones, a diferencia de la investigación cualitativa que centra su acción en la comprensión de los resultados o hallazgos referidos al objeto de investigación. Naturalmente la comprensión se hace con referencia a hipótesis explicativas o simplemente a procedimientos lógico-estadísticos.

La explicación se la considera, por lo menos los investigadores objetivistas, una interpretación a un nivel más elevado y más satisfactorio para el investigador. Sin embargo, en la práctica, el abuso de las fórmulas lógico-matemáticas y propias de la estadística inferencial y analítica, ha convertido el proceso de interpretación en un juego de correlaciones, comparaciones y de análisis estadístico. En la mayoría de los ca-

La explicación tiene un significado gnoseológico, ya que ella puede ser de varios tipos: explicación por medio de lo general (analogía, modelo, etc.), explicación causal, explicación por medio de la ley, etc. Está directamente relacionada con la descripción, porque prácticamente se basa en ella. A juicio de los investigadores objetivistas, únicamente partiendo de la explicación, es posible la *previsión científica* de los acontecimientos, o sea la predicción de los fenómenos de la naturaleza y de la sociedad (no observados ni establecidos experimentalmente), basada en la generalización de datos teóricos y experimentales, y en la consideración de las leyes objetivas del desarrollo.

La explicación en este contexto metodológico tiene por función determinar los factores que actúan en la producción de un fenómeno y presentar las razones por las cuales éstos se producen, pero siempre teniendo como referente los aspectos estrictamente lógicos u objetivos. De ahí que se hable de la "interpretación" como de una operación estadística que recolecta, ordena y explica los significados de los datos, reflexiona sobre ellos, a fin de establecer conclusiones acerca de los hechos estudiados. Por eso es muy común encontrar en los informes de investigación, cálculos de significación, coeficiente de correlación y otros aspectos auxiliares del análisis como parte de un proceso de interpretación que a la postre no es otra cosa que un simple trabajo estadístico que recolecta, ordena y analiza los datos, y cuyas explicaciones no logran sacudirse de las severas y rígidas escalas valorativas de la estadística descriptiva y analítica.

8.2.2 *La interpretación del material cualitativo*

Como hemos podido comprobar, son muchos los significados que tiene el término "interpretación", de ahí que no resulte extraño que en la investigación cualitativa nos encontremos con otros significados propios de esta modalidad, aunque todos ellos parten de principios comunes a los analizados anteriormente. Por ejemplo, se habla de la *interpretación semántica* y que se relaciona con el análisis de contenidos de los medios de comunicación de masas, que utiliza el análisis semántico como procedimiento para explicar y conocer algunos textos escritos, gráficos u orales. Consiste en traducir tér-

minos usados en el lenguaje de una subcultura al lenguaje de la cultura tradicional o socialmente aceptada. Esta comprensión que se hace de los términos, se puede referir a los términos comunes como a los científicos. No podemos olvidar que la interpretación semántica de un mensaje hace parte de los propósitos del acto comunicativo y en general, no se puede concebir aisladamente fuera de un propósito ajeno a este acto. También la actividad propia del "leer" no es otra cosa que un proceso de interpretación semántica de un texto, portador de un contenido y de intenciones comunicativas o ilocutivas. En la antropología, la sociología y particularmente en la lingüística, la inferencia semántica a partir de textos, es uno de los procedimientos utilizados para estudiar el habla, las lenguas y las categorías de sonidos y combinaciones de sonidos de los hablantes.

A la *interpretación significativa*, que se asocia con los procedimientos de análisis e interpretación de las investigaciones de tipo cualitativo, le interesa definir y explicar el significado que los protagonistas de un hecho o un fenómeno le dan a su conducta desde su propia perspectiva.

En el campo de la etnografía y de la etnometodología, uno de los problemas centrales que se plantea es averiguar cómo las personas construyen la racionalidad de su vida cotidiana, por eso en vez de referirse a los significados o interpretación de datos, se habla de "propiedades racionales de las acciones prácticas" y de los métodos que las personas utilizan para darle sentido a lo que hacen cotidianamente. Para los especialistas en esta modalidad, los problemas de la interpretación de los resultados de una investigación son mayores que en el caso estadístico, ya que exige mayor capacidad creadora, flexibilidad, audacia y mucha imaginación, desgraciadamente en la práctica los resultados no siempre están de acuerdo con estos niveles de exigencia, y la mayoría de los trabajos no superan los límites de la mera descripción o análisis estadísticos de los datos. Con ello no hacen justicia a los propios postulados de la investigación cualitativa, y la mayoría de las veces dejan que otros saquen sus propias conclusiones, porque las propias son pobres y muy limitadas. El investigador corre el riesgo de que los resultados sean mal interpretados o bien trivializados, ya que no siempre los consumidores de estos estudios están preparados y capacitados para tomar con-

ciencia de las diversas conexiones que están explícitas o están potencialmente inscritas en los datos y resultados de las investigaciones.

¿Por qué estas limitaciones para interpretar o explicar los resultados de las investigaciones? Muchos investigadores se encuentran atados a su propia subjetividad y a las relaciones personales que surgen de sus vínculos y vivencias directas con la realidad investigada, en cambio otros optan por aplicar las técnicas estadísticas convencionales, que naturalmente entran en contradicción con la propia condición cualitativa de los estudios en cuestión. Muchas veces la ausencia de un cuerpo y un marco teórico apropiado, impide realizar un análisis y una interpretación adecuada, con lo cual las explicaciones finales se reducen sólo a las inferencias surgidas de los datos recogidos y sus relaciones correspondientes.

Otra dificultad que se observa en estos casos, es la incapacidad a asumir una postura clara y definida frente a todos aquellos aspectos teóricos, metodológicos y técnicos propios de la investigación. El miedo a comprometerse con una postura determinada, contribuye a alimentar posiciones ambiguas y difusas, lo cual afecta el proceso creativo de la investigación. Hace falta audacia e imaginación para romper con los esquemas tradicionales, y en general, la investigación cualitativa necesita de concepciones que nos acerquen más al pensamiento divergente que al convergente, o sea estilos de pensamientos más creativos y más de acuerdo con las condiciones abiertas y dinámicas de este tipo de análisis.

Dentro de este enfoque nos encontramos con dos tendencias que se ubican en los contextos de la interpretación significativa: el interaccionismo simbólico y la etnometodología, dos propuestas bastante difundidas en la actualidad entre los investigadores sociales. Para el *interaccionismo simbólico*, las personas están permanentemente haciendo interpretaciones y definiciones sobre la realidad y los hechos que se suceden, lo cual sólo tiene significado y sentido a través de esas interpretaciones y definiciones. De esta manera la realidad es conocida a través de los significados que le dan las diversas personas que viven inmersas en ellas. En el caso de la *etnometodología*, se preocupa del estudio de los modos en que se organiza el conocimiento que los individuos utilizan en su vida

cotidiana. En esencia le interesan los métodos que usa la gente para explicar sus conductas y en el proceso de análisis se usa el lenguaje natural, propio de las personas que viven esta realidad. Hay que recordar que la etnometodología tiene como objeto el estudio empírico de las actividades prácticas, las circunstancias de cada día y el razonamiento sociológico que habitualmente desplegamos en los asuntos ordinarios. El análisis por ella desarrollado es enfocado desde una máxima cognoscitiva de este tipo: "trata de hechos sociales como realizaciones". En aquello que normalmente se ve como "cosas", "datos" o "hechos", el etnometodólogo ve y trata de ver los procesos mediante los cuales se crean y sostienen de manera constante las características de escenarios socialmente organizados.

Ya en el plano de la *interpretación teórica* podemos afirmar que la interpretación no se diferencia mayormente de la propia de la investigación cualitativa. Consiste en explicar estos resultados con una teoría que le sirve de base y de apoyo, y como objeto de estudio la interpretación busca poner en contacto y vincular los resultados a las categorías y relaciones que hacen parte de esta teoría.

9. INFORME Y PRESENTACION DE LOS DATOS DE UNA INVESTIGACION

Al igual que en el caso del análisis y la interpretación de datos, también un mal informe o presentación escrita o gráfica de los resultados de una investigación, puede arruinar y dañar el buen trabajo operativo que se realice en el proceso investigativo, particularmente en las labores de campo. Selltiz afirma que "la hipótesis más brillante, el estudio más cuidadosamente preparado y llevado a cabo, los resultados más sorprendentes, son de escaso valor a menos que sean bien comunicados a otros. Muchos científicos sociales parecen mirar la redacción de un informe como una minucia molesta que aparece al final del proceso de investigación, pero que no es en realidad parte inherente del mismo"⁸¹. O sea una investigación no se justificaría ni tendría sentido si sus logros y resultados no son comunicados a las personas que a la postre son sus consumidores y beneficiarios. Convertir una actividad social como la investigación en un acto íntimo, potencial y oculto, sólo conocido y entendido por un grupo selecto de personas, no tiene sentido. Desgraciadamente en la práctica, muchos excelentes trabajos, ricos en información, análisis creativo e interpretación inteligente, se frustran porque se convierten en verdaderos "ladrillos" técnicos, literarios, científicos y gráficos, con un estilo cientista sólo apto para especialistas.

¿Cuáles son las cuestiones fundamentales que deben ser consideradas en la preparación de un informe? ¿Existen fórmulas y modelos para realizar un buen informe? Al igual que en el caso de los otros elementos de la investigación científica, tampoco en este caso existen fórmulas ni modelos estandarizados en este terreno. Lo que sí hay son criterios básicos que debemos atender en el instante que nos corresponda planificar, diseñar y elaborar el informe final de la investigación. Inicialmente corresponde hacerse dos preguntas preliminares:

- ¿Qué es lo que el público quiere o necesita saber acerca del estudio?

81 SELLTIZ, C. y otros. Obra citada.

— ¿Cómo puede ser presentada esta información de la mejor forma posible?

Si revisamos los autores que se han preocupado por el tema, descubriremos que existen criterios muy diferentes sobre el orden, fases y tipo de contenidos que debe incluir el informe final de una investigación. En Colombia las tres propuestas más conocidas y difundidas son las de Guillermo Briones, Abel y Francisco Barahona, Mario Tamayo, y naturalmente las normas oficializadas por el ICFES y el ICONTEC. Aunque todas ellas tienen aspectos comunes, en general son muy diferentes.

Para los lectores tendría mayor utilidad el analizar algunos criterios dominantes en este terreno, que reproducir estos modelos propuestos, los cuales pueden ser consultados en las obras de estos autores. ¿Qué aspectos deben ser atendidos en el proceso de preparación, elaboración y planificación del informe final en una investigación científica? Los siguientes:

- Contenidos y fases del informe.
- Características sustantivas y criterios en la redacción del informe.
- Presentación gráfica.
- Formato y normas técnicas de la presentación.
- Evaluación del informe.

9.1 Contenidos y fases del informe

A juicio de los investigadores, ¿qué es importante destacar y qué es secundario en el informe final de la investigación? Para mejor comprensión de las ideas fundamentales del estudio, ¿qué contenidos y qué orden debe existir en el informe? Estas y otras preguntas surgen en el momento de elaborar un informe de la investigación, las cuales no podrán ser respondidas taxativamente sin entrar primero a definir las características científicas, epistemológicas, metodológicas y técnicas del informe en cuestión y los destinatarios del informe. Estas condiciones y exigencias preliminares son importantes, porque no existe un formato estándar que sirva para todos los casos y circunstancias, de ahí la necesidad de definir

previamente la modalidad y el tipo del informe. De acuerdo con el tipo de contenidos, se habla de 4 tipos de informes:

1. Informes científicos
2. Informes técnicos
3. Informes de divulgación
4. Informes mixtos.

Los *informes científicos* están específicamente destinados a personas conocedoras del tema y de la terminología científica o técnica, además de sus métodos y procedimientos. De ahí que su lenguaje sea riguroso, los datos y contenidos incluidos sean relevantes y precisos, y su metodología, la que corresponda y exija el estudio, sin ningún tipo de limitación técnica o científica. Usualmente se le conoce con el nombre de "memorias científicas" y en general exige del usuario, un nivel de formación científica y técnica superior, naturalmente a los niveles del tema y del lenguaje del informe. Muchas veces son informes que no tienen circulación pública y se limitan a un sector más o menos específico.

Los *informes técnicos* se refieren a estudios destinados a organizaciones e instituciones que han encargado o contratado estas investigaciones. Muchas veces son estudios aplicados, de factibilidad o explicativos que cumplen funciones muy específicas, proponen soluciones o son respuestas a problemas técnicos concretos. Debido a que deben ser conocidos y evaluados por personas que no siempre manejan los códigos o el lenguaje técnico del tema o de la metodología investigativa, se explican los diversos términos técnicos que se usan, aunque conservan el rigor de los informes técnicos.

Los *informes de divulgación*, como su nombre lo indica, son informes destinados a un sector amplio del público, por lo cual su lenguaje es accesible a personas de un promedio cultural o educativo determinado, y en general evita la terminología técnica especializada. Estos informes están diseñados, no para quienes deben tomar decisiones, sino para aquellas personas que a juicio de los investigadores deben informarse o conocer los resultados de las investigaciones. El estilo de estos reportes es fluido, de rápida comprensión, los hallazgos principales de inmediato entendimiento al igual que sus impli-

caciones y conclusiones. Se trata de informes breves y con la suficiente presentación gráfica, para hacer más clara y entendible la información básica de estos informes.

Los *informes mixtos* son una combinación de los anteriores, ya que en la práctica tienen una rica fundamentación teórica y científica, de dimensión y aplicabilidad técnica, y al alcance de un amplio sector de la población. Estos son probablemente los informes más difíciles de realizar, ya que combinar la profundidad científica y técnica con la sencillez y claridad de los procedimientos de comunicación, exige experiencia y mucha madurez.

Desgraciadamente no siempre se dan los aspectos anteriormente señalados, ya que numerosos investigadores tienen la idea equivocada de que ellos no están obligados a "vulgarizar" o traducir al lenguaje común de las personas no especializadas en el tema o en la metodología científica. Muchos de ellos creen ingenuamente que su misión "superior" alcanza sólo a los niveles de la producción de conocimientos y que la tarea de difundirlos o explicarlos, es función de otras personas. Es una idea equivocada pensar en una división de estas dos tareas, ya que el investigador, más que ninguna otra persona, está capacitado o preparado para explicar y comunicar sus resultados y experiencia. Quien elude esta responsabilidad creemos que realiza una labor investigativa incompleta, ya que no hay que olvidar que la investigación científica es eminentemente una actividad social, y no se justifica si sus resultados no se aplican, no se conocen o no se ponen al servicio del medio social.

Pero los informes pueden variar si corresponden a dos modalidades técnicas muy utilizadas en nuestras universidades, en la mayoría de los casos un requisito académico obligatorio para la graduación y recibir su título correspondiente. Nos referimos a la monografía y a la tesis de grado, modalidades sobre las cuales se ha escrito bastante, pero que aún no ha sido posible diferenciar y delimitar. Algunos especialistas las diferencian por su extensión y por los niveles de profundidad con que abordan el tema estudiado. Por ejemplo, se afirma que la *monografía* gira en torno a la fase descriptiva, la cual no trasciende; en cambio la *tesis de grado*, si bien implica también la descripción, formula tesis y alternativas ex-

plicativas, con intenciones de demostrarlas. El investigador argentino Francisco Bendicente, las define así: "Las tesis son trabajos individuales en los cuales se afirma un determinado punto de vista sobre un tema concreto. Solamente tienen un valor positivo si están fundadas en investigaciones también concretas, si el autor ha reunido, seleccionado y ordenado el material de las mismas, se le ha sometido a una rigurosa elaboración metodológica y si lo expone adecuadamente. Es decir, cuando la tesis alcanza a ser coronamiento de una provechosa labor de seminario. Se diferencia de la monografía en cuanto es algo más que una monografía: el tema debe ser acabadamente realizado, la posición personal debe ser definida y ha de defenderse"⁸². Otros en cambio afirman que la monografía es un estudio centrado en un área y en un tema específico y particular, en cambio la tesis desborda la inmediatez del tema específico y lo aborda con una dimensión teórica superior, parte de planteamientos originales y representa un aporte creativo y positivo para la ciencia.

También los contenidos y las fases de un informe pueden variar si la investigación es documental, experimental, socioeconómica, explicativa, exploratoria, etc., o sea va a depender de la modalidad o del procedimiento metodológico que se elija en cada caso. Ello quizás nos está demostrando lo difícil que resulta definir un modelo único en este terreno, ya que ello va a depender de muchos factores que habrá de considerar inicialmente.

Pero, cualquiera sean los contenidos, la metodología que se utilice, los destinatarios a los cuales se dirija y el tipo de investigación que se adopte, no hay que olvidar que el objetivo fundamental del informe es comunicar los resultados del estudio y los procedimientos que se utilizaron para alcanzarlos.

En relación con las *fases del informe*, no hay duda de que estas fácilmente se pueden identificar y definir, ya que para ello basta con formularnos las preguntas que durante el

82 BENDICENTE, Francisco. *El método en la investigación y exposición de las materias económicas*. El Ateneo. Buenos Aires, 1949.

desarrollo de la investigación nos hicimos y dar respuesta a todos estos interrogantes después de haber culminado todo el proceso operativo de la investigación. Ello inevitablemente nos obliga a plantearnos el *qué* (tema o cuestión), *para qué* (objetivo), *por qué* (situación-problema), *dónde* (lugar), *cuándo* (tiempo y desarrollo de cronograma), *cuánto* (extensión-cantidad), *cómo* (métodos y técnicas), *quiénes* (investigadores), *a quiénes* (población investigada), *con qué* (recursos económicos y financiamiento) del estudio, lo cual nos señala los elementos que deben describirse y explicarse en este informe.

Para un lector científico o especializado que lee un informe, necesita conocer lo suficiente acerca del estudio, de tal forma que le ayude a situarlo en un contexto científico general, conocer los medios, instrumentos y métodos que utilizaron los investigadores, juzgar los aspectos cualitativos y cuantitativos de sus resultados y en general formarse una opinión del grado de seriedad científica de sus resultados. No basta que el estudio sea serio, riguroso e innovador, es fundamental que ello se exprese en el informe. De igual manera, en el lector común un informe no sólo debe constituirse en una fuente de datos e información, sino que debe despertar el interés por el tema y estimular la lectura de un texto científico, ya que no siempre este tipo de lector encuentra en él, el suficiente motivo de interés en un trabajo técnico o científico.

¿Cuáles son a juicio de Seltiz los contenidos fundamentales de un informe, independientemente del estilo o modalidad que se adopte según el lector a quien se destina? Son los siguientes:

- Problema.
- Procedimiento de investigación.
- Resultados.
- Implicaciones y resultados obtenidos.

Es apenas natural que se entre a describir, justificar y enunciar el problema, que a la postre es el verdadero sentido y justificación de la investigación, o sea la pregunta que se debe responder en el curso del estudio. Pero no siempre es necesario incluir el problema, ya que muchos estudios, particularmente de índole etnográfica o de acción participativa, no

se plantean en algunos casos problemas científicos y se realizan sin la guía de una teoría sistemática. Otras veces tiene mayor significación la hipótesis planteada que el problema mismo, y en este caso la primera deberá tener un espacio y un lugar en el informe.

Los procedimientos de la investigación no son otra cosa que los criterios, los métodos, técnicas e instrumentos que se utilizaron para resolver el problema, comprobar la hipótesis o cumplir algunos objetivos operativos. Naturalmente es imposible realizar un detallado inventario de todos los elementos que participaron el proceso operativo de una investigación, de ahí la necesidad de destacar aquellos que a juicio del investigador tuvieron mayor importancia e injerencia en los resultados de la investigación. En algunos casos, los detalles y aún los aspectos anecdóticos, para algunos elementos marginales y secundarios de una investigación, pueden constituirse en los factores de interés o de motivación en la lectura de un informe, en cambio, la descripción técnica o científica excesivamente minuciosa o demasiado general, en un factor de desinterés o de aburrimiento. En este terreno, lo que va a determinar la elección, es el conocimiento que se tenga de los destinatarios del informe.

A diferencia de un novelista o de un ensayista, un redactor de informe científico no siempre tiene la oportunidad de elegir libremente los aspectos que debe incluir y cuáles dejará por fuera del informe, ya que éste está atado a una condición y a una regla cardinal de su trabajo: mostrar las evidencias significativas sobre la cuestión o el problema que se ha planteado la investigación. O sea, independientemente de las opiniones o la posición muy particular de los investigadores frente al tema, lo fundamental es mostrar los resultados de su trabajo investigativo. Y para ello deberá utilizar todos los procedimientos gráficos o narrativos, estadísticos o verbales que sean necesarios. Si no se muestran las evidencias significativas que a la postre indican lo que se hizo para resolver el problema o una hipótesis, creemos que el informe no ha cumplido su función principal. Pero tratándose de un conjunto abigarrado de información y de datos, creemos que no es fácil definir lo que es o no relevante. En todo caso el problema formulado o la hipótesis planteada, o los objetivos señalados

nos ayudarán a determinar qué es importante o no en el informe final.

Muchos informes abusan de los cuadros y de la información estadística, en algunos casos densa, compleja y sofisticada. En otros investigadores en cambio domina la falsa idea de que entre más complicado sea el sistema estadístico, más rigor y profundidad posee una investigación. Sabemos de muchos estudios que se destacan por su superficialidad y ello a pesar del abuso que hacen de las fórmulas estadísticas.

Sabemos que la mera exposición de los resultados no es de ordinario suficiente base para derivar su significado. Al igual que la inclusión de un cuadro estadístico, tampoco es garantía de una evidencia significativa. Aquí se debe poner en juego la capacidad del investigador para desarrollar toda la argumentación surgida de los análisis e interpretación de la información recogida, y de la información teórica o secundaria que se posea en cada caso, para responder a las múltiples preguntas surgidas inicialmente en el problema, hipótesis o variables seleccionadas. La capacidad para relacionar, inferir, conectar o deducir se pone a prueba en este capítulo, y además de exponer clara y sintéticamente éstas derivaciones.

El especialista argentino Ezequiel Ander-Egg, en relación con la estructura de los informes, es partidario de una secuencia lógica que explique de qué se trata, qué se hizo, cómo se hizo y cuáles son las conclusiones, de ahí que divide esta estructura en tres cuerpos o partes:

1. Sección preliminar
2. Cuerpo del informe
3. Sección de referencias.

En la *sección preliminar* se incluyen todos los contenidos que cumplen la misión de presentar el estudio o de reseñar todos los aspectos que se desarrollarán posteriormente. Aquí se incluyen dos elementos que a pesar de su aspecto aparentemente formalista, se han prestado a discusiones. Nos referimos al título y al prólogo o prefacio. El *título*, a pesar de que muchos lo consideran un detalle secundario dentro de una investigación, tiene gran relevancia e importancia como

recurso motivador e información de la investigación realizada. Un título sugerente puede ayudar a centrar las miradas sobre el estudio y al mismo tiempo procurarnos una información básica sobre éste, o en su defecto, resumir las ideas fundamentales del problema o de una hipótesis. De igual manera posee importancia el *prólogo* o *prefacio*, donde el autor o los autores tienen libertad para explicar, analizar o exponer numerosos aspectos que permitan conocer algunos pormenores del estudio, las razones que lo motivaron, etc. Según el diccionario de la Real Academia Española, el prólogo es el "curso antepuesto al cuerpo de la obra de un libro de cualquier clase, para dar noticia al lector del fin de la misma obra, o para hacerle alguna otra advertencia". En la práctica, prefacio, preámbulo, introito, proemio y aún introducción, se utilizan como palabras sinónimas, y ello a pesar de sus diferencias.

El *cuerpo del informe* no hay duda de que es el núcleo central del informe, ya que en éste se incluyen todos los aspectos más sustantivos de la investigación, ya sea en el terreno metodológico, técnico o temático. Ender-Egg menciona aquí ocho apartados:

1. Introducción.
2. Marco teórico.
3. Revisión de la literatura sobre el tema.
4. Esquema de la investigación.
5. Presentación y análisis de los resultados.
6. Resumen y conclusiones.
7. Diagnóstico.
8. Recomendaciones.

Se trata en general de algunos puntos que ya desarrollamos ampliamente en capítulos anteriores, pero que tienen la novedad de incluir al final un diagnóstico, a través del cual se debe establecer la naturaleza, magnitud y jerarquización de las necesidades y problemas esenciales que afectan la realidad social y que es motivo de investigación, además del conocimiento de las diferentes fuerzas en conflicto y los factores que actúan, todo ello con la finalidad de que sirvan de base para sugerir o llevar a la práctica algunas acciones concretas, recomendadas o deducidas del estudio.

La *sección de referencias* tiene relación con las referencias bibliográficas, apéndices y anexos correspondientes que hacen parte de la presentación formal de los informes.

Los modelos, planes o programas del informe sugeridos por la mayoría de los autores son muy parecidos a los anteriores y sus diferencias estriban particularmente en aspectos formales y técnicos, porque en la práctica corresponden a los mismos contenidos reseñados.

A diferencia de los estudios centrados en los cálculos estadísticos y cuantitativos, en las investigaciones antropológicas o etnográficas, se debe enfrentar a una infinidad de datos e informes, observaciones y hasta materiales y simples frases, con los que tendrá que jugar el investigador como si se tratara de un rompecabezas y el cual tendrá que armar, organizar y finalmente explicar. De ahí la dificultad para definir un plan o una estrategia general que exprese sintéticamente todos los aspectos y características de este material recogido en el proceso de la investigación. A juicio de Juan Maestre Alfonso, una exposición ordenada de los datos obtenidos de un estudio antropológico, comprende al menos dos grandes partes: "1) Un cuadro general de referencia para la mejor utilización de las observaciones e informes obtenidos, en el que se incluirá la metodología de la investigación con las hipótesis establecidas, y un mínimo de los elementos teóricos que han formado el trabajo y 2) la propia exposición de los datos obtenidos. En la primera parte se incluirán los siguientes aspectos:

- Identificación de la sociedad o del grupo cultural.
- Coordenadas temporales en las que se desarrolló la investigación.
- Descripción física y ecológica del marco espacial.
- Apéndice cartográfico con referencia a lo local y regional.
- Datos de población y tendencias demográficas.
- Resumen histórico.
- Fuentes bibliográficas.
- Referencias complementarias.
- Propósitos y objetivos de la investigación.
- Orientación teórica.
- Técnicas escogidas y presupuestos metodológicos.

- Resumen del historial de las incidencias de la investigación.
- Glosario de los términos utilizados⁸³.

Si comparamos este esquema con los anteriores, descubriremos que existe un flujo informativo mayor que en los estudios propios de la investigación cuantitativa. Debido a que el núcleo central del estudio antropológico es una comunidad homogénea, la información se concentra fundamentalmente en todo lo que atañe a las características físicas, geográficas, económicas, históricas, sociales y culturales de la comunidad seleccionada para el estudio. La segunda parte es más exhaustiva, ya que consiste en darle forma y coherencia a una serie de información suelta que se ha recogido en período largo de tiempo.

Una de las mayores dificultades que enfrenta el informe de estas modalidades investigativas, es la gran cantidad de información que se recoge en largos períodos de tiempo y con un conjunto diferente de personas, que no siempre poseen la suficiente homogeneidad para estandarizar los datos e información recogida. De igual manera, muchos datos pueden significar cosas diferentes en la cultura donde la ha obtenido y en el lugar en el que dicho informe va a ser utilizado, ya que no hay que olvidar que las investigaciones antropológicas y etnográficas centran su acción en comunidades específicas y no siempre la información en particular puede tener vigencia en otros sectores.

Tampoco hay que olvidar que las modalidades etnográficas o antropológicas utilizan con mucha frecuencia los sistemas monográficos, las narraciones de casos, las biografías y las autobiografías, que a la postre son un tipo de informes que hacen énfasis en la descripción de situaciones, comportamientos, condiciones personales o colectivas de un grupo de personas o de una comunidad homogénea, cuya metodología tiene muy poco en común con los esquemas reseñados anteriormente.

83 ALFONSO, Juan Maestre. Obra citada.

9.2 Características sustantivas y criterios en la redacción del informe

Uno de los grandes responsables del desinterés que existe no sólo entre nuestros estudiantes, sino también entre el lector común, por los textos e informes científicos, es el estilo ampuloso y palabrero dominante en las ciencias sociales y el lenguaje seco, impersonal y presuntamente "objetivo" de los trabajos propios de las ciencias físicas y matemáticas. Los clásicos "ladrillos" técnicos y científicos, redactados con un lenguaje denotativo, adecuados a la transmisión de datos muy concretos, pero sosos, aburridos, anodinos e inexpressivos, se constituyen en los prototipos de un lenguaje e informe científico que domina nuestro medio. Según Wright Mills "existe una crisis grave en la capacidad de escribir, crisis en la que participan en gran número los investigadores sociales. La mayor parte de la "jerigonza" que utilizan, carece de relación con la complejidad de la materia o de las ideas. Se emplea —creo que casi por completo— para sustentar las propias pretensiones académicas; escribir de ese modo es decirle al lector (estoy seguro de que muchas veces sin saberlo): "Sé algo que es muy difícil que puedas entender si primero no aprendes mi difícil lenguaje. Entretanto no serás más que un periodista, un profano o alguna otra especie de tipo subdesarrollado"⁸⁴.

No hay algo más detestable que un investigador pedante y sabihondo que hace alarde de sus conocimientos en forma presuntuosa e inoportuna en un informe científico, plagados de tecnicismos y conceptos cientistas. Son las viejas deformaciones del "cientificismo", para el cual los únicos conocimientos válidos son los provenientes o que se adquieren mediante la ciencia. De esta manera se busca dar excesivo valor a las nociones científicas o presuntamente científicas porque a juicio de éstos, son las únicas alternativas para decir, explicar, analizar o expresar las cosas.

A juicio de los investigadores tradicionales, un informe debe ser redactado en el mejor "lenguaje científico", porque

84 WRIGHT MILLS, C. Obra citada.

este tipo de lenguaje debe ser fundamentalmente objetivo, preciso y denotativo. Según éstos, el lenguaje debe ser fundamentalmente *informativo*, cuya función primordial será transmitir conocimientos e información, y tendrá un carácter particularmente *técnico*. Las funciones *expresivas*, como medio de expresión de las emociones, sentimientos o vivencias psicológicas, y *persuasivas*, la cual pretende actuar sobre la voluntad para dirigir la conducta de los hombres, están por fuera de este lenguaje científico, según estos investigadores. De ninguna manera puede ser *coloquial*, propio del lenguaje común, ni *literario*, o sea perseguir objetivos estéticos y artísticos, sino técnico, es decir concreto, sistemático o instrumental. Para este presunto lenguaje científico, nada de subjetivismos, ni opiniones o posiciones frente a las cosas, los fenómenos o las personas. Si nos ciñéramos estrictamente a este tipo de posiciones, dejaríamos por fuera el estilo narrativo, coloquial, biográfico o autobiográfico de las investigaciones antropológicas, etnológicas, etnográficas o propias de la acción participativa.

Los prosélitos de la investigación tradicional afirman que el lenguaje científico, como expresión y dimensión de lo técnico, debe ser académico y didáctico, o sea debe transmitir conocimientos e información con precisión y objetividad. O sea los atributos más característicos de este lenguaje científico son la *claridad*, *precisión* y *objetividad*. Creemos que todos los investigadores de una u otra forma están de acuerdo, cualquiera sea la tendencia de la investigación o el paradigma que la sustente, que si no existe claridad en las ideas no puede existir claridad y precisión en la expresión de éstas, y viceversa.

Pero independientemente de las discusiones que existan sobre el tipo de lenguaje que se deberá utilizar en la redacción del informe, no hay duda de que hay que hacerse una serie de preguntas preliminares que debemos responder antes de definir esta cuestión. Umberto Eco sugiere plantearse todas las preguntas que sean necesarias con el propósito de definir y caracterizar el destinatario del informe ¿A quién se habla cuando se escribe un informe? ¿A los estudiantes, profesores o público en general? ¿A un sector no especializado? Existen informes de difusión que están destinados a un público amplio y no especializado, en cambio hay otros informes científ-

ficos que deben hacerse en un lenguaje más técnico y científico porque sus destinatarios son personas especializadas. O sea el problema se plantea inicialmente en términos de definir "a quién se habla", para posteriormente precisar el "cómo se habla". Si se ha decidido a *quién* se escribe (a la humanidad, al director de tesis, a la comisión evaluadora de la tesis, a un grupo de especialistas, al público en general, etc.), es preciso decidir *cómo* se escribe.

Cuando se utiliza en un lenguaje técnico y científico, se deben definir y aclarar los términos que se usarán, a no ser que se trate de términos demasiado conocidos y aceptados por todos. Como regla general Umberto Eco recomienda "definir los términos técnicos usados como categorías claves de nuestro razonamiento"⁸⁵.

Pero en modalidades como la investigación etnográfica y antropológica, el estilo de los informantes difiere sustancialmente de los anteriores, ya que en la mayoría de los casos, los diarios de campo, las biografías y las autobiografías, los relatos y descripciones se realizan con el vocabulario y un lenguaje propio de los informantes, el cual refleja el sentimiento, las costumbres y los comportamientos sociales y culturales del hombre de pueblo. Los conceptos, valores y símbolos propios de una comunidad determinada, deben ser expresados en el propio lenguaje de los protagonistas, que en algunas oportunidades la forma de decir las cosas es inseparable de sus contenidos. De ahí que narrar muchos acontecimientos o situaciones de estas comunidades con el lenguaje técnico y científico, puede parecer pueril e inadecuado, porque muchas veces la forma y el contenido son inseparables e indivisibles. En algunos casos, si la información aportada por la población no es comunicada con su propio lenguaje, éste pierde su verdadero significado.

85 ECO, Umberto, Obra citada.

9.3 Presentación de los datos de una investigación

Después de culminar el proceso propio de la tabulación, a través del cual los datos son sumados o totalizados, se procede a ordenarlos y organizarlos sistemáticamente para facilitar su lectura y análisis. Para ello se utilizan formas y modalidades para presentar estos datos, los cuales, además de ayudar al proceso de análisis e interpretación, los sintetiza y los organiza. Los procedimientos más conocidos y utilizados por los investigadores son cuatro:

1. La representación escrita.
2. La representación semitabular.
3. La representación tabular.
4. La representación gráfica.

Hemos mencionado por separado estos procedimientos y formas de representación, por razones puramente técnicas, ya que en la práctica éstas se combinan y se complementan. Muchas veces la utilización de una modalidad no basta para darnos una información, de ahí la necesidad de combinarlos y ampliarlos con otras variedades de gráficos y diagramas que nos pueden ayudar a hacer más clara y explícita la lectura y la traducción de la información.

9.3.1 *La representación escrita*

Ya en el capítulo dedicado al informe de la investigación, nos referimos a algunos aspectos relacionados con el uso del lenguaje escrito, que a la postre es el soporte principal del informe científico. Todas las otras formas y variantes de la presentación de datos son complementarias y medios de apoyo del informe escrito. Por medio del lenguaje escrito la información y la comunicación adquieren niveles superiores, debido a la enorme riqueza, variedad y precisión de la comunicación escrita. El problema que se plantea no pone en tela de juicio la validez de la modalidad escrita, sino que se refiere al estilo que debe dominar en los informes escritos, que como lo señalamos anteriormente, se ha polarizado entre denominado científico y un estilo más narrativo y explicativo, propio de las investigaciones de tipo cualitativo.

Pero independientemente del estilo o de la modalidad que se adopte o hacia la cual se sienta más atraído, no hay duda de que todo va a depender del destinatario de esta presentación escrita, ya que según si se destina a un público especializado o de difusión amplia, los términos y el estilo serán diferentes.

Cualquier camino por el cual se opte, éste necesariamente deberá combinar lo científico, lo técnico y lo narrativo, ya que esto último sin una información, juicios o datos que lo respalden puede derivar hacia formas puramente literarias o artísticas, o hacia un subjetivismo que se contradice con los propósitos de la ciencia y del método científico. Por otra parte, el fenómeno inverso, o sea el dominio de lo científico y lo técnico, convierte estas representaciones escritas en una extensión del estilo impersonal, aburrido, seco y riguroso del lenguaje científico.

Tampoco hay que olvidar que los verdaderos objetivos de estas representaciones escritas, que independientemente de los aspectos que tienen que ver con su forma literaria, deben ser inteligibles, precisos, coherentes y motivantes. Es decir, el problema de estas representaciones se encuentra relacionado no sólo con el nivel de claridad interna que debe tener, sino con la forma narrativa que le dará al trabajo.

Algunos investigadores plantean que las representaciones escritas no deben ser otra cosa que una simple extensión del análisis estadístico de los datos, o sea descripción y explicación de las diversas relaciones y conexiones que surgen entre ellos, ya que en la fase dedicada a la interpretación existirá la oportunidad de sacar conclusiones y dar respuestas a muchas interrogantes.

De ello se puede deducir que se debe atender a las siguientes características de un texto escrito:

- Semánticas
- Formales
- Sintácticas
- De estilo
- Pragmáticas

9.3.2 *La representación semitabular y tabular*

Usualmente se define el "tabular" como el acto que tiene como propósito el disponer valores, cantidades, conceptos, etc., en forma de tabla, que es una especie de cuadro o catálogo de numerosas cosas de especies determinadas, dispuestas en forma adecuada para facilitar su lectura o realizar un cálculo determinado. Aquí la modalidad "semitabular" es un texto al cual se le incorporan cifras, o sea donde se entran a combinar lo textual y lo estadístico, que a la postre es la modalidad más común en estos casos.

El hecho de ordenar datos numéricos en filas y columnas con el propósito de elaborar cuadros o tablas nos relaciona con la representación tabular. En muchos casos cuando se trata de un número reducido de datos, se opta por la modalidad semitabular o solamente escrita, pero cuando se trata de muchos datos, se recurre a esta modalidad.

Como ya lo dijimos anteriormente, una tabla es una serie de conjuntos de números, valores o unidades relacionadas entre sí, las cuales se presentan en columnas para facilitar sus relaciones, comparaciones o referencias. Una "serie de conjuntos" no es otra cosa que un conjunto de totalidades que se presentan o pueden presentarse en sucesión o en un orden definido. Aunque muchas veces el término "cuadro" se le considera sinónimo de "tabla", no hay duda de que se trata de fenómenos diferentes, ya que el cuadro es un conjunto de datos o cifras no sólo referentes a cierta materia y dispuestos en forma sintética y gráfica, sino que aquí los datos están relacionados entre sí, hasta el grado de formar una unidad. Mientras las relaciones entre los datos en una "tabla" se dan linealmente y en una sola dirección, en un cuadro se dan multidireccionalmente, en una dirección horizontal, vertical o transversal. (Fig. 5).

La utilización de cuadros o tablas es fundamental en el momento de presentar los datos e información obtenida, los cuales deben ser fácilmente inteligibles para todos, aun para los sectores no especializados. Los cuadros y las tablas son importantes para alcanzar estos niveles de comprensión de claridad y de precisión.

CUADRO VI - 3			
DISTRIBUCION DEL EMPLEO SEGUN RANGOS DE INGRESOS EN CUATRO AREAS METROPOLITANAS(*)			
COLOMBIA, 1984			
(Porcentajes horizontales)			
CONCEPTO	Menor que un salario mínimo	Entre uno y dos salarios mínimos	Más de dos salarios mínimos
A. SECTOR INFORMAL			
1. Cuenta propia	40.5	43.0	16.5
2. Patronos	49.8	32.7	17.5
3. Serv. doméstico	13.3	28.8	57.9
4. Obreros/empleados	48.4	46.8	4.8
B. SECTOR FORMAL		50.4	37.3
1. Cuenta propia	12.3	18.5	65.0
2. Patronos	16.5	7.8	86.0
3. Obreros/empleados	6.2	52.2	35.6
C. TOTAL	27.3	46.5	26.2

Fuente: LOPEZ, Hugo. "El sector informal urbano", Misión de Empleo, 1986.

(*) Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla.

Fig. 5. *Tabla o cuadro.* En la figura se muestra un cuadro o tabla, la cual reúne una serie de números, valores y unidades que se encuentran relacionadas entre sí, los cuales presentan en columnas para facilitar sus relaciones. Aquí se incluyen todos los elementos ya convencionalizados en este tipo de gráficos tabulares o semitabulares: título, columna matriz, encabezamiento, columnas, etc.

Para la elaboración de un cuadro se debe necesariamente atender los siguientes elementos:

- Título
- Columna matriz

- Encabezamiento de las columnas
- Cuerpo
- Enumeración
- Indicación de la fuente
- Notas al pie
- Notas de introducción

El *título* debe ayudar a explicar y describir los aspectos fundamentales del cuadro, ya que éste cumple dos funciones básicas: informa sintéticamente y dirige la atención hacia aquellos aspectos que se consideran importantes. La claridad y la concisión son fundamentales, pero no hay que olvidar que un título se puede convertir en un elemento orientador, motivador y ordenador de la información. Algunos investigadores sugieren que cuando en un cuadro aparecen dos variables, deberá mencionarse primero aquella que suponemos dependiente y posteriormente la independiente.

La *columna matriz* es el espacio situado generalmente a la izquierda del cuadro, donde se incluyen las designaciones, conceptos y valores que explican o aclaran las cifras y datos que se incluyen en el cuadro. Si esta información es cualitativa, se puede ordenar alfabética, cronológica, geográfica o temporalmente, según el caso, o en forma ascendente o descendente si se trata de valores puramente cuantitativos.

El *cuerpo* no es otra cosa que los espacios destinados a los datos que se ubican en líneas o columnas. Generalmente éstos se dan en cifras absolutas, o sea cifras reales y precisas, o en cifras relativas, o sea en porcentajes o en valores que sirven para ubicar estas cifras en el conjunto total. En el caso en que se incluyan datos numéricos o estadísticos que reseñen respuestas de un grupo de personas que han sido sometidas a un conjunto de preguntas cerradas, lo lógico sería que la base del porcentaje incluido será siempre la relación pregunta-respuesta, o sea se computan tantas respuestas como sujetos han respondido. Cuando se trate de un cuadro que expone una pregunta de selección múltiple, la base porcentaje será el total de las respuestas existentes, ya que se parte del supuesto de que las personas pueden responder en forma indistinta estas preguntas de selección múltiple.

El *encabezamiento de columnas*, como su nombre lo indica, se refiere a la ubicación de los correspondientes títulos en las diversas columnas y subcolumnas incluidas al interior del cuadro. Muchas veces los títulos de encabezamiento pueden ser comunes a varias columnas u otras veces, la necesidad o las exigencias técnicas exigen utilizar títulos propios para cada columna.

La *enumeración* de cada cuadro es apenas obvio, ya que ello facilitará la localización e identificación de un cuadro, y de esta manera se evitará repetir datos e información de éste, cuando se le cite o se relacione con otro cuadro.

Las *notas de introducción* pueden constituirse en verdaderos subtítulos del cuadro, o aclaraciones que están bajo el título, y cuyo propósito es ampliar o complementar los contenidos enunciados del cuadro, cuando los signos convencionales utilizados no son lo suficientemente explícitos. Generalmente se les ubica en la parte inferior del cuadro.

Las *fuentes del cuadro* hacen referencia a los orígenes de los datos primarios. Si los datos provienen de fuentes secundarias, se deben señalar las correspondientes fuentes de donde se tomó. En este sentido debe existir rigor y honestidad.

Los especialistas recomiendan para evitar confusiones en las lecturas de los promedios, razones y porcentajes, que se especifique claramente que se trata de valores totales, parciales o de variación en relación con el término precedente.

El uso de algunos *signos convencionales* es importante para señalar o sugerir un determinado tipo de información y que en la mayoría de los casos tiene un significado universal, lo cual facilita la lectura de los datos e información incluida. Veamos algunos de los signos convencionales más utilizados en los cuadros y en las tablas:

Asterisco (*), el cual señala que la cifra es provisional o estimada. Otras veces se utiliza como llamada de atención para las notas añadidas al cuadro o cualquier otro significado convencional.

El guión (—), sirve para señalar que la magnitud es de cero o no alcanza la mitad del último dígito usado.

Tres puntos (. . .), significa que el dato no ha sido compilado o elaborado en la fecha de publicación.

Signo de interrogación (?), que se ignora o se desconoce la fuente de datos.

Letras minúsculas (a) que reemplazan a los asteriscos cuando las notas son numerosas y exigen una jerarquización u ordenamiento.

Dígitos: los dígitos pueden reemplazar a las letras minúsculas.

El ordenamiento de las líneas y columnas es importante para facilitar la lectura de los cuadros, de ahí que se recomienda que este ordenamiento se realice sobre la base de criterios cronológicos, alfabéticos, geográficos, o en su defecto cualitativo o cuantitativo. En cuanto al tamaño y forma del cuadro, aunque por costumbre es más ancho que alto, o sea se prefiere la forma rectangular, también puede ser cuadrado o más alto que ancho. Lo importante es que la forma facilite la lectura global de los datos del cuadro. O sea el criterio dominante, independientemente de la tradición que existe en este terreno, cualquier trazado, forma o dimensión va a depender del tipo de información que incluya el cuadro y de los aspectos que se desea hacer énfasis en la presentación de los datos.

9.3.3 *La presentación gráfica de los datos*

Las representaciones gráficas, como medios auxiliares para presentar los datos e información de una investigación, es usual entre todas las modalidades y estilos de investigación, ya que tanto las investigaciones cuantitativas como cualitativas las utilizan. Por medio de estos procedimientos gráficos se puede organizar y explicar en forma clara y sintética la información tabulada y clasificada por los investigadores, antes o después de analizarla o interpretarla.

Tradicionalmente los procedimientos propios de la presentación gráfica de datos se clasifican en dos grandes grupos:

- Los de base matemática.
- Los de base no matemática.

Las representaciones gráficas de base matemática, como su nombre lo indica, son gráficos que operan de acuerdo con ciertas reglas preestablecidas, particularmente vinculadas al cálculo aritmético y algebraico, y a ciertas propiedades de algunas figuras geométricas.

Las representaciones gráficas de base no matemática son representaciones que tienen por función mostrar gráficamente la información o los datos, pero que escapan a toda regla o norma estadística para su confección, la cual se realiza arbitrariamente. Se incluyen en este grupo los cartogramas, pictogramas y los gráficos libres.

Las representaciones gráficas de base matemática toman el nombre de las formas geométricas que predominan en cada una de ellas, de ahí que se hable de gráficos lineales, de superficie, circulares, triangulares, cuadrangulares y estereométricos.

Los *gráficos lineales* son los más comunes y utilizados en la presentación de los datos. En general se ajustan a los principios propios del método cartesiano que como sabemos se relaciona con las famosas "coordenadas cartesianas", que consisten en dos ejes perpendiculares que se cortan en un punto y que corresponden a las distancias de las proyecciones del punto considerado (abscisas y coordenadas), tomadas sobre dos ejes del plano a la respectiva intersección de esos ejes. (Fig. 6). Estas representaciones de tipo lineal se dan en dos modalidades: *lineales rectilíneas* y *curvilíneas*, según la forma geométrica que adopten. Estos diagramas a su vez pueden adoptar dos formas diferentes: *gráficos lineales simples* y *compuestos*, que adoptan este nombre si presentan comparativamente uno o más fenómenos. (Figs. 7 y 8).

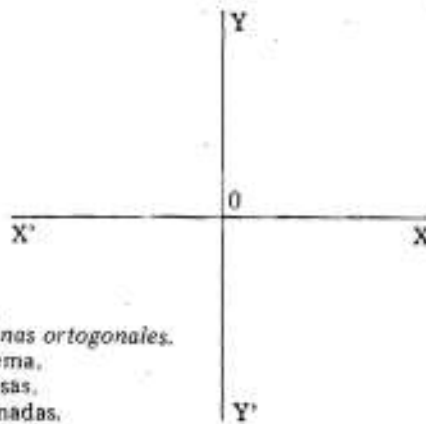
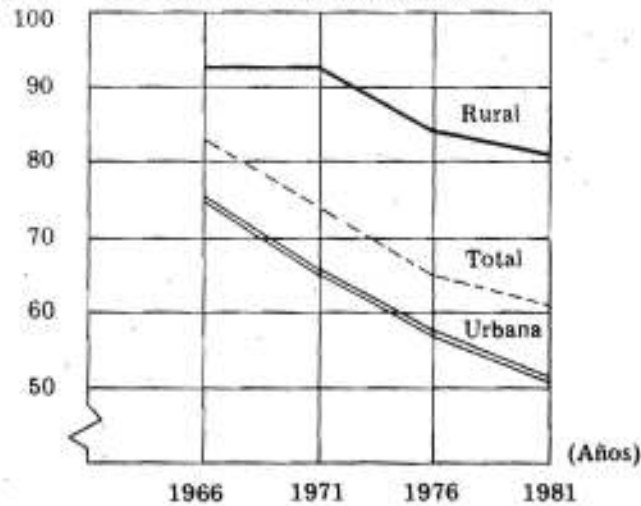


Fig. 6. *Coordenadas, Coordenadas cartesianas ortogonales.*
 0: Origen del sistema.
 XX': Eje de las abscisas.
 YY': Eje de las ordenadas.

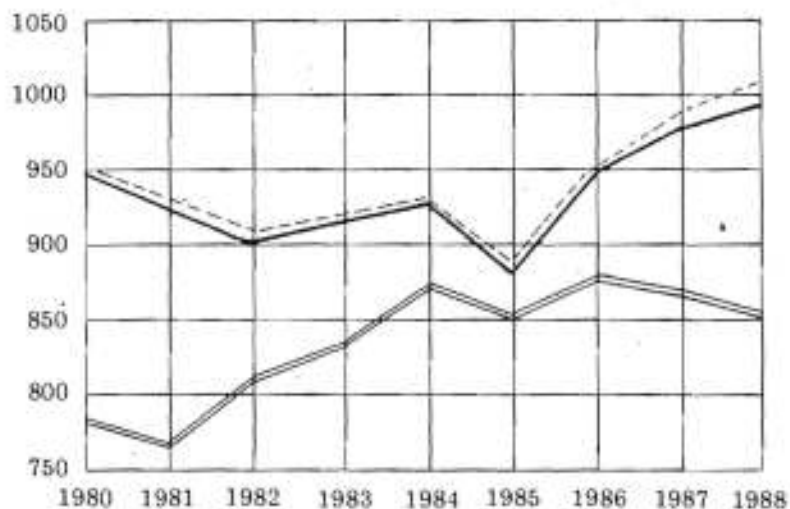
EVOLUCION DE LA TASA DE MORTALIDAD INFANTIL POR ZONA
 (TMI) 1966-1981 (Tasas por mil nacidos vivos)



Fuente: UNICEF, DNP, ICB. "Pobreza y desarrollo en Colombia", Bogotá, 1988.

Fig. 7. *Gráfico lineal simple.* Este gráfico representa un solo fenómeno: la mortalidad infantil en Colombia en sus niveles urbano, rural y el total promedio.

**SALARIO REAL DE LOS JORNALEROS AGROPECUARIOS
Y MÍNIMO LEGAL 1980-1989
(A precios de 1988)**



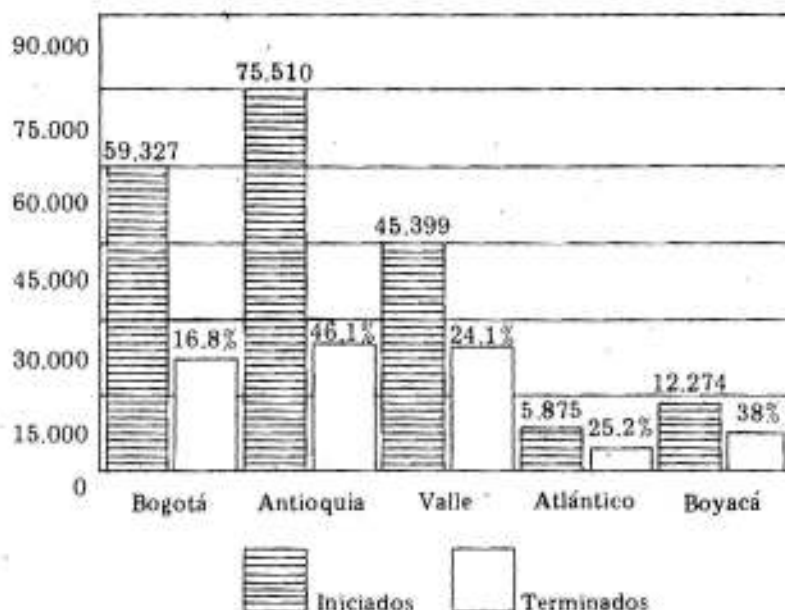
Fuente: DANE. Cálculos de FEDESARROLLO.

Fig. 8. *Gráfico lineal compuesto*. En este gráfico se presentan comparativamente dos fenómenos diferentes: el salario real y el mínimo legal de los jornaleros agropecuarios.

Los *diagramas de superficie* son representaciones gráficas que expresan una magnitud física correspondiente a la extensión de un plano o no, de dos dimensiones. En general se construyen sobre la base figuras geométricas regulares: rectángulos, triángulos, cuadrados y círculos. Entre los diagramas rectangulares, los más conocidos son los denominados *gráficos de barra* (Fig. 9). Se parte del supuesto de que siendo sus bases iguales, las magnitudes que representan serán proporcionales a las alturas, con lo cual se facilita la comparación de los datos que se incluyen. Entre los investigadores de los diagramas superficiales se prefiere a los rectangulares, de-

bido a que son sencillos y fáciles de confeccionar. Y entre éstos, los diagramas rectangulares verticales más que los horizontales. Se sugiere que las barras no deben ser ni muy cortas y anchas, ni tampoco demasiado largas y angostas. También se debe dejar entre las barras un espacio que no sea menor que la mitad del ancho de una barra, ni mayor que el ancho de la misma. Entre los diagramas rectangulares nos encontramos con formas simples que facilitan la relación visual entre los datos numéricos, en cambio en los *diagramas rec-*

**EXCESO ANUAL DE PROCESOS EN LOS JUZGADOS PENALES
VARIAS CIUDADES. PROMEDIOS 1986 y 1987**

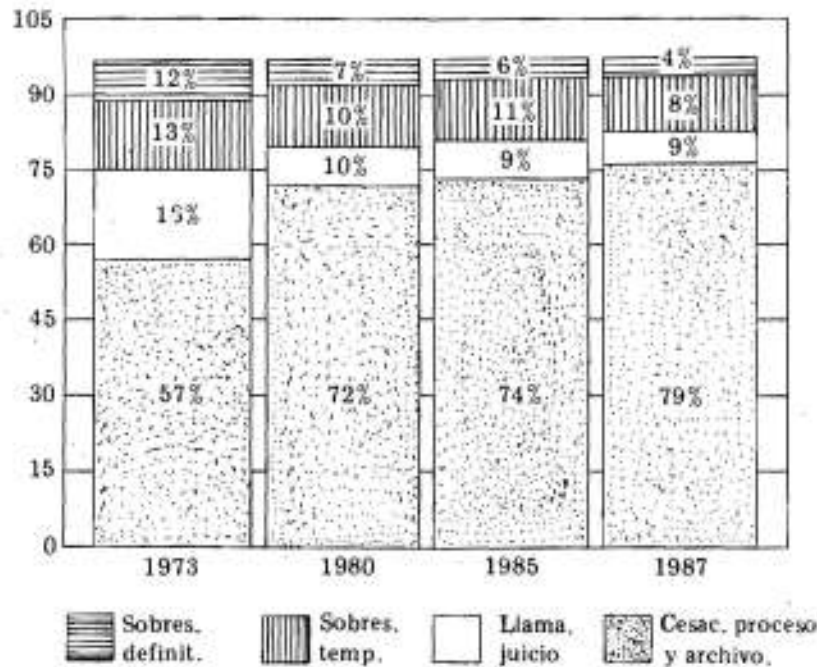


Fuente: DANE. Estadísticas judiciales.

Fig. 9. *Diagrama rectangular simple*. También denominados gráficos de barras. Son los más utilizados por los investigadores por la facilidad para manejarlos. Siendo sus bases iguales las magnitudes que representan son proporcionales a las alturas, con lo cual se facilita la comparación de los datos incluidos.

tangulares compuestos (Fig. 10) se representan gráficamente dos o más fenómenos, para lo cual se debe organizar en tal forma que no se confundan las cifras y valores que se incluyen en el diagrama, diferenciación que tradicionalmente se realiza con base en su subdivisión de columnas, colores o rayados diferentes.

EVOLUCION DE NUMERO DE SUMARIOS QUE PASAN A LA ETAPA DEL JUICIO vs. NUMERO DE SUMARIOS INICIADOS COLOMBIA 1965 - 1987



Fuente: DANE, Estadísticas judiciales.

Fig. 10. *Diagramas rectangulares compuestos*. Representan en este caso dos fenómenos diferentes: etapa del juicio y número de sumarios iniciados. Se presentan bajo la forma de rectángulo de columnas subdivididas mediante el uso de líneas, puntos o colores, o de rayados diferentes.

Otra de las modalidades conocidas entre los diagramas rectangulares es el *histograma*, que es un gráfico muy utilizado en estadística para representar la frecuencia correspondiente a una variable cuyos valores han sido agrupados en intervalos. Específicamente al histograma se le define como una gráfica de frecuencias de distribución, en la cual el número de casos dentro de cada clase está representado por la altura de la línea horizontal trazada sobre el eje o base X. Cada línea horizontal tiene la longitud de un intervalo de clase, y están conectadas con las verticales erigidas en los límites sucesivos de cada clase. Cada intervalo de la serie es representado por un rectángulo cuya base muestra el tamaño del intervalo y la altura de la frecuencia del mismo, o de la clase. Desde el punto de vista gráfico esta modalidad se diferencia de los diagramas rectangulares, en que los rectángulos forman un verdadero bloque. (Fig. 11).

También dentro de los diagramas de superficie podemos incluir los *diagramas de barras horizontales*, las *pirámides de edades* y los *diagramas circulares*. El primero, a similitud de los diagramas de barra, utiliza las barras horizontales (Fig. 12). En cuanto a los segundos, son muy usados en los estudios de población o censos, ya que posibilitan relacionar las edades entre los diversos tipos o modalidades de población, como se muestra en la pirámide de edades del DANE incluida en el último censo de población (Fig. 13). En este diagrama, en las ordenadas se incluyen las edades y en las abscisas se ubican los porcentajes correspondientes a cada edad o grupos de edad.

Existe una gran variedad de diagramas circulares, una modalidad muy utilizada en la representación de un conjunto y sus diversos componentes. Entre los más usados están los *diagramas circulares de sectores*, en que como su nombre lo indica, el círculo se divide en sectores o secciones (Fig. 14), y que correspondería a un porcentaje del total, que a su vez abarca el total de una circunferencia (360 grados). Más complejos pero muy útiles en la representación de un conjunto de datos o fenómenos en épocas o etapas diferentes son los *diagramas circulares concéntricos*, los cuales pueden tener muchas variantes diferentes. En este mismo grupo se incluyen los denominados *diagramas circulares a base de ordenadas polares* que se usan para representar los procesos dinámicos que

tienen carácter cíclico, pero que se enmarcan dentro de un período definido. Una variante de este tipo de diagrama lo constituye el *gráfico en espiral*, el cual se utiliza generalmente para representar fenómenos de producción creciente durante un período de varios años.

TESTS ABC PARA MEDIR LA MADUREZ DE LA LECTURA
Y ESCRITURA. LORENZO FILHO
HISTOGRAMA DE UN PERFIL DE CLASE

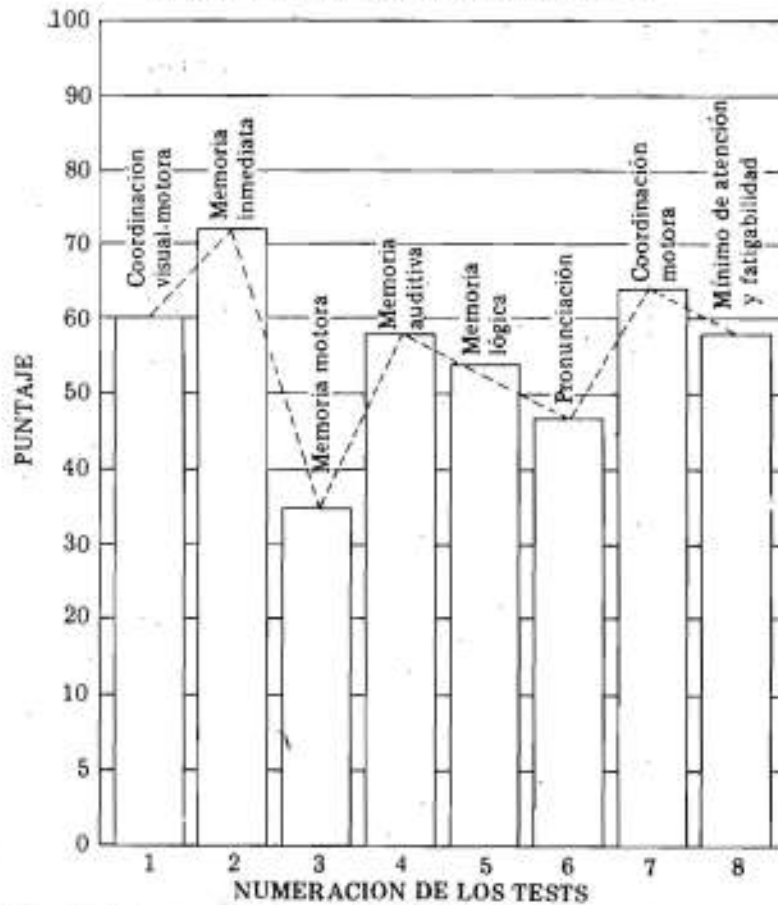
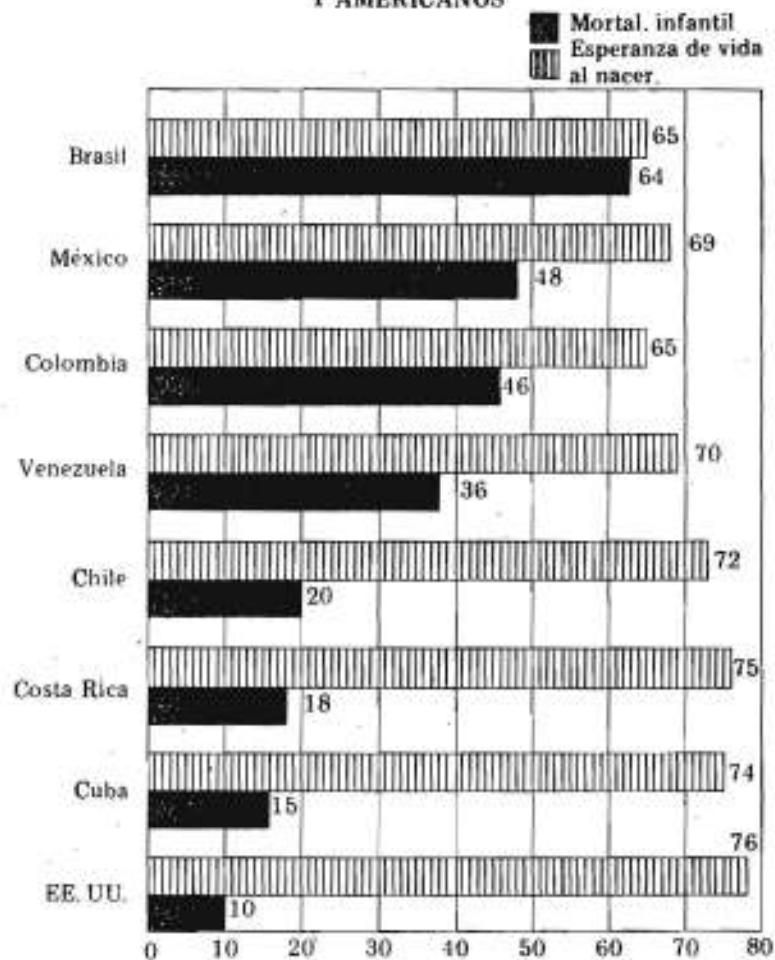


Fig. 11. *Histograma de frecuencia*. Este tipo de gráfico presenta la información en una distribución de frecuencia.

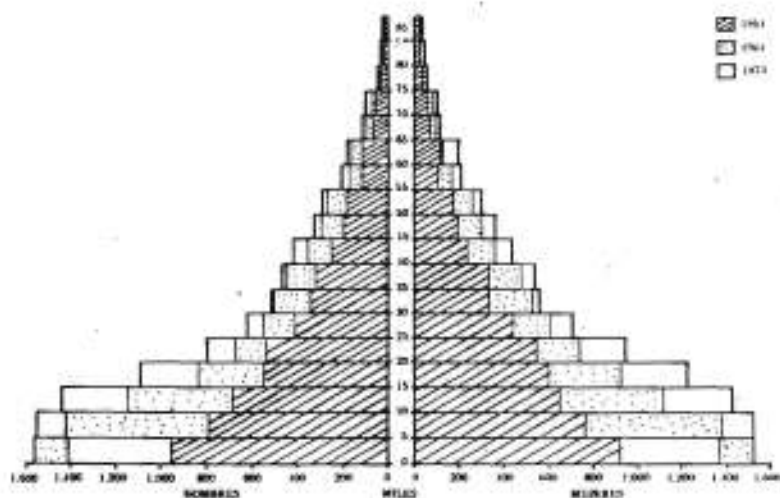
MORTALIDAD INFANTIL Y ESPERANZA DE VIDA
AL NACER 1987. ALGUNOS PAISES LATINOAMERICANOS
Y AMERICANOS



Fuente: UNICEF. Estado mundial de la infancia, 1989.

Fig. 12. Diagrama de barras horizontales. Representa en un mismo gráfico dos fenómenos diferentes, los cuales se comparan y se confrontan. En este caso la mortalidad infantil y la esperanza de vida en los países latinoamericanos. A diferencia del clásico "gráfico de barras", sus barras son horizontales.

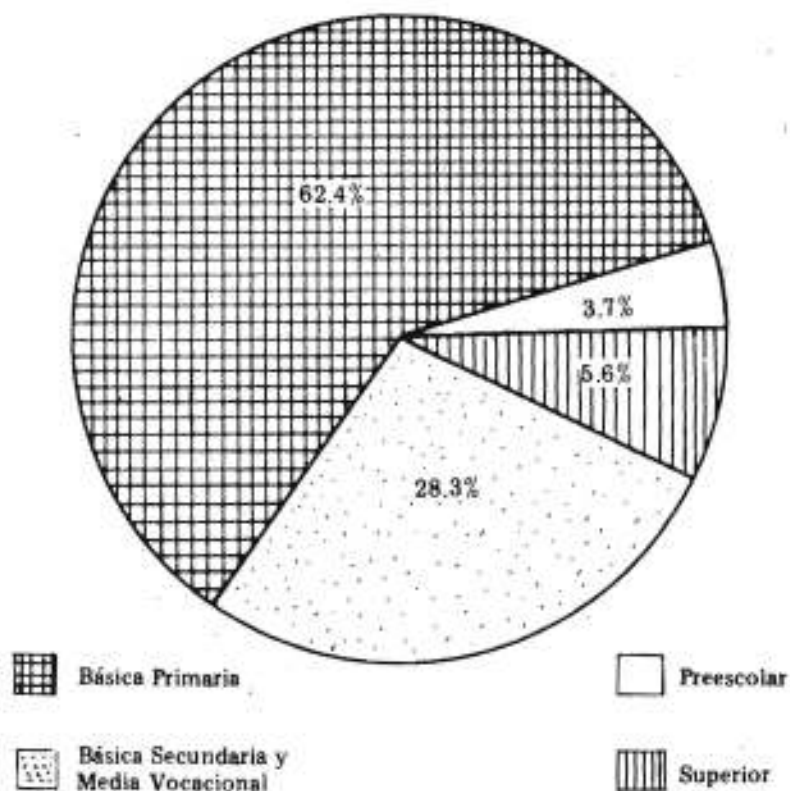
PIRAMIDE DE EDADES DE LA POBLACION
 POR GRUPOS QUINQUENALES Y SEXO:
 SEGUN CENSOS 1951 - 1964 - 1973. COLOMBIA



Fuente: DANE. Muestra de avance. Agosto, 1975, Bogotá, Colombia.

Fig. 13. *Pirámide de edades*. La superposición gráfica de los grupos de edad conforma aproximadamente una pirámide. En la ordenada se representan las edades, y en las abscisas se colocan los porcentajes correspondientes a cada edad o grupo de edades, ubicando los hombres a la izquierda y las mujeres a la derecha. Cuanto más joven sea una población, más ancha será la base de la pirámide.

**PARTICIPACION PORCENTUAL DE LOS NIVELES
DE ENSEÑANZA EN EL TOTAL DE MATRICULA.
COLOMBIA, 1983.**



Fuente: Estadísticas de la Educación. MEN. Colombia, 1983.

Fig. 14, *Diagramas circulares de sectores*. Son círculos que se dividen en sectores o secciones, los cuales corresponderían a un porcentaje del total, que a su vez abarca el total de la circunferencia (360 grados).

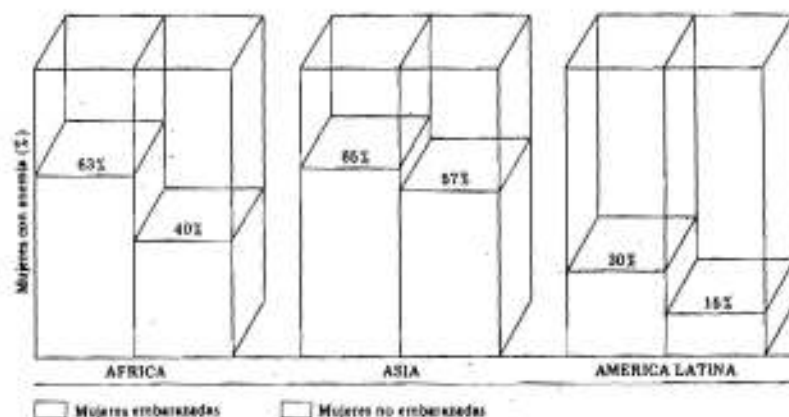
Finalmente entre los diagramas de superficie se ubican los *gráficos triangulares* y los *cuadrangulares*, los cuales si bien ofrecen posibilidades más reducidas en la graficación de

datos, son también bastante utilizados, particularmente en aquellos casos donde los cálculos y los resultados estadísticos son más complejos. También habría que mencionar los *polígonos de frecuencia*, casi como una extensión del histograma. Se trata de un tipo de diagrama muy utilizado en estadística para representar las frecuencias con que cierta variable toma cada uno de los valores, en función de éstos. Se construye señalando primero el punto central de cada intervalo en un histograma y juntando después estos puntos por una línea continua. Este tipo de polígono tiende a convertirse en una curva conforme a los intervalos entre las clases que se hacen más pequeños. La curva puede ser trazada meramente por un ajuste visual o calculada conforme a reglas estadísticas. Hay que recordar que un polígono es una porción del plano limitada por una línea quebrada y cerrada.

La estereometría es una disciplina que hace parte de la geometría elemental que se dedica a estudiar los cuerpos sólidos, sus superficies y volúmenes, y la medición de estos últimos. Los denominados *gráficos estereométricos* (Fig. 15) no hacen otra cosa que representar gráficamente los cuerpos sólidos en un plano, técnica que se conoce con el nombre de "estereográfica". Los estereogramas se usan para representar gráficamente fenómenos que incluyen 3 variables y las cuales son representadas por medio de figuras geométricas, como el prisma (cuerpo geométrico limitado por dos polígonos iguales y paralelos llamados "bases", y por paralelogramos que unen dos a dos los lados de las bases) y el cubo (hexaedro regular). Se trata en general de diagramas que exigen cierto nivel técnico y conocimiento de la geometría superior, de las matemáticas y de la estadística. (Fig. 16).

Las *representaciones gráficas de base no matemática*, aunque no se desligan completamente del cálculo aritmético y algebraico, de la geometría y del análisis matemático, y no están sujetas estrictamente a sus reglas y principios. O sea su objetivo fundamental no es la presentación gráfica de los datos con todo rigor y la precisión matemática propia de la estadística tradicional, sino mostrar gráficamente aspectos globales y estimativos de algunos fenómenos o situaciones deducidas del proceso investigativo. En este grupo se ubican dos tipos de representaciones gráficas: la de tipo cartográfico y los gráficos libres o especiales.

INCIDENCIA DE LA ANEMIA EN LA MUJERES DEL MUNDO EN DESARROLLO



Fuente: ROYSTON, Erica, *The Prevalence of Nutritional Anaemia in Developing Countries: A Critical Review*, *World Health Statistics Quarterly*, vol. 35, No. 2, 1982.

Fig. 15. Gráficos estereométricos. Existen una gran variedad de gráficos denominados "estereométricos", los cuales representan gráficamente los cuerpos sólidos en un plano. Aunque usualmente los "estereogramas" se utilizan para representar gráficamente fenómenos que incluyen 3 variables, ellos son utilizados libremente.

La *cartografía* es una ciencia que tiene por objeto representar todos los aspectos físicos de la superficie terrestre. Para realizar este tipo de trabajo, utiliza mapas, que son representaciones gráficas reducidas y convencionales de una parte o de la totalidad de la superficie terrestre. La *tipología* se encarga de estudiar los instrumentos y útiles que se usan para representar en un plano la superficie terrestre, y los especialistas efectúan *levantamientos* topográficos, estereoscópicos, sociales, económicos, culturales, etc. con el propósito de llevar al papel, características y aspectos representativos de un terreno. Los mapas y las cartas geográficas son tradicional-

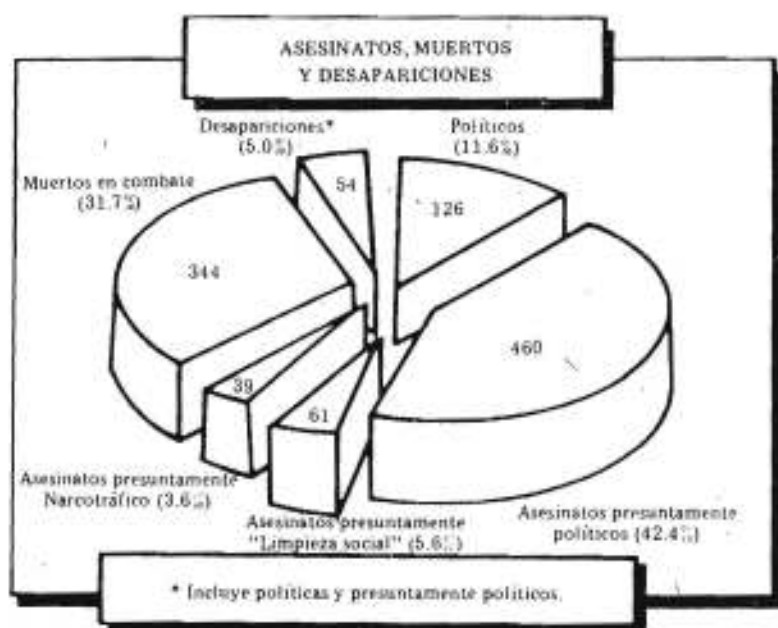


Fig. 16. Diagramas circulares de sectores estereométricos. Unos diagramas circulares de sectores son realizados con la técnica propia de los gráficos estereométricos, como se muestra en este gráfico. Hoy día existe la tendencia a mezclar y combinar diversas modalidades gráficas.

mente utilizadas por la investigación tradicional y no tradicional para planificar y desarrollar sus encuestas y actividades investigativas en una población o en un determinado sector seleccionado con tal propósito (Fig. 17). Entre los elementos que componen un mapa podemos destacar los siguientes:

- La escala
- La proyección
- Los signos convencionales
- La toponimia

La *escala* es la relación entre una distancia medida en el mapa y la correspondiente medida en el terreno. Existen ma-



Fig. 17. Gráficos topográficos y cartográficos. Los levantamientos topográficos, estereoscópicos, sociales, económicos, etc. son importantes auxiliares de la investigación tradicional y no tradicional. En la gráfica un plano de un sector de Bogotá.

pas a gran escala, a mediana y a pequeña escala, según la relación que exista entre ambas medidas. Los *signos convencionales* son imprescindibles para interpretar una carta o un mapa. Se acostumbra ubicarlos en un costado del mapa y en general se trata de una verdadera traducción al lenguaje de las palabras —en este caso escrito— del lenguaje gráfico del mapa, lenguaje que se ha desarrollado en varias generaciones de cartógrafos. La *proyección* es otro elemento importante empleado en la confección de un mapa. En general se trata de la representación en una superficie plana de la totalidad o de una parte de la superficie terrestre. La *toponimia* tiene relación con la rotulación que se realiza a todas las entidades y accidentes posibles que aparecen en un mapa, con el fin de asegurar la máxima información y utilidad. La densidad de los nombres está en función de las escalas, del tipo de mapa y

otras características. Hay nombres de capitales, ciudades, pueblos, montañas, ríos, valles, desiertos, islas, etc.

En la investigación científica se utilizan 2 tipos de representaciones cartográficas: una discontinua y otra continua. La *representación discontinua* es la más común en este terreno y en general se utilizan colores, rayas, sombras o puntos para diferenciar o indicar las divisiones o áreas en que se divide la carta. La *representación continua* puede hacerse en diversas formas: puntos, líneas, superficies o volúmenes, etc.

También entre las representaciones gráficas de base no matemática debemos incluir los *pictogramas*, que son figuras que representan un fenómeno que en la mayoría de los casos están directamente relacionados con la cosa que representa, o es un signo convencional. En este terreno la variedad es ilimitada, pero en general las figuras se encuentran relacionadas con el tema o los contenidos de la representación o de la información que se incluye en cada caso. (Fig. 18).

Los *gráficos libres o especiales*, como su nombre lo indica, escapan a toda regla o norma precisa, y son ilimitados, ya que el investigador puede crear aquellos gráficos que a su juicio pueden serle más útiles para explicar, describir o relacionar la información de su informe final. Mencionaremos los más conocidos y los que con mayor frecuencia se utilizan en las investigaciones. Donde mayor uso se hace de gráficos y diagramas no sujetos a reglas y a convenciones precisas es en las investigaciones antropológicas y etnográficas, donde la gran cantidad y flujo de datos e información, exige un proceso de graficación dinámica, flexible y variada. Lo normal es que el investigador se esfuerce por crear sus propios gráficos y esquemas que representen o faciliten la comprensión de la realidad sociocultural sobre la cual se ha operado. La gran variedad de información que tiene que manejar un investigador social, en contextos y situaciones diferentes, le impide a éste caer en fórmulas estereotipadas en el terreno de la graficación.

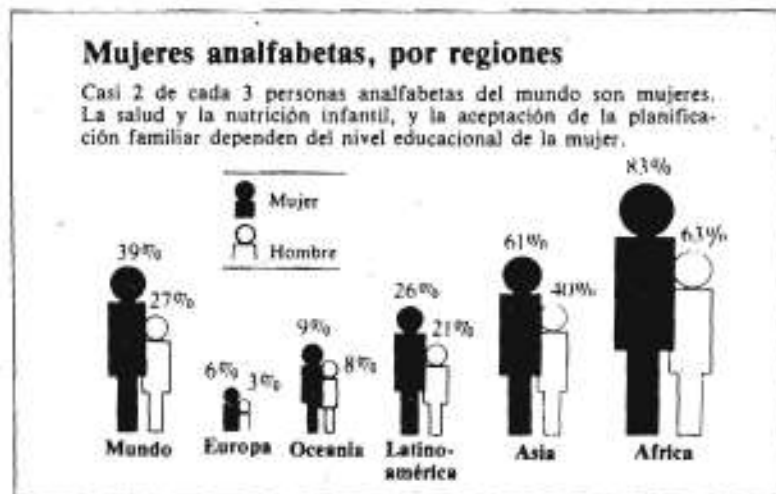
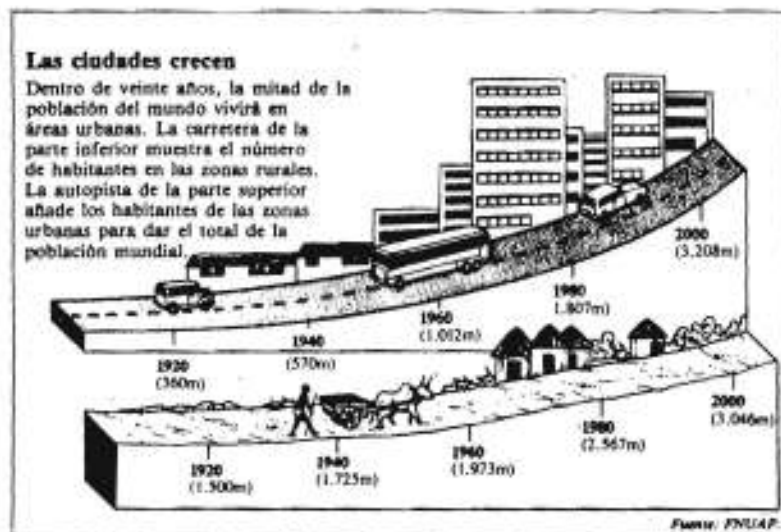


Fig. 18. Pictogramas. Los pictogramas son figuras que representan fenómenos por medio de dibujos o signos convencionales, los cuales están relacionados con la cosa que representa. Su variedad es ilimitada y en general se usan con el propósito de hacer más atractiva la presentación gráfica de los datos. Aquí se incluyen dos pictogramas elegidos al azar, uno de los cuales nos muestra el proceso de crecimiento de las ciudades y el otro, las cifras de mujeres analfabetas en el mundo.

Las representaciones más conocidas y difundidas dentro de este grupo son los *cronogramas*, que son gráficos que permiten organizar y visualizar el plan de trabajo o las diversas actividades de una investigación. Se trata de establecer una relación entre el tiempo presuntamente empleado en una actividad y la actividad propiamente dicha, sin dejar de lado las funciones específicas de los investigadores, la organización, las técnicas utilizadas, etc. Para la elaboración de un cronograma de actividades se acostumbra utilizar 3 tipos de diagramas:

- Diagrama de Gantt.
- Diagrama de flechas del método CPM.
- Diagrama de redes de la técnica PERT.

El *diagrama Gantt* se utiliza para representar los hechos en su relación con el tiempo, o sea es el cronograma común. Usualmente se trata de relacionar el trabajo previsto y el trabajo efectivamente realizado. Se le denomina también "gráfico o avance", o en algunos casos se le denomina "cronograma de entrada y salida", donde se establece la diferencia entre el plan de actividades inicial, el cual sufrirá modificaciones y adecuaciones en el proceso de trabajo y que se convertirá en el "cronograma de salida", (Figs. 19 y 20).

El denominado *método del camino crítico*, identificado y conocido por las siglas CPM (*Critical Path Method*) es uno de los tipos de diagramas utilizados como cronogramas por algunos investigadores. Aunque originalmente se comenzó a usar en la construcción y en la ingeniería, hoy día se ha extendido a todos los niveles de la investigación. Se trata esencialmente de un procedimiento lógico el cual contempla cinco pasos básicos:

- El primer paso, al igual que los otros tipos de cronogramas, es la identificación y lista de las diversas actividades.

**CRONOGRAMA DE UN CURSO BASICO. UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
ESCUELA DE SOCIOLOGIA**

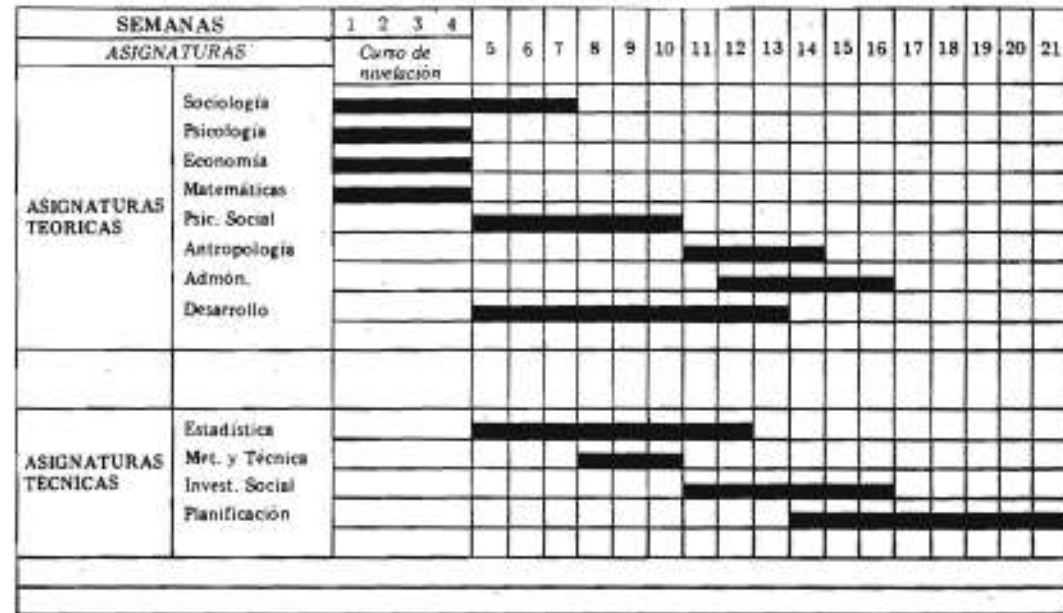


Fig. 19. *Gráfico de Gantt*. Esta es una de las modalidades más tradicionales del gráfico de Gantt, ya que existen numerosas variantes, aunque todas ellas son gráficos de barras. Se utiliza para representar los hechos en su relación con el tiempo. De ordinario sirve para relacionar el trabajo previsto y el trabajo efectivamente realizado.

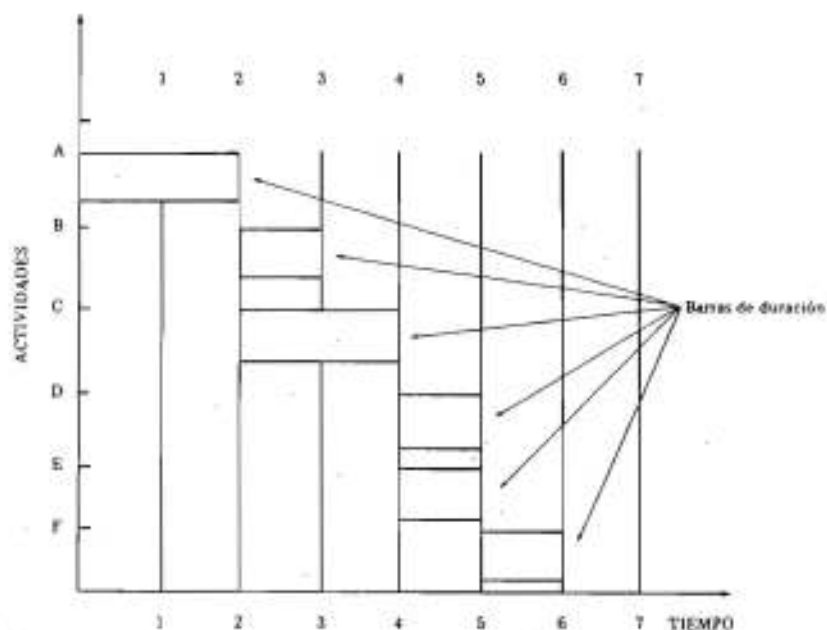


Fig. 20; *Diagrama de barras*. Esta es una de las variantes del gráfico o diagrama de Gantt. Consiste en un gráfico de coordenadas cartesianas, en el cual las actividades se listan en el eje de las ordenadas, y el tiempo asignado a ellas, que ocupa el eje de las abscisas, se representa por barras cuya longitud, medida en unidades de tiempo tales como meses, trimestres, semanas, etc.

- El segundo paso, es proceder a analizar la secuencia lógica que existe entre ellas. A partir de este análisis surgen numerosas preguntas: ¿Qué actividades preceden? ¿Qué actividades siguen? ¿Cuáles pueden realizarse simultáneamente?
- El tercer paso, tiene relación con el orden lógico que se debe asumir frente a un proceso y se plantean diversas alternativas de programación. Aquí se reco-

mienda utilizar una tabla de análisis de secuencia, donde se incluyen las actividades lógicas anteriores, actividades planificadas y actividades lógicas posteriores.

- El cuarto paso, se refiere a la utilización del diagrama de flechas o la red.
- Finalmente en el quinto paso se procede al cálculo de los momentos más tempranos o iniciación de las actividades y los momentos más tardíos o iniciaciones últimas. Con base en ellos se determinará la ruta crítica del proyecto.

¿Cuáles son las características técnicas y metodológicas más destacadas del método CPM?

- En este tipo de diagramas un *evento* es el instante en el cual comienza o termina una actividad, los cuales se representan por círculos y se numeran con diversos dígitos.
- Los diagramas CPM se diseñan y leen de izquierda a derecha, al igual que cualquier libro, y deben partir de un evento inicial y culminar en un evento final.
- Cada actividad se representa por una "flecha" que une a dos eventos. La duración de la actividad se indica numéricamente, colocando las unidades de tiempo debajo de las flechas.
- Entre dos eventos no puede haber sino una actividad o flecha.
- Una ruta o camino crítico es aquel que pasa por los eventos que no tienen márgenes, es decir aquellos cuyas actividades no pueden prolongarse sin aumentar la duración total del proyecto.

La técnica PERT, que corresponde a las siglas de "*Program Evaluation and Review Technique*" (Técnica de evaluación y revisión de programas), es otro de los diagramas de fle-

chas y redes utilizados como cronograma. Este tiene la particularidad de que fue diseñado para aquellos proyectos que implican una evaluación más exacta posible de los tiempos esperados de duración de cada actividad y por consiguiente la duración esperada total del proyecto, así como la probabilidad de ocurrencia. La diferencia básica consiste en que en la técnica PERT la duración de cada actividad se calcula matemáticamente. Los demás pasos son idénticos al del CPM. Mayores detalles sobre este tipo de diagramas los encontramos en los diversos libros dedicados a la metodología de la investigación.

Las *curvas de nivel* son muy utilizadas para confeccionar las denominadas "superficies de mortalidad", que a su vez se vinculan con el concepto de "superficies terrestres" usadas en la topografía y cartografía, donde una variante similar de diagrama es utilizada. Pero no sólo es usado en estas disciplinas, sino también en la estadística, por medio de la cual se representan fenómenos de tres variables. Para la confección de curvas de nivel sobre los ejes de las coordenadas cartesianas, se señalan los valores de las variables dependientes y se proyectan en ellas las curvas de nivel que representan la intersección del sólido con planos paralelos al formato por los ejes y que se sitúan a distancias diversas según el módulo.

De igual manera existen los *diagramas triangulares*, que son una variante diferente del gráfico triangular de superficie. Los *mapas "reajustados"* son mapas geográficos cuyo fondo es sustituido por un fondo de mapa demográfico. También se utilizan los *diagramas de perfil*, más usados en psicología que en las ciencias sociales. Este "perfil psicológico" es una representación gráfica de los resultados obtenidos por un sujeto en las diversas pruebas psicométricas. Pero también en la sociometría, que para su fundador J. L. Moreno, tiene por objeto "el estudio matemático de las propiedades psicológicas de las poblaciones"⁸⁶ y medir los grados de atracción y rechazo entre los individuos de un grupo, se usa una gran cantidad de gráficos y diagramas para caracterizar y explicar las diversas

86 MORENO J. Luis. *Fundamentos de la sociometría*, Paidós, Buenos Aires, 1965.

técnicas sociométricas: psicodrama, sociodrama, *test* sociométrico, etc. Los *sociogramas* y los *psicogramas*, son complejos y complicados diagramas donde se presentan los datos de las matrices que usualmente emplean estas técnicas. Particularmente los sociogramas sirven para presentar bajo la forma de esquemas, los datos y sus diversas combinaciones que surgen de los rechazos y repulsiones que se observan al interior de los grupos estudiados.

Como ya lo señalamos anteriormente, la utilización de figuras y gráficos libres es bastante usual, no sólo a nivel antropológico, sino también en los niveles etnológicos y etnográficos. Desde sus inicios, los primeros etnólogos y etnógrafos se esforzaron por darnos una imagen lo más real posible de los materiales de culturas desconocidas, y así los libros de estas especialidades han estado jalonados de dibujos de todo tipo, para explicar las estrechas y múltiples relaciones que se dan entre las comunidades, las manifestaciones y comportamientos sociales, culturales o económicos. Hoy día la mayoría de los manuales de estas especialidades, como también los *rapport* finales de las investigaciones, se encuentran complementados con representaciones gráficas en las que se plasman muchos de los aspectos allí incluidos. La utilización de planos y esquemas de comunidades no es más que un medio de representar de modo gráfico la distribución y demás características de una comunidad.

Si hojeamos al azar algunos de estos tratados, nos encontramos con esquemas que sirven para representar transacciones entre grupos de trabajo y económicos diferentes, relaciones y vehículos de información en un pueblo determinado, diagramas relacionados con la vivienda y sus relaciones socio-económicas, con los sistemas de estratificación, construcción de genealogías, etc. Dentro de las representaciones gráficas, particularmente en el caso de la investigación antropológica, cobra una importancia capital para los objetivos de los antropólogos, la construcción de las genealogías. En esta disciplina, el estudio de la familia en particular y del parentesco en general, es fundamental. El conocimiento de los lazos que unen a los miembros de una comunidad mediante vínculos estrechos, fuertes y afectivos, es de gran utilidad en las investigaciones antropológicas. Los signos que se dan en estos grá-

ficos, son totalmente convencionales y varían de un autor a otro, sin embargo, existen sistemas y modelos comunes.

9.3.4 ¿Cómo se construye y se elabora un gráfico en investigación?

Independientemente de la gran cantidad y variedad de gráficos, diagramas y representaciones gráficas que existen, se pueden señalar algunos aspectos comunes que nos pueden ayudar a definir y caracterizarlos. Las representaciones gráficas están regidas y fundamentadas por algunos principios de orden matemático, lógico y estadístico, de los cuales no puede prescindir ni aun en los casos de representaciones gráficas que no tienen base matemática.

Las representaciones gráficas en el plano se apoyan en los conocidos principios de las *coordenadas cartesianas* que en el plano corresponderían a las distancias de las proyecciones del punto considerado (abscisa y ordenada), tomadas sobre dos ejes del plano, a la respectiva intersección de esos ejes. En el espacio, esas mismas distancias (abscisas y ordenadas) y una tercera (cota) referidas a 3 ejes. En términos generales una *coordenada* correspondería a cada uno de los números que permiten determinar un punto, estableciendo su ubicación con respecto a ciertos elementos de referencia. También a las coordenadas cartesianas se les denomina "coordenadas rectangulares" y "sistema ortogonal". Este último hace referencia a las rectas que se cortan, formando un ángulo recto y también se aplica a dos curvas cuyas tangentes son perpendiculares en un punto de intersección.

Una coordenada cartesiana o rectangular consiste en dos ejes perpendiculares que se cortan en un punto. Las dos rectas se denominan *ejes coordenados*, y ellos se utilizan para determinar la posición de un punto del plano o del espacio por medio de las coordenadas cartesianas. El punto en que se cortan se le denomina *origen de coordenadas o punto cero*. El eje de las rectas horizontales se llama *eje de las abscisas*. ¿Qué es una "abscisa"? Es una coordenada única de un punto de una recta o curva, la cual expresa la medida de la longitud del segmento o arco determinado por dicho punto y otro de la

misma línea considerado como origen. Al eje de las rectas verticales se le denomina *eje de la coordenada*, que tiene las mismas características que la coordenada cartesiana horizontal. Estas dos rectas perpendiculares dividen el plano en 4 ángulos rectos denominados *cuadrantes*, los cuales son enumerados en el sentido inverso a la marcha del reloj, o sea para hacerlo, se parte del ángulo superior derecho. En este caso los valores *positivos* son los que aparecen a la derecha del origen en el eje de la "y". Los valores *negativos* se colocan a la izquierda del origen en el eje de las "x" y debajo del origen en el eje de la "y". Más bien por costumbre que por resultado de algún principio lógico-matemático o estadístico, los valores de la variable independiente se ubican en la abscisa y en la ordenada se coloca la variable dependiente. Las representaciones gráficas se acostumbra realizarlas en el primer cuadrante y también es costumbre, el emplear siempre valores positivos.

Existe una larga lista de coordenadas que son comunes en el proceso de la graficación estadística, como por ejemplo, las coordenadas polares, angulares, triangulares, etc., que sólo mencionaremos sin entrar en detalles.

Muy diferentes a las coordenadas cartesianas, las cuales están constituidas por un sistema de ejes, generalmente en ángulo recto, son las *coordenadas logarítmicas*, en las cuales las gradaciones en cada eje son iguales. En éstas, las escalas están graduadas en logaritmos y medidas en proporción a los ritmos de las observaciones. Generalmente las gráficas son semilogarítmicas, esto quiere decir que únicamente el eje vertical está graduado en logaritmos y existe un papel especial para esta representación. De esta forma los valores pequeños pueden agrandarse y los grandes achicarse en su representación. Hay que recordar que un logaritmo es el número que indica la potencia a que hay que elevar otro dado, para que resulte un tercero conocido. Este tipo de coordenadas están sustentadas en una tabla de logaritmos, la que proporciona los logaritmos de número y líneas trigonométricas. Hay que recordar que mientras las escalas naturales (aritméticas) representan las variaciones absolutas, las escalas semilogarítmicas y las logarítmicas se utilizan para expresar el crecimiento relativo o tasa de variación.

Particularmente los *diagramas lineales*, debido a su realidad se encuentran regidos por los principios señalados por las coordenadas cartesianas y de acuerdo con éstos, la disposición general de este diagrama deberá progresar de izquierda a derecha, y de abajo hacia arriba. De esta forma deberá leerse la escala vertical y la escala horizontal. De igual manera, como ya se señaló anteriormente, se acostumbra buscar los datos de las variables independientes en la parte superior de los gráficos, en sentido horizontal, o sea en las abscisas, y las variables dependientes, en las ordenadas, o sea en su parte vertical. En general los investigadores prefieren el uso de los gráficos presentados mediante magnitudes lineales, curvas y barras, ya que existe la opinión de que los gráficos superficiales y de volumen son confusos y poco precisos, de ahí que se preste a la interpretación errónea de los datos. Visual y didácticamente, y hasta desde el punto estético, los diagramas de superficie tienen ventaja sobre los otros, pero no tienen el rigor y la precisión de los lineales.

¿Existen algunas normas y principios en el proceso de elaboración de un gráfico? En el caso de los lineales se sugieren diversas normas, al igual que en los gráficos de curvas y barras, ya que no hay que olvidar que el proceso de la graficación de los datos tiende a universalizarse y es conveniente utilizar las nomenclaturas, los signos y las convenciones que son aceptadas en otros países. Veamos una lista de recomendaciones técnicas y operativas en la elaboración de los gráficos lineales, de curva y de barras que usualmente se debe atender para evitar cometer errores en un trabajo que exige rigor y precisión, ya que al igual que el lenguaje oral y escrito, las ambigüedades e imprecisiones son causas de errores y confusiones.

- En una gráfica siempre la curva debe partir del cero, el cual nos indica el punto de partida de la serie estadística presentada.
- Cuando la línea del cero no aparezca en el gráfico por razones de espacio, se acostumbra a quebrar la figura y realizar una pausa o interrupción de la trama de las coordenadas.

- Siempre la línea del cero, al igual que las curvas que representan porcentajes, deben hacerse mediante un trazo más grueso que las otras líneas que representan las coordenadas, ya que visual y gráficamente las diferencias deben ser claras.
- Si la escala de un diagrama se refiere a fechas y el período representado no es una unidad completa, es preferible señalar la primera y la última coordenada, ya que el diagrama no representa el principio o el fin del tiempo.
- Cuando las curvas sean trazadas a escala logarítmica, todas las líneas que representan el diagrama deben ser múltiplos de 10 en la escala logarítmica. Esta es diferente a la escala gráfica convencional, que son módulos de orden numérico.
- En general no se debe abusar de las líneas coordinadas (trama) y no se deben utilizar más que las necesarias para facilitar la lectura de los datos.
- Si los datos numéricos no se incluyen en el diagrama, conviene incluirlos aparte en forma de tabla. De esta manera es posible leer mejor estos datos del diagrama.
- Todos los títulos y cifras del diagrama deben disponerse de manera que sean fácilmente legibles, partiendo de la horizontal inferior o del margen izquierdo, y dentro de lo posible, todos se colocarán horizontalmente, y sólo en casos excepcionales, en posición vertical.
- Si se incluye más de una curva dentro del gráfico, éstas se deben diferenciar por un tipo de línea o color diferente.
- Aunque por uso y costumbre se utiliza una figura gráfica que tenga un ángulo de 45 grados, y se evitan los tamaños exageradamente verticales u horizontales, creemos que ello va a depender del tipo de información que se incluya, la extensión de las escalas y valo-

res numéricos. O sea no existe una regla objetiva y categórica en tal sentido.

- Antes de la elaboración de la gráfica debe definirse la escala numérica o matemática, ya que a la postre el gráfico no es otra cosa que la presentación sintética y visual de los valores fundamentales de esta escala.

¿Cómo se elaboran gráfica y matemáticamente algunos de los más comunes gráficos lineales? Aunque se hace muy difícil incluir toda la gran variedad de gráficos que se utilizan en la investigación, analizaremos algunos de los principales y más usados por los investigadores.

Los *histogramas*, como ya se dijo anteriormente, son gráficos de barras o rectángulos que se construyen levantando una franja desde el eje horizontal (eje de las abscisas), hasta la frecuencia absoluta o relativa que le corresponde. Los histogramas pueden construirse con datos de una serie de frecuencias o de clases y frecuencias. En el primer caso, la anchura de las barras es igual; en el segundo es proporcional a la amplitud del intervalo. Cuando éste es diferente para las clases, la anchura de las barras será distinta, según la longitud del intervalo.

Cuando éste es diferente para las clases, la anchura de las barras será distinta, según sea la longitud del intervalo. El centro de la base de las barras es el punto medio de clase. A modo de ejemplo se incluye la siguiente serie, la cual servirá de base para construir el histograma incluido en la Fig. 21.

De este ejemplo se deduce que los componentes básicos de un histograma son:

- El título para identificar la población en estudio.
- La escala vertical para denotar la frecuencia de las clases.
- La escala horizontal que presenta las fronteras de las clases.

El *polígono de frecuencia* es un tipo de representación gráfica de líneas, el cual se construye de manera similar al histograma, pero a diferencia de éste, las marcas de clase están

**EDUCACION PREESCOLAR
TOTAL PERSONAL DOCENTE. POR SECTOR
TOTAL NACIONAL 1950-1983**

Año	Total nacional	Oficial	No oficial
1950	620	60	560
1955	1.674	47	1.627
1960	2.729	65	2.664
1965	2.020	119	1.901
1975	3.855	1.008	2.877
1980	8.742	2.457	4.285
1983	9.140	3.223	5.917

Fuentes: Anuarios generales de estadística. DANE (1950-1983). Estadísticas de la Educación 1978 y 1983. MEN. Oficina Sectorial de Planeación Educativa.

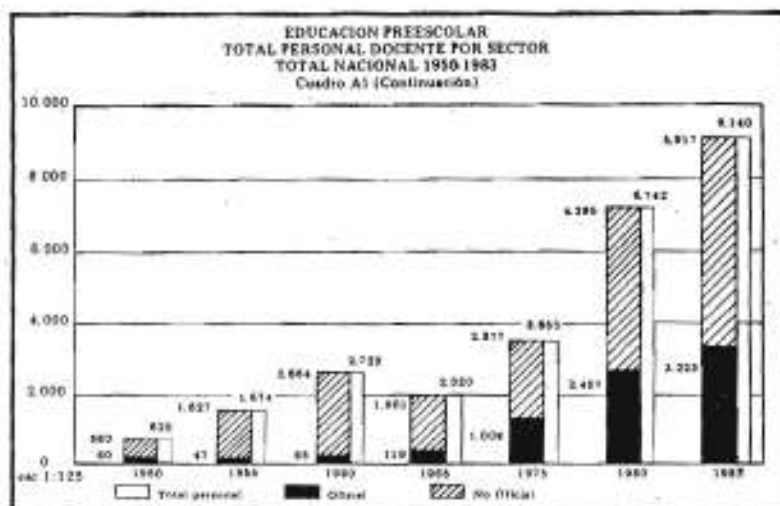


Figura 21. Serie e histograma

Los datos de la serie incluida en el cuadro, sirven de base para elaborar y construir un histograma. Una "serie" es un grupo de fenómenos, hechos, sucesos u objetos, que se presentan o pueden presentarse en sucesión u orden definido.

siempre en la escala horizontal, colocando un punto al nivel de frecuencia correspondiente a cada clase. Después hay que unir los puntos de frecuencia. Cada polígono de frecuencia debe empezar y terminar en cero. Sus componentes son los mismos del histograma. Como punto de referencia y apoyo, después de unir los puntos medios superiores, se elaboran barras por medio de rectas, las cuales posteriormente se borran.

Como ya lo señalamos anteriormente, los diagramas circulares son muy útiles para representar conjuntos y sus componentes. Para elaborar un "diagrama circular de sectores", la circunferencia se divide en sectores, tanto como categorías o grupos formen el total. Para efectuar esta operación se utiliza una regla de tres con el objeto de transformar los porcentajes en grados. La suma de los porcentajes (100) es igual a 360 grados. Para mostrar el procedimiento, incluimos la misma serie que se utilizó en el polígono de frecuencia, pero esta vez traducido a una gráfica circular. Algunos denominan *diagrama de pastel* a este tipo de gráfico, ya que tiene similitud con los cortes que se realizan a un pastel.

Dentro del campo estadístico nos encontramos con una gran cantidad de figuras y diagramas que de una u otra forma visualizan y grafican las medidas de posición, de dispersión y otros valores estadísticos. En cualquier tratado de estadística analítica y descriptiva se pueden encontrar una descripción detallada de fórmulas para graficar la distribución de frecuencias (curvas normales, de distribución normal estándar, etc.), medidas de dispersión (desviación estándar, distribución normal o de Gauss, coeficiente de Pearson, etc.). De ahí que no entraremos a reseñar aspectos sobre los cuales se puede encontrar información más amplia en los textos especializados.

BIBLIOGRAFIA

- ACKOFF, Russel. *The desing of social research*. University Press. Chicago, 1963.
- ANDER-EGG, Ezequiel. *Técnicas de investigación social*. Humanitas, Buenos Aires, 1983.
- . *Diccionario del trabajo social*. Plaza & Janés. Bogotá, 1986.
- ANGUERA, María Teresa. *Metodología de la observación en las ciencias humanas*. Cátedra. Madrid, 1985.
- AZUELA, Arturo y otros. *Educación por la ciencia. El método científico y la tecnología*. Grijalbo. México, 1979.
- BAENA, Guillermina. *Instrumentos de investigación*. Editores Mexicanos Unidos. México, 1987.
- . *Cómo elaborar una tesis en 30 días*. (Con Sergio Montero). Editores Mexicanos Unidos, México, 1987.
- BALAN, Jorge y otros. *Las historias de vida en ciencias sociales. Teoría y técnica*. Nueva Visión. Buenos Aires, 1974.
- BOCK, Philip K. *Introducción a la moderna antropología cultural*. F.C.E. Madrid, 1977.
- BOGDAN, Robert and TAYLOR, Steven. *Introduction to qualitative research methods*. Wiley. New York, 1975.
- BOSCH GARCIA, Carlos. *La técnica de la investigación documental*. Universidad Nacional Autónoma de México. México, 1978.
- BRIONES, Guillermo. *Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales. La formulación de problemas de investigación social*. Uniandes. Bogotá, 1981.
- . *Técnicas de medición en las ciencias sociales*. (Con Carlos Escalante). Tercer Mundo, Bogotá, 1979.
- . *Métodos y técnicas avanzadas de investigación aplicadas a la educación y a las ciencias sociales*. 5 módulos. ICFES-PIIE. Curso de Educación a Distancia. Bogotá, 1988.

- BUNGE, Mario. *La ciencia, su método y su filosofía*. Siglo XX. Buenos Aires, 1966.
- . *La investigación científica*. Ariel. Barcelona, 1973.
- . *Epistemología: ciencia de la ciencia*. Ariel. Barcelona, 1980.
- CARDOSO, Ciro. *Introducción al trabajo de investigación histórica*. Grijalbo. Barcelona, 1982.
- CARVAJAL, Lizardo. *Metodología de la investigación*. Fundación para Actividades de Investigación y Desarrollo. FAID. Cali, 1990.
- CASALET, Mónica. *Alternativas metodológicas*. Humanitas. Buenos Aires, 1974.
- CERVO, A.I. y BERVIAN, P.A. *Metodología científica*. McGraw-Hill Latinoamericana. Bogotá, 1980.
- CRESSWELL, R. y GODELIER, M. *Útiles de encuesta y de análisis antropológicos*. Fundamentos. Madrid, 1981.
- CRITTO, Adolfo. *El método científico en las ciencias sociales*. Paidós. Buenos Aires, 1982.
- CHAVEZ CALDERON, Pedro. *Métodos de investigación (2)*. Publicaciones Cultural. México, 1987.
- DE LANDSHEERE, Gilbert. *La investigación pedagógica*. Estrada. Buenos Aires, 1971.
- DEMO, Pedro. *Investigación participante. Mito y realidad*. Kapelusz. Buenos Aires, 1985.
- DUVERGER, Maurice. *Métodos de las ciencias sociales*. Ariel. Barcelona, 1981.
- ECO, Umberto. *Cómo se hace una tesis*. Gedisa. Buenos Aires, 1982.
- FAJARDO, M. "Evolución, situación actual y perspectiva de la investigación participativa en América Latina". Ponencia presentada en el Seminario de Educación. Punta Tralca. Chile, 1982.
- FALS BORDA, Orlando. *Investigación participativa*. (Con Carlos Rodríguez Brandao). Instituto del hombre. Ediciones de la Banda Oriental. Montevideo, 1987.

- . *Metodología de la contradicción*. Universidad Nacional. Bogotá, 1972.
- . *Ciencia propia y colonialismo cultural*. Carlos Valencia Editores. Bogotá, 1981.
- FESTINGER, L. y KATZ, D. *Los métodos de investigación en las ciencias sociales*. Paidós, Buenos Aires, 1976.
- FOSTER, George M. *Antropología aplicada*. F.C.E. México, 1976.
- FREIRE, Paulo. *La educación liberadora*. Akal, Madrid, 1981.
- GARCIA, Alejandro y otros. *Metodología de la investigación histórica*. Educación y Pueblo. La Habana, 1985.
- GARDNER, Godfrey. *Encuestas sociales*. Nueva Editorial Interamericana. México, 1981.
- GARFINKEL, H. *Studies in Ethnomethodology*. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1974.
- GEETZ, Clifford. *The interpretation of cultures*. Basic Book, 1973.
- GIBSON, Quentin. *La lógica de la investigación social*. Tecnos, Madrid, 1974.
- GOETZ, J.P. y LECOMPTE, M.D. *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Ediciones Morata. Madrid, 1988.
- GOLDMAN, Lucien. *Las ciencias humanas y la filosofía*. Nueva Visión, Buenos Aires, 1972.
- GOODE J. William y HATT, Paul. *Métodos de investigación social*. Trillas. México, 1977.
- . *Lógica general*. Grijalbo. México, 1972.
- GORTARI, Eli de. *El método materialista dialéctico*. Grijalbo. México, 1986.
- GUTIERREZ PANTOJA, Gabriel. *Metodología de las ciencias sociales, I*. Universidad Nacional Autónoma de México. México, 1984.
- ICONTEC-ICFES. *Normas colombianas sobre documentación y presentación de tesis de grado*. Bogotá, 1987.

- ICFES. *Tercer seminario nacional de investigación en educación*. (Serie Memorias y eventos científicos colombianos, No. 35). Bogotá, 1986.
- KEDROV, M.B. y SPIRKIN, A. *La ciencia*. Grijalbo. México, 1968.
- KOPNIN, P.V. *Lógica dialéctica*. Grijalbo. México, 1976.
- LAZARFELD, P.F. "Sobre la relación entre propiedades individuales y colectivas". (En F. Korn y otros. *Conceptos y variables en la investigación social*. Nueva Visión, Buenos Aires, 1969).
- LEVINE, Samuel y FREEMAN, Elzey. *Introducción a la investigación*. Estrada. Buenos Aires, 1974.
- LEWIS, Oscar. *Ensayos antropológicos*. Grijalbo. México, 1986.
- _____. *Los hijos de Sánchez*. Grijalbo. México, 1976.
- _____. *Antropología de la pobreza*. F.C.E. México, 1964.
- LIMA SANTOS, Lucila. *La investigación-acción: una vieja dicotomía*. CELATS. Lima, 1983.
- LINCOLN, Ivonne S. and GUBA, Egon G. *Naturalistic inquiry*. Sage Publications. Beverly Hills, 1985.
- MAJMUTOV, M.I. *La enseñanza problémica*. Pueblo y Educación, La Habana, 1983.
- MAUSS, Marcel. *Introducción a la etnografía*. Istmo. Madrid, 1974.
- MERTON, Robert. *Social theory and social structure*. Glencoe III. The Free Press. U.S., 1967.
- MINISTERIO DE EDUCACION DE CUBA. *Métodos de la investigación pedagógica*. Serie de conferencias para Institutos Pedagógicos de la URSS. La Habana, 1974.
- MORA y ARAUJO, Manuel. *El análisis de datos en la investigación social*. Nueva Visión. Buenos Aires, 1978.
- MORENO, Juan Luis. *Fundamentos de la sociometría*. Paidós. Buenos Aires, 1965.
- MURCIA FLORIAN, Jorge. *Investigar para cambiar. Un enfoque sobre investigación-acción participante*. Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá, 1987.

- NAGHI NAMAKFOROOSH, Mohammad. *Metodología de la investigación*. Limusa, México, 1987.
- NOCEDO DE LEON y ABREU, Eddy. *Metodología de la investigación pedagógica y psicológica*. Pueblo y Educación, La Habana, 1984.
- NOELLE, Elizabeth. *Encuestas en la sociedad de masas*. Alianza Editorial, Madrid, 1970.
- PARDINAS, Felipe. *Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales*. Siglo XXI, México, 1979.
- REASON, Peter and ROWAN, John. *Human inquiry: a sourcebook of new paradigm research*. Wiley, New York, 1974.
- ROCKWELL, Elsie. *La relación entre etnografía y teoría en la investigación educativa*. D.I.E. - IPN, México, 1980.
- RODRIGUEZ BERNAL, Adolfo. *El diseño de la investigación*. Universidad Externado de Colombia, Bogotá, 1984.
- ROJAS SORIANO, Raúl. *Guía para realizar investigaciones sociales*. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1981.
- RUBINSTEIN, J.L. *Principios de Psicología General*. Grijalbo, México, 1967.
- SABINO, Carlos. *El proceso de investigación*. El Cid Editor, Bogotá, 1980.
- SADOSKY, Cora. *Investigación científica y dependencia*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Tunja, Tunja, 1975.
- SASSO, Javier. *La fundamentación de la ciencia según Althusser*. Cuadernos de Ciencias Sociales, Buenos Aires, 1976.
- SELLTIZ C. y otros. *Métodos de investigación en las relaciones sociales*. Rialp, Madrid, 1971.
- SORIA, Oscar. En revista *La Educación. Revista Interamericana de Desarrollo Educativo*. "Docencia de la investigación en la universidad", No. 98. 1985 - II Año XXX. México.
- SPRADLEY, James P. *The ethnographic interview*. Holt, New York, 1975.
- TAMAYO y TAMAYO, Mario. *Diccionario de investigación científica*. Limusa, 2a. edición, México, 1988.

- TRIVERS, Robert M.W. *Introducción a la investigación educacional*. Paidós (Educador Contemporáneo). Buenos Aires, 1979.
- VASTA, Ross. *Cómo estudiar al niño. Introducción a los métodos de investigación*. Siglo XXI de España. Pablo del Río. Madrid, 1982.
- VIO GROSSI, Francisco. *La investigación participativa en América Latina*. CREFAL. México, 1983.
- WARTOSKY, Marx W. *Introducción a la filosofía de la ciencia*. Alianza Editorial. Madrid, 1968.
- WOLF, Mauro. *Sociologías de la vida cotidiana*. Cátedra. Madrid, 1982.
- WRIGHT MILLS, C. *La imaginación sociológica*. F.C.E. Bogotá, 1961.
- ZETTERBERG, Hans. *Teoría y verificación en sociología*. Nueva Visión. Buenos Aires, 1968.
- ZUBIZARRETA, Armando. *La aventura del trabajo intelectual*. Fondo Educativo Interamericano. México, 1983.

INDICE TEMATICO

- Actitud 243
- Acto de investigar 22
- Agregación 346
- Análisis 346
- Análisis
 - causal 78
 - científico 347
 - de contenidos 331
 - de componentes 371
 - de correlación 253
 - de dominios 370
 - descriptivos 73, 349
 - etnográfico 370
 - material cualitativo 355
 - taxonómico 371
 - tipológico 376
- Antecedentes
 - de la variable 190
 - del problema 164
- Antes y después con un solo grupo 56
- Antes y después con un grupo de control 57
- Asesores de investigación 291
- Antinomia 40
- Antropología 81
- Autobiografía 255
- Autocorrectivo 114
- Automovimiento 114
- Auxiliares de investigación 291
- Axiomatización 120
- Biblioteca 331
- Buscar 22
- Buscar casos típicos 86
- Campo de una hipótesis 203
- Cartografía 419
- Caso 85
- Categorías
 - de apreciación 359
 - de forma 359
 - de materia 359
 - de origen 359
 - de personas 359
- Categorización 327
- Causa 77
- Causa absoluta 77
- Causa específica 77
- Clínico 257
- Codificación 326
- Colectivos en un análisis 357
- Coloquio 259
- Compromiso 97
- Comprobación de una hipótesis 203
- Comprobabilidad 51
- Comprobar el problema 166
- Comparación 348, 373
- Comparación constante 376
- Comprensión 381
- Concepción problemática 31
- Concepto 145, 177
- Conclusión 118
- Condicionantes de la situación 166
- Condiciones 77
- Condiciones objetivas del proceso 131
- Condiciones personales del proceso 131
- Condiciones
 - contribuyentes 185
 - contingentes 185
 - necesarias 185
 - suficientes 185
- Condiciones en la relación entre variables y hechos 185
- Conjetura 196
- Contexto 170
- Contextual 169
- Continuidad 131
- Contradicciones 126
- Contrarios 31
- Contradicción 31
- Contradicción
 - antagónica 31
 - no antagónica 31
- Control del problema 166
- Control mediante la homogeneidad 192
- Control de variables 191
- Control 58
- Contrastación 55
- Convergencia 50
- Coordenadas cartesianas 408, 430

- Coordenadas logarítmicas 431
- Correlación
 - positiva 353
 - negativa 353
- Credibilidad 50
- Criterio
 - de originalidad 63
 - de relevancia 62
 - de viabilidad 63
- Cronogramas 424
- Cuaderno de notas 250
- Cuadrantes 431
- Cuadros de trabajo 250
- Cualidades y condiciones de una hipótesis 202
- Cualitativo 48
- Cuantitativo 46
- Cuerpo del informe 395
- Cuestión 141
- Curvas de nivel 429
- Dato 36, 231
- Datos
 - primarios 231
 - secundarios 231
- Definición 180
- Definición de L. unidad muestral 308
- Definir un problema 166
- Delimitación
 - del tema 219
 - de la población 226
- De lo simple a lo complejo 323
- De lo particular a lo general 323
- De lo concreto a lo abstracto 324
- De lo cuantitativo a lo cualitativo 324
- Demandar 267
- Describir 71
- Descripción
 - científica 75
 - cuestiones de la 73
 - subjetiva 75
 - problemas de la 73
 - de los elementos del problema 164
- Determinación de los vínculos y relaciones 375
- Diagramas
 - de contextos 368
 - de barras horizontales 413
 - circulares 413
 - de pastel 435
 - de superficies 410
 - rectangulares 411, 412
- Diagramas circulares concéntricos 413
- a base de ordenadas de Gantt 424
- de flechas del Método CPM 424
- de redes de la técnica 424
- de sectores 413
- triangulados 428
- Dialéctica marxista 30
- Dialéctica materialista 30
- Dicotomías 362
- Director de la encuesta 290
- Diseñar 137
- Diseño
 - de un marco teórico 171
 - de investigación 127
 - de muestras apareadas 282
 - de panel 281
 - longitudinales 281
- Diseño 137
- Dispositivos mecánicos 251
- Disyuntiva 141
- Duda 24
- Duda filosófica 24, 141
- Efecto 77
- Ejes de las abscisas 430
- Ejes de coordenadas 431
- Elementos del problema 162
- El problema de la cuantificación 362
- Empirismo 35
- Encuesta 277
- Encuestas
 - abiertas 278
 - cerradas 278
 - descriptivas 278
 - explicativas 279
 - longitudinales 280
 - seccionales 281
- Enfoques
 - molares 75
 - moleculares 75
- Entorno 170
- Entrevista 258
- Entrevistas
 - de orientación 262
 - estructuradas 260
 - clínicas 261
 - informativas 262
 - focalizadas 260
 - no dirigidas 261

- no estructuradas 260
- Enumeración 377
- Enunciar 162
- Enunciado del problema 161
- Epistemología 42
- Equipo de campo 292
- Equipo de investigación 289
- Equipo de muestreo 310
- Errores
 - aleatorios 310
 - de sesgo 310
 - sistemáticos 311
 - de muestreo 310
- Escala 420
- Escala de actitudes 243
- Especificaciones 88
- Esquema descriptivo 74
- Esteriometría 418
- Estímulo 55
- Estructura 34
- Estructura de un marco referencial 208
- Estudio
 - descriptivo simple 74
 - de análisis de documentos 75
 - de comunidad 75, 89
 - descriptivo complejo 74
- Estudios de caso 85
- Etnografía 81
- Etnología 81
- Etnometodología ??
- Examinar 22, 267
- Experimentar 53
- Experimentación (principios de la) 54
- Experimentación
 - en laboratorio 53
 - en el campo 53
- Experimentación 57
- Experimento 55, 205
- Experimentos
 - exploratorios 57
 - factoriales 57
 - funciones 57
 - post facto 57
- Explicación 40, 76
- Explicación
 - causal 78
 - diacrónica 78
 - por leyes 78
 - sincrónica 78
- Explicar 76
- Explorar 22
- Fáctico 109
- Factores 57
- Factores
 - en la construcción de una variable 186
 - nominales 186
 - operacionales 186
 - reales 186
- Fenómeno 111
- Fenomenología 39
- Ficha
 - de contenidos 331
 - hemerográfica 335
 - de trabajo 332
- Fichero 332
- Fondo del problema 154
- Formas de relación entre hipótesis y la experiencia 196
- Formulación 156
- Formular 149
- Formular un problema 154
- Frecuencias 351
- Fuentes
 - primarias 64
 - secundarias 64
- Fuentes de datos 229
- Fuentes de datos del marco histórico 174
- Función 32
- Generador del problema 155
- Gráficos lineales 408
- Gráficos lineales
 - compuestos 408
 - estereométricos 418
 - simples 408
- Gráficos libres 423
- Grueso ideologismo 45
- Heurística 140
- Hipótesis (definición) 194
- Hipótesis
 - alternativas 199
 - causales 198
 - de generalización 199
 - descriptivas 198
 - de trabajo 197
 - inductivas 201
 - intuitivas 201
 - nula 199
 - particulares 199
 - post-facto 199
 - singulares 198

- sustantivas 199
- universales 199
- Histogramas 409, 434
- Hoja de codificación 328
- Idealismo 38
- Ideología 45
- Incógnita del problema 156
- indagar 21
- Indicador de variable 231
- Índice 188
- Índice de variable 186
- Inducción 119
- Inducción analítica 376
- Inferencia 118
- Información 231
- Información
 - cartográfica 338
 - especializada 334
 - iconográfica 337
 - primaria 333
 - secundaria 333
- Informes
 - científicos 389
 - de divulgación 389
 - mixtos 390
 - técnicos 389
- Inspeccionar 22
- Interaccionismo simbólico 385
- Interés personal 63
- Interpelar 267
- Interpretación 384
- Interpretación
 - de datos 381
 - cuantitativa 382, 383
 - cualitativa 383
 - de materiales cuantitativos 383
 - material 383
 - semántica 383
- Interpretar 380
- Interrogación 258
- Interrogar 266
- Interview 259
- Instrumentos de la observación 240
- Introspección 126, 254
- Introspección simpatética 126
- Investigación 19, 20
- Investigación
 - acción-participativa 95, 100, 101
 - científica 24, 25
 - cualitativa 33
 - cuantitativa 46
 - descriptiva 71, 72
 - histórica 59
 - tradicional 99
- Investigar 20
- Justificación del problema 165
- Laboratorio 233
- Lenguaje del informante 71
- Ley de los grandes números 299
- Ley de la unidad y lucha de contrarios 31
- Ley de transformación de los cambios cuantitativos a cualitativos 31
- "Life histories" 94
- Límites del marco conceptual 180
- Lógica 43
- Logro 223
- Lo histórico 60
- Lo lógico 60
- Lo posible 194
- Lo probable 194
- Longitudinalidad
 - prospectiva 281
 - retrospectiva 281
- Macroetnografía 84
- Manipulación 58
- Mapas 251
- Marco 170
- Marco
 - conceptual 177
 - histórico 172
 - referencial 207
 - teórico 170, 240
- Material simbólico 356
- Materialismo 37
- Materialismo dialéctico 38
- Matriz (análisis)
 - de integración 268
 - de roles 368
 - temporal 368
- Mayéutica 141
- Medida 48
- Memoria oral 68
- Meta 223
- Método 105, 112
- Método
 - antropológico 127
 - axiomático 119
 - baconiano 106
 - cartesiano 106
 - científico 105
 - deductivo 118

- descriptivo 73
- dialéctico 124
- diacrónico 122
- empírico 123
- filogenético 122
- galineano 106
- genético 120
- hipotético-deductivo 121
- histórico-comparativo 121
- histórico 122
- inductivo 119
- longitudinal 121
- ontogenético 122
- psicológico 127
- sincrónico 122
- sociológico 127
- transversal 121
- Metodología 112
- Modelación de los fenómenos 54
- Modelo
 - nomológico 78
 - deductivo 78
- Modos de conocer 105
- Motivo 77
- Muestra 298
- Muestras
 - accidentales 306
 - a criterio 308
 - intencionales 307
 - no aleatorias 306
 - por cuotas 306
 - por expertos 307
 - sucesivas 305
- Muestreo 298, 299
- Niveles de información del marco teórico 171
- Nueva historia 67
- Número 46
- Objetividad 116
- Objetivo 221
- Objetivo de la investigación 25
- Objetivos
 - específicos 223
 - generales 223
 - particulares 224
- Objeto de la observación 374
- Objetos 111
- Observar 237
- Observación 237
- Observación
 - clínica 257
 - directa 241
 - etnográfica 252
 - externa 257
 - no participante 240
 - participante 241, 251
 - no sistemática 251
- Observaciones
 - de campo 241
 - de laboratorio 241
 - individuales 241
 - por grupos 241
 - sistemática 241
- Observación indirecta
 - estructuradas 240
 - inestructuradas 240
 - por interrogación 240
- Observación participante
 - artificial 241, 244
 - natural 241, 244
- Observador completo 247
- Operacionalización de las variables 189
- Orden 105
- Ordenación 374
- Origen de las coordenadas 430
- Paradigma 28
- Paradigma
 - analítico 33
 - cualitativo-interpretativo 33
 - estructuralista 34
 - funcionalista 32, 33
 - marxista 30
- Paradigma de investigación 27
- Parámetros 300
- Parámetros estadísticos 300
- Participación 97
- Participación
 - a nivel personal 97
 - a nivel popular 97
 - completa 247
- Participante observador 247
- Pasos en la comprobación de una hipótesis 203
- Pautas emergentes en el análisis etnográfico 379
- Pensamiento
 - deductivo 118
 - inductivo 119
- Percepción 373
- Percepción del etnógrafo 373
- Percepción humana 373
- Personal administrativo 292
- Pictogramas 422

- Pirámides de edades 413
- Plan operativo 213
- Planeación 128
- Planes 286
- Planificación 129, 287
- Planteamiento 149
- Plantear 149, 156
- Población 300
- Polígonos de frecuencia 418, 434
- Por seguridad 131
- Positivismos 39 y 40
- Positivismo lógico 40
- Postulados 120
- Preguntas
 - abiertas 321
 - basadas en hechos 320
 - cerradas 321
 - de hecho 267
 - de acción 267
 - de opinión 267, 321
 - de orientación 268
 - de intención 321
 - de estudio 88
 - dicotómicas 322
 - generales y principales 319
 - hipotéticas 267
 - indirectas 267
 - introdutorias 268
 - multicotomas 322
 - semiabiertas 323
 - tamiz 268
- Preparación específica de los entrevistadores 294, 295
- Preparación general de los entrevistadores 294, 295
- Presupuestos del problema 154
- Previsión científica 383
- Principio de triangulación y convergencia 50
- Probabilidad 194
- Problema 139
- Problema como cuestión filosófica 139
- Problema como un hecho científico 142
- Problema
 - del cuál 151
 - del dónde 151
 - del cómo 151
 - del porqué 151
 - del qué 151
- Problemas
 - conceptuales 145
 - empíricos 143
 - específicos 146
 - generales 147
 - particulares 146
- Problemicidad 31
- Proceso 111
- Proceso de aleatorización 191
- Proceso de investigación 130
- Procesos de apareamiento 192
- Prólogo 395
- Proyección 421
- Racionalismo 36
- "Rapport" 271
- Rastrear 22
- Recopilación
 - audiográfica 336
 - documental 329
 - econográfica 337
 - hemerográfica 334
 - videográfica 337
- Rechercher 20
- Referencial 207
- Referente empírico 209
- Referente teórico 209
- Referentes 207
- Reglas metodológicas 112
- Representación
 - continua 422
 - discontinua 422
 - escrita 401
 - gráfica de base no matemática 408
 - gráfica de base matemática 408
- Research 20
- Revisión bibliográfica 217
- "Role-playing" 295
- Sección de referencias del informe 396
- Sección preliminar de los informes 394
- Secuencia de embudo 326
- Secuencia de embudo invertida 326
- Seleccionar casos extremos 87
- Selección 164
- Selección de los métodos y técnicas 228
- Selección de los casos negativos 375
- Selección de los casos discrepantes 375

Selección del tema 215
 Selectividad 70
 Serie de conjuntos 403
 Signos
 de tipo alfabético 329
 de tipo alfanumérico 329
 de tipo numérico 329
 Signos convencionales 421
 Síntesis 346
 Síntesis de los elementos 163
 Sistema teórico 180
 Sistemas concretos 111
 Sistemático 106
 Situación problemática 158
 Sociogramas 429
 Solución del problema 154
 Standard 271
 Subjetividad 69, 116
 Sujeto de la observación 240
 Supuestos de la investigación 23
 Tabla 403
 Tabulación 343
 Tabulación cruzada 344
 Tabular 403
 Tamaño de la muestra 309
 Técnicas de recopilación
 bibliográfica 330
 Teoría de las probabilidades 299
 Teoría desde la base 94
 Tiempo histórico (tiempo) 70
 Típico 87
 Tipificar 87
 Tipo de datos 232
 Título del informe 395
 Tomar casos marginales 87
 Topografía 419
 Toponimia 421
 Trabajo de campo 232, 289
 Trabajo de gabinete 232
 Transferabilidad 51
 Unidades de análisis 88, 358
 Unidades de contexto
 (análisis) 361
 Unidades de datos 232
 Unidades de registro
 (análisis) 361
 Valor de verdad 194
 Variable (definición) 182, 183
 Variables
 continuas 190
 dependientes 190
 discontinuas 190
 extrañas 191
 independientes 191
 intervinientes 192
 Verdad objetiva 104
 Verificación 113
 Verificar 113