jos semestrales hasta las disertaciones doctorales, porque en todos los casos se pretende que el producto de la investigación signifique:

1. Un trabajo en cierta medida original.

2. Una contribución personal al campo de conocimiento de que se trate.

3. Una evidencia de que el autor posee el dominio de los métodos y las técnicas de investigación adecuados para la preparación y redacción de un escrito de cierta proporción.

PLANEACION DEL TRABAJO

EL PLAN

Objetivos

El buen éxito en el acopio de la información y en la redacción del manuscrito dependen, en gran medida, de la realización oportuna y racional de una serie de labores preparatorias sin las cuales aun el esfuerzo más intenso es susceptible de conducir a los peores resultados. La planeación del trabajo reduce los riesgos que ofrece el azar, mediante la organización del trabajo futuro.

En un sentido amplio, planear significa establecer los objetivos de la actividad humana, y señalar los medios más apropiados para realizarlos. En este sentido el plan tiene por objeto:

1. Determinar el trabajo que debe hacerse.

2. Identificar las partes principales y subordinadas del problema, así como la relación que existe entre ellas.

3. Seleccionar el procedimiento adecuado para la realización del trabajo, y

4. Programarlo en términos de unidades de tiempo y procedimiento.

Agente

El autor del plan requiere de ciertas condiciones como son las siguientes:

1. Imaginación.

2. Capacidad de análisis y síntesis.

3. Sentido de la realidad.

4. Habilidad para reconocer el significado, la magni tud y la relación de las cosas.

Condiciones

El buen plan es realista, exhaustivo y flexible. Realista, porque es inconveniente proponer a los demás, y a uno mismo, labores que de antemano se advierten como imposibles e inútiles. Exhaustivo, porque debe incluir todas las posibilidades e implicaciones del problema hasta donde es posible anticiparlas. Flexible, porque debe permitir el máximo de adaptabilidad permisible, sin perjuicio de los objetivos perseguidos, a efecto de evitar el abandono de un plan por otro. Al preparar el trabajo futuro, el planeador actúa como el estratega que anticipa mentalmente todos los posibles accidentes del ataque, incluyendo la creación o conservación de las condiciones más convenientes en que, en caso necesario, sus hombres deben batirse en retirada.

Partes

Para los efectos de este capítulo dividiremos las actividades de planeación en tres grupos correspondientes a (1) la definición del problema, (2) la formulación del esquema, y (3) la preparación de la agenda del procedimiento.

DEFINICION DEL PROBLEMA

Objeto

El objeto principal de la definición del problema es el de fijar el significado y la naturaleza del mismo reduciéndolo a términos claros y precisos, y estableciendo sus implicaciones.

Al estudiante le sirve para individualizarlo, para asegurarse de su valor y resolubilidad, y para peresentarlo en forma concreta, explícita y convincente, al maestro o a la comisión encargada de aprobar el problema y vigilar su resolución. Finalmente, la definición del problema es un buen antecedente para la introducción del manuscrito definitivo.

Fórmulas

El investigador experimentado sabe que no hay una fórmula inflexible de acuerdo con la cual debe definirse el problema. Cualquiera puede ser útil en tanto facilite la exposición de los objetivos, el contenido y las limitaciones del estudio, así como el procedimiento que se habrá de emplear para el efecto. En todo caso es conveniente apuntar además la bibliografía con la que se empieza a trabajar. Una definición más elaborada incluirá probablemente el origen y la importancia del problema, las hipótesis en que se funda, y la terminología básica que se empleará en la presentación y resolución del mismo. Satisfechas estas condiciones, el investigador queda todavía en libertad de añadir las consideraciones que sean oportunas en relación con los objetivos señalados en el párrafo anterior. No obstante, el estudio de algunas fórmulas generalizadas puede dar al estudiante una idea unitaria del acto de definición que en este capítulo precede al análisis de sus elementos.

Good y Scates proponen la siguiente forma de definir el problema:

1. Análisis del problema o problemas mayores en términos de problemas subordinados.

2. Exposición del alcance o los límites del estudio.

3. Orientación del problema.

   a. Relación de antecedentes históricos, remotos o recientes.

   b. Examen de estudios previos o materias relacionadas.

   c. Análisis de estudios previos o materias relacionadas.

   d. Estudio preliminar y panorámico.

4. Descripción de la naturaleza general del problema.

   a. Tipo.

   b. Fuente.

   c. Procedimiento.

5. Exposición de las limitaciones de la técnica empleada.

6. Reconocimiento de supuestos e implicaciones.

7. Importancia, valor, o significado del estudio.

8. Definición de términos.[1]

Ackoff propone definir el problema mediante la identificación de los siguientes elementos:

1. El individuo o el grupo a los que afecta el problema.

2. Los objetivos o fines que persiguen dicho individuo o grupo.

3. Los medios alternativos para obtener dichos objetivos o realizar dichos fines.

1 Carter V. Good and Douglas E. Scates, **Methods of Research: Educational, Psychological, Sociological** (New York: Appleton, 1954) p. 82.

4. La incertidumbre en cuanto a la idoneidad de dichos medios.

5. El ambiente o los ambientes a que pertenece el problema y en que se espera resolverlo.[1]

Probablemente sea conveniente aclarar el contenido del inciso 4 de esta fórmula diciendo que, para Ackoff, no hay problema de investigación mientras no resulte claro que existe la necesidad de elegir entre formas distintas y probables de resolverlo. El establecimiento de una o varias hipótesis es materia de este inciso.

Finalmente, una tercera forma de definir el problema consistiría en la exposición, más o menos detallada, de los siguientes elementos:

1. Título y subtítulo.

2. Origen.

3. Importancia.

4. Objetivos.

5. Contenido.

6. Limitaciones.

7. Hipótesis.

8. Procedimiento.

   a. Métodos.

   b. Técnicas.

9. Definiciones.

10. Bibliografía.

1 Rusell L. Ackoff, **The Design of Social Research** ([Chicago] U. of Chicago, 1955 [c 1953]) pp. 14–16.

Título y subtítulo.—El título debe ser verídico: Ofrecer, tan fielmente como sea posible, el contenido del trabajo que identifica. En igualdad de circunstancias es preferible la modestia de ofrecer menos, que la pedantería de prometer más, de lo que puede dar el manuscrito. Más que breve, es importante que sea conciso: no deben faltar ni sobrar las palabras. Esto vale lo mismo para el título, en sentido estricto, que para el subtítulo que aclara o completa la idea del primero. Debe ser claro para la audiencia a que está destinado, y preciso para evitar las confusiones a que lleva la ambigiiedad. De ser posible, debe revelar originalidad, elegancia e ingenio, si con ello no sufre perjuicio la dignidad académica del mismo, a efecto de distinguirse de los demás, despertar el interés, y ser susceptible de memorizar con facilidad.

Origen.—En esta parte pueden exponerse los factores y la oportunidad a que debe atribuirse el nacimiento del problema en la mente del investigador, en los términos del capítulo anterior. De la fórmula de Good y Scates podemos extraer la parte relativa a la "orientación del problema" para incluir aquí la relación de antecedentes históricos o biográficos, el examen de estudios previos o relacionados, o la narración de los primeros escarcheos del investigador en torno al problema, que le permiten tener una idea general, aunque superficial, del mismo, en relación con sus soluciones probables. De la fórmula de Ackoff podemos extraer la identificación del individuo o el grupo a los que afecta el problema.

Importancia.—Esta es una de las características que se han estudiado como necesarias para que el problema merezca el trabajo de la investigación.

Objetivos.—Aquí debe establecerse la causa, el motivo o la razón del trabajo: los fines o propósitos que persigue el individuo o el grupo a que se refiere Ackoff.

Contenido.—Este constituye la esencia del trabajo futuro. Aquí debe formularse el "análisis del problema o problemas mayores en términos de problemas subordinados", a que se refieren Good y Scates, así como determiminarse el alcance o los límites del estudio.

Limitaciones.—Si el contenido está perfectamente definido en forma positiva, la exposición de las limitaciones no es necesaria, y puede ser útil únicamente para ratificar dicho contenido en froma negativa. En caso de que no se considere necesaria, esta parte puede transferirse en seguida de la que se refiere a procedimiento, con el objeto de señalar las limitaciones del mismo.

Hipótesis.—En la fórmula de Ackoff corresponde a la incertidumbre en cuanto a la idoneidad de varios medios alternativos para obtener los fines que se persiguen al resolver el problema. *El Dicionario de la lengua española* la define como la "suposición de una cosa, sea posible o imposible, para sacar de ella una consecuencia."[1] Para Lundberg es "una generalización exploradora basada sobre datos tan vagos e inadecuados que la hacen a la sazón indemostrable de una manera objetiva."[2]

La utilidad de la hipótesis es múltiple:

1. Aporta una explicación provisional, susceptible de ser comprobada, rechazada o abandonada por otra mejor.

2. Fija el rumbo de la investigación, determinando provisionalmente su contenido y limitaciones, y

3. Guía al investigador en la selección, limitación y acopio de las evidencias que requiere para resolver su problema.

---

1 "Hipótesis", **Diccionario de la lengua española,** 18a. ed., Real Academia Española (1956) p. 714.

2 George A. Lundberg, **Técnica de la investigación social,** tr. José Miranda (México, D. F.: Fondo de Cultura Económica, 1949) p. 152.

Las hipótesis nacen en la conciencia del investigador por los mismos factores y en las mismas fuentes que hacen aparecer el problema, pero en su elaboración destaca el procedimiento de analogía "siendo el supuesto que, —dice Lundberg— debido a la semejanza entre sí de dos cosas en uno o más puntos, estas cosas probablemente guardarán por ello semejanza entre sí en algún otro punto o puntos que son esenciales a nuestro fin."[1] Estas analogías no se basan necesariamente en problemas del mismo nivel o la misma naturaleza, por lo que en ellas interviene fundamentalmente la experiencia y la imaginación del investigador.

En todo trabajo de investigación hay una o varias hipótesis expresas o tácitas. El hecho de exponerlas con claridad previene al mismo autor en contra de sus propios prejuicios, y sirve para que el lector se ponga en guardia a tiempo. El peligro fundamental consiste en aferrarse a ellas cuando las evidencias las desmienten, confundiendo el juicio hipotético con la conclusión del trabajo que lleva a la teoría debidamente confirmada. Por ello es que al trabajar sobre una hipótesis no resulta exagerado el consejo de Pasteur que nos transmite Young: "Le dirán que trate de probar que tiene razón, pero yo le digo que trate de probar que está equivocado."[2]

Procedimiento.—El procedimiento incluye los métodos y las técnicas de investigación.

De acuerdo con el *Diccionario de la lengua española* el método es, en sentido filosófico, el "procedimiento que

1 **Ibid.**, p. 151.

2 Pauline V. Young, **Métodos científicos de investigación social: introducción a los fundamentos, contenido, método, principios y análisis de las investigaciones sociales;** capítulos sobre estadística... Calvin F. Schmid; tr. Angela Miiller Montiel (2a. ed.; México, D. F.: UNAM, 1960) p. 127.

se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla."[1] En lenguaje académico, si bien frecuentemente se usa el término como sinónimo de técnica, se reserva el primero para referirse a los procedimientos de análisis y síntesis, inducción y deducción, objetivismo y subjetivismo, el experimento, estudio de casos, la hipótesis, la inferencia estadística, etc.

De acuerdo con el *Diccionario de la lengua española* la técnica es el "conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o un arte."[2] Este último se define como el "conjunto de preceptos y reglas necesarias para hacer bien una cosa."[3] En oposición al concepto de método, este término se usa para agrupar las operaciones que se estudian en este manual, relativas a la elección del problema, la planeación del trabajo, el acopio de la información, y la redacción del escrito.

Los conceptos de método y técnica, es conveniente insistir, son relativos, y es sumamente difícil trazar una inflexible línea divisoria entre ambos, como es fácil advertirlo en el estudio de la hipótesis, el acopio de la información por medio del análisis documental o el uso del cuestionario, etc. Por ello resulta conveniente con frecuencia reunir la exposición sobre métodos y técnicas bajo el encabezamiento de procedimiento, como lo hacen Good y Scates en su fórmula, en la tercera parte de su "descripción de la naturaleza general del problema."

Definiciones.—Cuando se van a manejar términos cuyo significado es ambiguo, o cuando se desea darles un significado distinto al que es común y corriente, conviene definirlos con toda claridad. No es necesario que estas definiciones se ajusten a los diccionarios, las enciclopedias o los glosarios más generalizados (aunque siempre es recomen-

1 **Diccionario de la lengua española,** p. 874.

2 **Ibid.,** p. 1244.

3 **Ibid.,** p. 127.

dable no tratar de violentar las palabras): basta con que dichas definiciones sean útiles para los fines del estudio. Tampoco es necesario, aunque con frecuencia es deseable que, se ajusten al corte aristotélico: género próximo y diferencia específica; basta con que sean claras, unívocas y precisas. De ser posible, deben ser ilustradas con ejemplos que confirmen en el lector la idea que se desprenda de las mismas.

Bibliografía.—En la fórmula de Good y Scates esta parte corresponde al "examen de estudios previos y materias relacionadas" y al "estudio preliminar y panorámico." Esta es una parte más útil tratándose de estudios que se realizarán preferentemente con base en materiales bibliográficos y similares, pero siempre es indispensable. Aun cuando el estudio se base en la observación del campo, o en la encuesta por medio de cuestionarios, el investigador tiene una herencia cultural que sería torpe menospreciar. Esta herencia puede servirle para afinar sus procedimientos, para verificar sus resultados, para extender estos mismos, etc.

La inclusión de esta parte en la definición del problema implica que para tal operación es indispensable el examen previo, así sea rápido y superficial, por lo menos de una buena parte de los materiales bibliográficos que auxiliarán al estudiante en la resolución de su problema. Mediante esta operación no se espera obtener la bibliografía completa o definitiva, sino una selección bibliográfica útil para juzgar, por lo menos, la posibilidad de atacar por este medio el problema elegido, o la conveniencia de recurrir a otros medios.

FORMULACION DEL ESQUEMA

Objetivos

El esquema es el bosquejo, la estructura, el esqueleto del trabajo definitivo. Si la definición del problema es el acto más comprensivo de la planeación en cuanto se refiere a las cuatro operaciones señaladas en la primera lista

numerada de este capítulo, la formulación del esquema es el más específico en cuanto a la identificación de las partes principales y subordinadas del problema, y la relación que guardan entre sí. La formulación del esquema tiene por objeto:

1. Hacer un inventario de la información recolectada.

2. Establecer, en forma gráfica y analítica, el contenido y los límites de la investigación.

3. Proporcionar una guía para el acopio de la información y la redacción del manuscrito.

4. Proveer al estudiante, por medio de sus encabezamientos, o la combinación de las letras y los números empleados en el mismo, de un sistema que sirva para codificar las notas y las fichas.

5. Facilitar la tarea de la persona o la comisión encargada de decidir sobre la admisión del plan de trabajo y la vigilancia del mismo.

6. Suministrar, cuando el manuscrito ha sido terminado, un índice sistemático y analítico de materias, para ser empleado por el lector interesado en visualizar rápidamente el orden del mismo.

Oportunidad

Discutir sobre la oportunidad del esquema tratando de establecer la conveniencia de redactarlo al principio del acto de planeación, al final del acto de redacción, o en un lugar intermedio: es desconocer la utilidad múltiple y la flexibilidad del bosquejo. Ningún esquema puede considerarse como definitivo hasta que el trabajo está totalmente hecho. El acopio del material y la redacción del manuscrito requieren no de uno sino de varios esquemas. Por lo menos dos tienen una tendencia natural a diferenciarse: el

esquema que se formula antes de verificar el acopio de la información, y el que se prepara para la redacción ordenada del escrito. Todos estos esquemas, sin embargo, si el acto de planeación ha sido realizado a conciencia, guardarán más puntos en común que en discordia, y por tal motivo podemos hablar de todos los esquemas como uno solo.

La flexibilidad del esquema o, si se desea, la variedad de los esquemas, no debe confundirse, sin embargo, con su falta de utilidad, porque gracias a él se puede proceder con orden y confianza al realizar las distintas operaciones de la investigación.

Forma

El esquema puede ser tan simple o tan complejo como resulte necesario a medida en que se avanza en la realización del estudio, pero es conveniente que nunca tenga menos de tres, ni más de cinco tipos distintos de divisiones. En este último caso es recomendable distinguir cada tipo de división, en orden descendente, en la siguiente forma:

1. Número romano, con letras mayúsculas.
2. Letra mayúscula.
3. Número arábigo.
4. Letra minúscula.
5. Número romano, con letras minúsculas.

El capítulo sobre la información bibliográfica está basado en un esquema con cinco tipos de divisiones. Este es el siguiente:

I. La biblioteca.

II. Los materiales bibliográficos.

A. Objeto.

B. Tipos.

1. Obras de referencia.

a. Advertencia.

b. Guías, bibliografías, catálogos e índices.

i. Guías bibliográficas.

ii. Bibliografías, catálogos e índices.

c. Anuarios.

d. Enciclopedias.

e. Diccionarios.

f. Directorios.

g. Fuentes geográficas.

h. Fuentes estadísticas.

2. Documentos.

3. Publicaciones periódicas.

4. Auxiliares del texto impreso.

C. Organización.

1. Los registros bibliográficos.

a. El catálogo público.

i. El fichero.

ii. La tarjeta de autor.

iii. La tarjeta de título.

iv. La tarjeta de materia.

b. El sistema de tarjetas a la vista.

c. Los ficheros impresos.

2. Los sistemas de clasificación.

a. Libros.

i. Clasificación Decimal de Dewey.
ii. Subclasificación de Cutter.
iii. Clasificación Decimal Universal.

b. Documentos.

i. Esquema de la ONU.
ii. Esquema de la OEA.

c. Otros materiales.

D. Evaluación.

1. Bases.
2. Principios.
3. Utiles.
4. Formas.

III. La lectura y las notas.

A. La lectura.

1. Clases.
2. Requisitos.
3. Cualidades.
4. Auxiliares.

B. Las notas.

1. Objeto.
2. Bases.
3. Cualidades.

Orden

Independientemente de la forma adoptada para el esquema, el contenido del mismo se encuentra subordinado en función de métodos y técnicas de investigación. Por ejemplo, si se ha empleado el método experimental, es probable que el investigador formule su esquema de acuerdo con el orden propuesto por Hubbel:

1. Presentación del campo o el tópico del experimento.
2. Hipótesis.
3. Objeto del experimento.
4. Aparatos e instrumentos.
5. Procedimiento.
6. Información recolectada.
7. Generalizaciones.
8. Relaciones de todo esto con el campo o la teoría general.[1]

El mismo autor recomienda organizar el material en el que se aplica el método histórico en la siguiente forma:

1. Causas.
2. Orígenes.
3. Pasos sucesivos de desarrollo.
4. Resultados.
5. Conclusiones o generalizaciones del estudio. [2]

En una forma más general, Santmyers cita algunos de los recursos que auxilian en el acto de ordenar el material,

1 George Shelton Hubbel, **Writing Term Papers and Reports** (New York: Barnes and Noble, 1957) p. 80.

2 **Ibid.**, p. 81.

de acuerdo con las relaciones de tiempo, espacio, conocido a desconocido, causa y efecto, e importancia.[1]

Procedimiento

Probablemente la mejor forma de elaborar el esquema es la propuesta por Santmyers[2] y que puede ser descrita brevemente mediante la identificación de las siguientes operaciones:

1. Adquirir tarjetas de tamaño manejable (3 x 5", 4 x 6", o 4 x 8", por ejemplo).
2. Apuntar en cada tarjeta un tópico que interese.
3. Extender las tarjetas sobre un lugar en que puedan ser vistas con facilidad.
4. Reunir las tarjetas en grupos por vía de afinidad o relación.
5. Eliminar las tarjetas repetidas.
6. Completar las tarjetas de los tópicos que falten.
7. Decidir las cabezas convenientes para cada grupo.
8. Corregir y pulir la redacción de cabezas y tópicos.
9. Ordenar las tarjetas en su forma definitiva.
10. Copiar de las tarjetas al papel tamaño carta u oficio.

Características

Un buen esquema tiene las siguientes cualidades.

1. Claridad.
2. Simplicidad. Por regla general debe evitarse utilizar más de cinco tipos de divisiones.

1 Selby S. Santmyers, **Practical Report Writing** (Scranton, Pa.: Int. Textbook, 1960) p. 35.

2 **Ibid.**, pp. 32–35.

3. Uniformidad. Por ejemplo, si se usa el infinitivo para una frase, debe usarse la misma forma para todas las frases de la misma categoría.
4. Brevedad. El esquema es un bosquejo, no un resumen.
5. Buen sentido en la estructura. No elevar, a la categoría de divisiones mayores, elementos que pueden ser subordinados, ni reducir a este carácter los de mayor importancia.

PREPARACION DE LA AGENDA

En un sentido estricto podemos decir que la formulación de la agenda equivale al programa de trabajo, mientras que la definición del problema y la formulación del esquema pertenecen al plan propiamente dicho. La agenda del procedimiento es el programa definido de las actividades que se realizarán con sujeción a un orden y un calendario determinados. Las operaciones deben organizarse en la misma dentro de las limitaciones de la lógica y el tiempo.

Una forma simple de programar el trabajo consiste en contar las semanas o los meses de que se puede disponer para realizarlo, y distribuir estas unidades entre las del trabajo, concediendo prioridad a las labores cuyos resultados determinen la realización de las siguientes, fijando unidades de tiempo más amplias a las operaciones más complejas o más lentas, previendo los días más apropiados para verificar distintos tipos de actividades (trabajo en la biblioteca o en la casa, observación del terreno, cuestionario administrado por medio de la entrevista personal o por correo, etc.) y permitiendo un margen razonable para anticipaciones y retardos.