



ROBERTO

HERNÁNDEZ SAMPIERI

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

CARLOS FERNÁNDEZ
COLLADO

PILAR BAPTISTA
LUCIO

Mc
Graw
Hill
Education



el oso
panda
.COM

6^a
edición

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN



METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Sexta edición

Dr. Roberto Hernández Sampieri

Director del Centro de Investigación y del Doctorado
en Administración de la Universidad de Celaya
Investigador del Instituto Politécnico Nacional
Director del Centro de Investigación en Métodos Mixtos
de la Asociación Iberoamericana de la Comunicación

Dr. Carlos Fernández Collado

Investigador del Instituto Politécnico Nacional
Presidente de la Asociación Iberoamericana de la Comunicación
Director del Máster Universitario en Dirección de Comunicación
y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Oviedo

Dra. María del Pilar Baptista Lucio

Coordinadora de Análisis e Investigación
del Centro IDEARSE para la Responsabilidad y Sustentabilidad de la Empresa,
Facultad de Economía y Negocios, Universidad Anáhuac

Con la colaboración de:

Sergio Méndez Valencia

Christian Paulina Mendoza Torres



MÉXICO • BOGOTÁ • BUENOS AIRES • CARACAS • GUATEMALA • MADRID • NUEVA YORK
SAN JUAN • SANTIAGO • SAO PAULO • AUCKLAND • LONDRES • MILÁN • MONTREAL
NUEVA DELHI • SAN FRANCISCO • SINGAPUR • ST. LOUIS • SIDNEY • TORONTO

Director general: Miguel Ángel Toledo Castellanos
Coordinador sponsor: Jesús Mares Chacón
Coordinadora editorial: Marcela I. Rocha Martínez
Supervisor de producción: Zeferino García García

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Sexta edición

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra,
por cualquier medio, sin la autorización escrita del editor.



DERECHOS RESERVADOS © 2014, respecto a la sexta edición por
McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Edificio Punta Santa Fe
Prolongación Paseo de la Reforma 1015, Torre A
Piso 17, Colonia Desarrollo Santa Fe,
Delegación Álvaro Obregón
C.P. 01376, México D.F.
Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, Reg. Núm. 736

ISBN: 978-1-4562-2396-0

ISBN: 978-607-15-0291-9 (de la edición anterior)

JEC 04/14

1234567890
Impreso en México

2356789014
Printed in Mexico



Contenido

Agradecimientos.....	XVI
Prólogo.....	XVII
Agradecimientos especiales.....	XXVI
Estructura pedagógica.....	XXIX

Parte 1

Los enfoques cuantitativo y cualitativo de la investigación científica... 1

Capítulo 1

Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias ...	2
¿Cómo se define la investigación?	4
¿Qué enfoques se han presentado en la investigación?.....	4
¿Qué características posee el enfoque cuantitativo de investigación?.....	4
¿Qué características posee el enfoque cualitativo de investigación?	7
¿Cuáles son las diferencias entre los enfoques cuantitativo y cualitativo?	10
¿Cuál de los dos enfoques es el mejor?	15
Resumen	18
Conceptos básicos	19
Ejercicios.....	20
Los investigadores opinan.....	20

Capítulo 2

Origen de un proyecto de investigación cuantitativa, cualitativa o mixta: la idea.....	22
Cómo se originan las investigaciones cuantitativas, cualitativas o mixtas.....	24
<i>Fuentes de ideas para una investigación</i>	24
<i>Cómo surgen las ideas de investigación</i>	24
<i>Vaguedad de las ideas iniciales</i>	25
<i>Necesidad de conocer los antecedentes</i>	26
<i>Investigación previa de los temas</i>	27
<i>Criterios para generar ideas</i>	27
<i>Recomendaciones para desarrollar ideas y comenzar una investigación</i>	28
Resumen	29
Conceptos básicos	30
Ejercicios.....	30
Ejemplos desarrollados	30
Los investigadores opinan.....	31

Parte 2

El proceso de la investigación cuantitativa 33

Capítulo 3

Planteamiento cuantitativo del problema	34
¿Qué es plantear el problema de investigación cuantitativa?.....	36
<i>Criterios para plantear el problema</i>	36
¿Qué elementos contiene el planteamiento del problema de investigación en el proceso cuantitativo?.....	36
<i>Objetivos de la investigación</i>	37
<i>Preguntas de investigación</i>	38
<i>Justificación de la investigación</i>	40
<i>Viabilidad de la investigación</i>	41
<i>Evaluación de las deficiencias en el conocimiento del problema</i>	41
<i>Consecuencias de la investigación</i>	42
Tipos de planteamientos por su propósito	42
<i>Algunos ejemplos de dificultades o errores frecuentes en el planteamiento del problema</i>	43

Método gráfico para delimitar el problema	47
Redacción de planteamientos cuantitativos en protocolos	48
<i>Introducción inicial o propósito básico del estudio</i>	48
<i>Objetivos y preguntas</i>	50
Resumen	52
Conceptos básicos	53
Ejercicios	53
Ejemplos desarrollados	53
Los investigadores opinan.....	57

Capítulo 4

Desarrollo de la perspectiva teórica: revisión de la literatura y construcción del marco teórico.....

¿Qué es el desarrollo de la perspectiva teórica?	60
¿Cuáles son las funciones del desarrollo de la perspectiva teórica?	60
¿Qué etapas comprende el desarrollo de la perspectiva teórica?	61
<i>¿En qué consiste la revisión analítica de la literatura?</i>	61
<i>Inicio de la revisión de la literatura</i>	61
<i>Obtención (recuperación) de la literatura</i>	65
<i>Consulta de la literatura</i>	65
<i>¿Qué información o contenido se extrae de las referencias?</i>	68
<i>¿Qué nos puede revelar la revisión de la literatura?</i>	68
Algunas observaciones sobre el desarrollo de la perspectiva teórica.....	74
Qué método podemos seguir para organizar y construir el marco teórico	76
<i>Método de mapeo para construir el marco teórico</i>	76
<i>Método por índices para construir el marco teórico (vertebrado a partir de un índice general)</i>	78
<i>¿Cuántas referencias deben usarse para el marco teórico?</i>	81
<i>¿Qué tan extenso debe ser el marco teórico?</i>	81
¿Se ha hecho una revisión adecuada de la literatura?	81
Redactar el marco teórico	82
Resumen	83
Conceptos básicos	83
Ejercicios	83
Ejemplos desarrollados	84
Los investigadores opinan.....	86

Capítulo 5

Definición del alcance de la investigación que se realizará: exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo

¿Qué alcances puede tener el proceso de investigación cuantitativa?	90
¿En qué consisten los estudios de alcance exploratorio?.....	91
<i>Valor</i>	91
¿En qué consisten los estudios de alcance descriptivo?.....	92
<i>Valor</i>	92
¿En qué consisten los estudios de alcance correlacionales?.....	93
<i>Utilidad</i>	94
<i>Valor</i>	94
<i>Riesgo: correlaciones espurias (falsas)</i>	95
¿En qué consisten los estudios de alcance explicativo?.....	95
<i>Grado de estructuración de los estudios explicativos</i>	96
¿Una misma investigación puede incluir diferentes alcances?	96
De qué depende que una investigación se inicie como exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa.....	98
<i>El conocimiento actual del tema de investigación</i>	98
<i>La perspectiva que se le otorgue al estudio</i>	99
Cuál de los cuatro alcances es el mejor para un estudio	99
Qué ocurre con el planteamiento del problema al definirse el alcance del estudio	99
Resumen	99
Conceptos básicos	100

Ejercicios.....	100
Ejemplos desarrollados	100
Los investigadores opinan.....	101
Capítulo 6	
Formulación de hipótesis	102
¿Qué son las hipótesis?	104
¿En toda investigación cuantitativa debemos plantear hipótesis?	104
¿Las hipótesis son siempre verdaderas?	104
¿Qué son las variables?	105
¿De dónde surgen las hipótesis?	105
¿Qué características debe tener una hipótesis?	106
¿Qué tipos de hipótesis se pueden establecer?	107
¿Qué son las hipótesis de investigación?	107
<i>Hipótesis descriptivas de un dato o valor que se pronostica</i>	108
<i>Hipótesis correlacionales</i>	108
<i>Hipótesis de la diferencia entre grupos</i>	109
<i>Hipótesis que establecen relaciones de causalidad</i>	110
¿Qué son las hipótesis nulas?	114
¿Qué son las hipótesis alternativas?	114
¿En una investigación se formulan hipótesis de investigación, nula y alternativa?	115
¿Cuántas hipótesis se deben formular en una investigación?	116
¿En una investigación se pueden formular hipótesis descriptivas de un dato que se pronostica en una variable, hipótesis correlacionales, hipótesis de la diferencia de grupos e hipótesis causales?	116
¿Qué es la prueba de hipótesis?	117
¿Cuál es la utilidad de las hipótesis?	117
¿Qué ocurre cuando no se aporta evidencia a favor de las hipótesis de investigación?	118
¿Deben definirse las variables de una hipótesis como parte de su formulación?	118
Definición conceptual o constitutiva	119
Definiciones operacionales	120
Resumen	122
Conceptos básicos	123
Ejercicios.....	123
Ejemplos desarrollados	123
Los investigadores opinan.....	125
Capítulo 7	
Concepción o elección del diseño de investigación	126
¿Qué es un diseño de investigación?	128
¿Cómo debemos aplicar el diseño elegido o desarrollado?	128
En el proceso cuantitativo, ¿de qué tipos de diseños disponemos para investigar?	129
Diseños experimentales	129
¿Cuál es el primer requisito de un experimento?	130
<i>La variable dependiente se mide</i>	131
<i>Grados de manipulación de la variable independiente</i>	131
¿Cómo se define la manera de manipular las variables independientes?	133
<i>Dificultades para definir cómo se manipularán las variables independientes</i>	134
<i>Guía para sortear dificultades</i>	134
¿Cuál es el segundo requisito de un experimento?	134
¿Cuántas variables independientes y dependientes deben incluirse en un experimento?	135
¿Cuál es el tercer requisito de un experimento?	135
<i>Fuentes de invalidación interna</i>	136
¿Cómo se logran el control y la validez interna?	137
¿Cómo se logra la equivalencia inicial?: <i>asignación al azar</i>	138
<i>Otra técnica para lograr la equivalencia inicial: el emparejamiento</i>	139
Una tipología sobre los diseños experimentales	140
<i>Simbología de los diseños experimentales</i>	140
<i>Preexperimentos</i>	141



UNICLA

Lectura individual

Objetivos de la obra

Metodología de la investigación, 6a. edición, se plantea como objetivos que el lector:

- Entienda que la investigación es un proceso compuesto, a su vez, por otros procesos sumamente interrelacionados.
- Cuenten con un manual y recursos que le permitan llevar a cabo investigaciones cuantitativas, cualitativas y mixtas.
- Comprenda diversos conceptos de investigación que generalmente se tratan de manera compleja y poco clara.
- Perciba a la investigación como algo cotidiano y no como algo que sólo le corresponde a los profesores y científicos.
- Pueda recurrir a un solo texto de investigación —porque éste es autosuficiente— y no tenga que consultar una gran variedad de obras, debido a que algunas tratan aspectos que otras no.
- Se mantenga actualizado en materia de métodos de investigación.

El libro está orientado a asignaturas sobre investigación, metodología, metodología de la investigación, métodos de análisis y similares dentro de diversas ciencias o disciplinas; asimismo, para que se utilice en campos sociales, jurídicos, administrativos, económicos, de la salud, ingenierías, etc. Finalmente los métodos son los mismos, lo **que cambia es el tipo de planteamientos y variables que se trabajan**.

El texto puede emplearse en cursos introductorios, intermedios y avanzados, según el criterio del maestro. Hay partes que por el momento no se requieran, pero en un futuro sí se necesiten.

La obra se refiere a un tipo particular de investigación: *la investigación científica*. Este término suele provocar en algunos alumnos escepticismo, confusión y, a veces, incomodidad. Probablemente esos estudiantes tengan parte de razón, ya sea porque sus cursos previos de investigación fueron tediosos y no les encontraron aplicación en su vida habitual; o bien, porque sus profesores no tuvieron la paciencia de explicarles de manera simple y creativa la metodología de la investigación. Podría ser el caso que los libros que leyó sobre el tema fueran confusos e intrincados. Pero la verdad es que la investigación es relativamente sencilla, sumamente útil y se encuentra muy vinculada a lo cotidiano. También puede ser divertida y significativa.

Aprender investigación es más fácil de lo que pudiera creerse. Es como empezar a utilizar la computadora y navegar en internet. Basta conocer ciertas cuestiones.

En toda la obra se manifiesta nuestra posición hacia la metodología de la investigación. Los autores creemos en el “pluralismo metodológico” o la “libertad de método”, por ello podemos ser considerados pragmáticos. Estamos convencidos de que tanto la investigación cuantitativa, como la

cualitativa y la mixta han proporcionado aportes trascendentales al conocimiento generado en las diferentes ciencias y disciplinas.

Privilegiamos el empleo de las tres formas de realizar investigación científica, siempre y cuando se conduzcan éticamente, de manera legal y con respeto a los derechos humanos de los participantes y los usuarios o lectores. Creemos también que el investigador debe proceder con honestidad, al procurar compartir sus conocimientos y resultados, así como buscar siempre la verdad. Con la aplicación del proceso de investigación científica en cualquiera de sus modalidades se desarrollan nuevos entendimientos, los cuales a su vez producen otras ideas e interrogantes para estudiar. Es así como avanzan las ciencias y la tecnología. Además, compartimos la idea de Richard Grinnell: “nada es para siempre de acuerdo con el método científico”.

Mitos sobre la investigación científica

Dos mitos se han construido alrededor de la investigación científica, que son sólo eso: “mitos”, una especie de “leyendas urbanas” que no tienen razón de ser. Veamos rápidamente estos mitos.

- Primer mito: la investigación es sumamente complicada y difícil.

Durante años, algunas personas han dicho que la investigación es muy complicada, difícil, exclusiva para personas de edad avanzada, con pipa, lentes, barba y pelo canoso, además de desaliñado, propia de “mentes privilegiadas”; incluso, un asunto de “genios”. Sin embargo, la investigación no es nada de esto. La verdad es que no resulta tan intrincada ni difícil. Cualquier ser humano puede hacer investigación y realizarla correctamente, si aplica rigurosamente el proceso correspondiente.

Lo que se requiere es conocer dichos procesos y sus herramientas fundamentales.

- Segundo mito: la investigación no está vinculada al mundo cotidiano, a la realidad.

Hay estudiantes que piensan que la investigación científica es algo que no tiene relación con la realidad cotidiana. Otros alumnos consideran que es “algo” que solamente se acostumbra hacer en centros muy especializados e institutos con nombres largos y complicados.

En primer lugar, es necesario recordar que la mayor parte de los inventos y tecnologías en el mundo, de una u otra forma, son producto de la investigación. Creaciones que, desde luego, tienen que ver con nuestra vida diaria: desde el proyector de cine, el nailon, el marcapasos, la aspiradora, el motor de combustión, el teléfono celular o móvil y el CD; hasta la electricidad, computadoras, naves espaciales, medicamentos, vacunas, cohetes, juguetes de todo tipo y prendas de vestir que utilizamos cotidianamente.

Gracias a la investigación se generan procesos industriales, se desarrollan organizaciones y sabemos cómo es la historia del universo y la humanidad, desde las primeras civilizaciones hasta los tiempos actuales. Asimismo, podemos conocer desde nuestra propia estructura mental y genética, hasta cómo impactar un cometa en plena trayectoria a millones de kilómetros de la Tierra, además de explorar el espacio.

Incluso, en la investigación se abordan temas como las relaciones interpersonales (amistad, noviazgo y matrimonio, por ejemplo), la violencia, los programas de televisión, el trabajo, las enfermedades, las elecciones presidenciales, los deportes, las emociones humanas, la manera de vestirnos, la familia y otros más que son habituales en nuestras vidas.

¿Por qué es útil y necesario que un estudiante aprenda a investigar?

En estos tiempos de globalización, un egresado o egresada que no tenga conocimientos de investigación, se encontrará en desventaja frente a otros(as) colegas (de su misma institución y de otras universidades o equivalentes en todo el mundo), ya que cada vez más las instituciones educativas buscan diferenciar a sus alumnos del resto y por ello hacen un mayor énfasis en la investigación (con el fin de formar mejor a sus estudiantes y prepararlos para ser más competitivos, además de obtener acreditaciones y vincularse con otras universidades e institutos). No saber respecto a los métodos de investigación implicará rezagarse.

Por otro lado, hoy en día no es posible concebir a una amplia gama de trabajos sin mencionar la investigación. ¿Nos podemos imaginar a un gerente de mercadotecnia en cuya área no se efectúe investigación de mercados? ¿Cómo sabrían sus ejecutivos lo que sus clientes quieren?, ¿cómo conocerían su posición en el mercado? Realizan investigación por lo menos para estar al tanto de sus niveles de ventas y participación en el mercado.

¿Acaso nos podemos figurar a un ingeniero civil que pretenda construir un edificio, un puente o una casa sin que lleve a cabo un estudio del suelo? Simplemente, deberá hacer una pequeña investigación de lo que requiere su cliente, quien le encarga la construcción.

¿Podemos concebir a un médico cirujano que no ejecute un diagnóstico preciso de su paciente previo a la operación?, ¿a un candidato para un puesto de elección popular que no realice encuestas de opinión para saber cómo lo favorece el voto y qué opina la gente de él?, ¿a un contador que no analice las nuevas reformas fiscales?, ¿a un biólogo que no haga estudios de laboratorio?, ¿a un criminólogo que no investigue la escena del crimen?, ¿a un periodista que no haga lo mismo con sus fuentes de información?

Igualmente con enfermeras, economistas, sociólogos, educadores, antropólogos, psicólogos, arquitectos, ingenieros en todas sus ramas, veterinarios, dentistas, administradores, comunicólogos, abogados y, en fin, con todo tipo de profesionales.

A lo mejor sí hay médicos, contadores, ingenieros, administradores, periodistas y biólogos que se desempeñan sin tener que estar en contacto con la investigación; pero seguramente su trabajo es muy deficiente.

La investigación es muy útil para distintos fines: crear nuevos sistemas y productos; resolver problemas económicos y sociales; ubicar mercados, diseñar soluciones y hasta evaluar si hemos hecho algo correctamente o no. Incluso, para abrir un pequeño negocio familiar es conveniente usarla.

Cuanta más investigación se genere, más progreso existe; ya se trate de un bloque de naciones, un país, una región, una ciudad, una comunidad, una empresa, un grupo o un individuo. No en vano las mejores compañías del mundo son las que más invierten en investigación.

De hecho, todos los seres humanos hacemos investigación frecuentemente. Cuando nos atrae una persona que conocimos en alguna junta, una reunión o un salón de clases, tratamos de investigar si le podemos resultar atractivos. Cuando un amigo o amiga está enojado(a) con nosotros, examinamos las razones. Cuando nos interesa un gran personaje histórico, indagamos cómo vivió y murió. Cuando buscamos empleo, nos dedicamos a investigar quién ofrece trabajo y en qué condiciones. Cuando nos agrada un platillo, nos interesa conocer la receta. Éstos son sólo algunos ejemplos de nuestro afán por investigar. Es algo que hacemos desde niños. ¿O alguien no ha visto a un bebé tratando de averiguar de dónde proviene un sonido?

La investigación científica es, en esencia, como cualquier tipo de investigación, sólo que más rigurosa, organizada y se lleva a cabo cuidadosamente. Como siempre señaló Fred N. Kerlinger: es sistemática, empírica y crítica. Esto se aplica tanto a estudios cuantitativos, cualitativos o mixtos. Que sea “sistemática” implica que hay una disciplina para realizar la investigación científica y que no se dejan los hechos a la casualidad. Que sea “empírica” denota que se recolectan y analizan datos. Que sea “crítica” quiere decir que se evalúa y mejora de manera constante. Puede ser más o menos controlada, más o menos flexible o abierta, más o menos estructurada, pero nunca caótica y sin método.

Tal clase de investigación cumple dos propósitos fundamentales: *a*) producir conocimiento y teorías (investigación básica) y *b*) resolver problemas (investigación aplicada). Gracias a estos dos tipos de investigación la humanidad ha evolucionado. La investigación es la herramienta para conocer lo que nos rodea y su carácter es universal. Como señaló uno de los pensadores más connotados de finales del siglo xx, Carl Sagan, al hablar del posible contacto con seres “inteligentes” de otros mundos:

Si es posible comunicarse, sabemos ya de qué tratarán las primeras comunicaciones: serán sobre la única cosa que las dos civilizaciones tienen seguramente en común; a saber, la ciencia. Podría ser que el interés mayor fuera comunicar información sobre su música, por ejemplo, o sobre convenciones sociales; pero las primeras comunicaciones logradas serán de hecho científicas (Sagan *et al.*, 1978).

La investigación científica se concibe como un conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno; es dinámica, cambiante y evolutiva. Se puede manifestar de tres formas: cuantitativa, cualitativa y mixta. Esta última implica combinar las dos primeras. Cada una es importante, valiosa y respetable por igual.

Finalmente, hemos de señalar que en la actualidad la investigación se desarrolla en equipo y cuando se le encuentra sentido puede ser divertida y genera fuertes lazos de amistad entre los miembros del grupo. Ésta ha sido la experiencia de miles de jóvenes que se han aventurado en ella, viéndola como algo importante tanto para su formación como para el futuro y no como un “yugo”. También diremos que no hay investigación perfecta, pues ningún ser humano lo puede ser; de lo que se trata es de hacer nuestro mejor esfuerzo. Por ello, los profesores y estudiantes debemos “arriesgarnos” y realizar investigación: “sólo hagámoslo”.

Roberto Hernández Sampieri

Estructura pedagógica

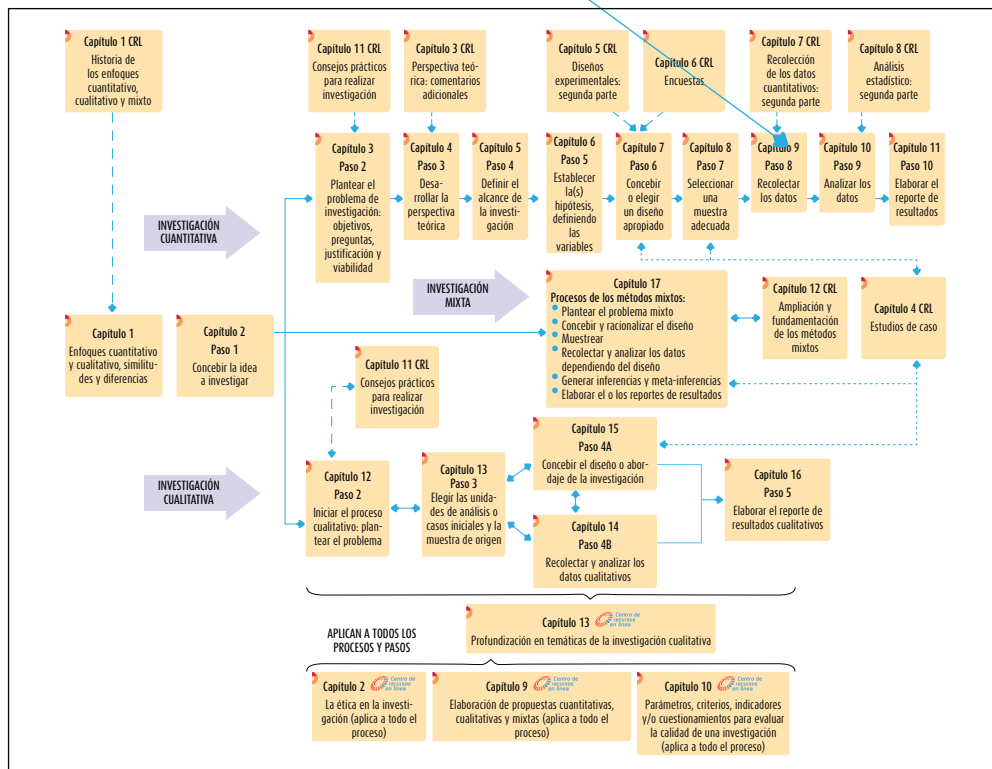
Esta obra se ha diseñado de manera que facilite el proceso de aprendizaje del estudiante; su estructura pedagógica ha sido ampliamente probada y aceptada por sus miles de lectores y usuarios, lo que la ha hecho un referente obligado en la literatura de metodología de la investigación.

En cada capítulo, el estudiante encontrará:

Proceso de investigación cuantitativa

- Paso 9 Analizar los datos
 - Decidir el programa de análisis de datos que se utilizará.
 - Explorar los datos obtenidos en la recolección.
 - Analizar descriptivamente los datos por variable.
 - Visualizar los datos por variable.
 - Evaluar la confiabilidad, validez y objetividad de los instrumentos de medición utilizados.
 - Analizar e interpretar mediante pruebas estadísticas las hipótesis planteadas (análisis estadístico inferencial).
 - Realizar análisis adicionales.
 - Preparar los resultados para presentarlos.

Esquema del proceso que se está estudiando para que el estudiante lo ubique en el esquema completo de la obra.



Objetivos del aprendizaje

Al terminar este capítulo, el alumno será capaz de:

1. Revisar el proceso para analizar los datos cuantitativos.
2. Reforzar los conocimientos estadísticos fundamentales.
3. Comprender las principales pruebas o métodos estadísticos desarrollados, así como sus aplicaciones y la forma de interpretar sus resultados.
4. Analizar la interrelación entre distintas pruebas estadísticas.
5. Diferenciar la estadística descriptiva y la inferencial, la paramétrica y la no paramétrica.

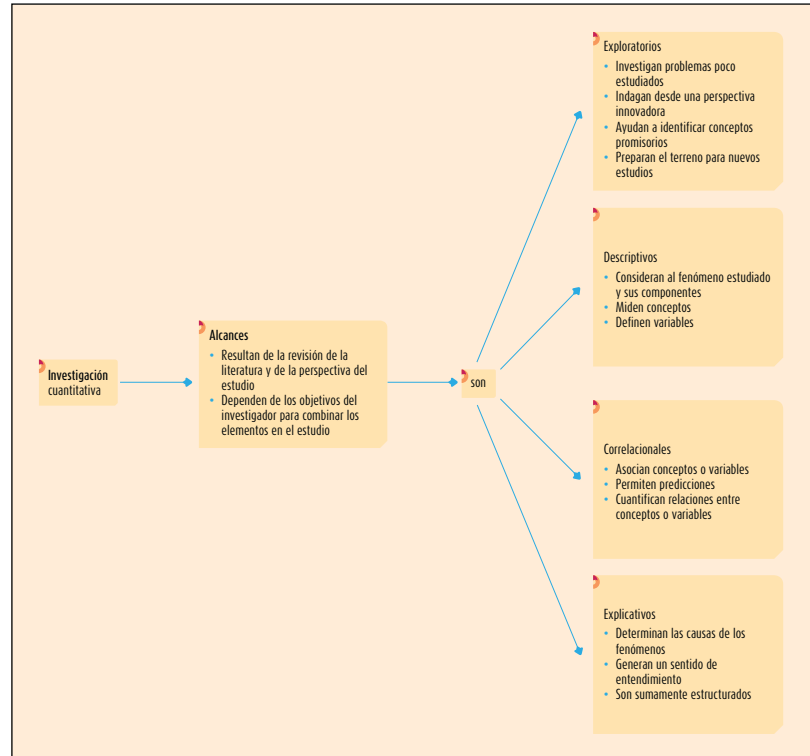
Síntesis

En el capítulo se presentan brevemente los principales programas computacionales de análisis estadístico que emplea la mayoría de los investigadores, así como el proceso fundamental para efectuar análisis cuantitativo. Asimismo, se comentan, analizan y ejemplifican las pruebas estadísticas más utilizadas. Se muestra la secuencia de análisis más común, con estadísticas descriptivas, análisis paramétricos, no paramétricos y multivariados. En la mayoría de estos análisis, el enfoque del capítulo se centra en los usos y la interpretación de los métodos, más que en los procedimientos de cálculo, debido a que los análisis se realizan con ayuda de una computadora.

Los objetivos de aprendizaje y la síntesis al inicio de cada capítulo introducen al lector en los temas de estudio y los principales conceptos que se desarrollarán.



Los mapas conceptuales le permiten al lector ubicar y relacionar los conceptos y aspectos relevantes que se tratarán en el capítulo.



Ejemplo



El hundimiento del *Titanic*³

Como seguramente sabrás, hace más de un siglo, el 10 de abril de 1912, el enorme buque de vapor, bautizado como *Titanic*, inició su viaje inaugural partiendo desde Southampton (Inglaterra) con destino final a Nueva York (Estados Unidos). Cuatro días más tarde, aproximadamente a las 23:40 del 14 de abril, el buque chocó con un iceberg al sur de las costas de Terranova y se hundió a las 2:20 de la mañana del 15 de abril. Murieron 1 517 personas y fue uno de los desastres marítimos más terribles en la historia (Davenport-Hines, 2012; Pontes, 2012; Titanic Inquiry Project, 2012).

El desarrollo de contenidos se ilustra mediante ejemplos actuales o cercanos a la realidad del estudiante, de manera que pueda reforzar de manera inmediata los temas estudiados.

Las referencias a contenido del centro de recursos en línea se indican con un icono para que el lector pueda localizar este contenido en el texto y se remita a la página: <http://www.mhhe.com/he/hmi6e>

Ejemplo de una idea para investigar por medio de los métodos mixtos

La investigación mixta es un enfoque relativamente nuevo que implica combinar los métodos cuantitativo y cualitativo en un mismo estudio. Por ahora, simplemente enunciamos una idea de un ejemplo de esta clase de investigación. En el capítulo 17 se profundiza en las características y diseños del proceso mixto y se incluyen diversos ejemplos (entre ellos el siguiente sobre la moda), al igual que en el capítulo 12 del centro de recursos en línea: "Ampliación y fundamentación de los métodos mixtos" (en Material complementario, capítulos adicionales).



- La moda y las mujeres mexicanas
Conocer cómo definen y experimentan la moda las mujeres mexicanas.



Experimento Situación de control en la cual se manipulan, de manera intencional, una o más variables independientes (causas) para analizar las consecuencias de tal manipulación sobre una o más variables dependientes (efectos).

motivación es causa de la productividad, al variar la motivación deberá variar la productividad.

Se lleva a cabo un **experimento** para analizar si una o más variables independientes afectan a una o más variables dependientes y por qué (Kirk, 2012 y Montgomery, 2012). Por ahora, simplifiquemos el problema de estudio a una variable independiente y una dependiente. En un experimento, la variable independiente resulta de interés para el investigador, ya que hipotéticamente será una de las causas que producen el efecto supuesto. Para obtener evidencia de esta supuesta relación causal, el investigador manipula la variable independiente y observa si la dependiente varía o no. Aquí, manipular es sinónimo de hacer variar o asignar distintos valores a la variable independiente.

Resumen

- Antes de elaborar el reporte de investigación debe definirse a los usuarios, ya que el informe habrá de adaptarse a ellos.
- Los reportes de investigación pueden presentarse en un contexto académico o en un contexto no académico.
- Los usuarios y el contexto determinan el formato, la naturaleza y la extensión del informe de investigación.
- Las secciones más comunes de un reporte de investigación presentado en un contexto académico son: portada, índice, resumen, palabras clave, cuerpo del documento (introducción, marco teórico, método, resultados), discusión, referencias o bibliografía y apéndices.
- Los elementos más comunes en un contexto no académico son: portada, índice, resumen ejecutivo, método, resultados, conclusiones y apéndices.
- Los reportes deben seguir un estilo de publicaciones, los principales son: APA, Vancouver, Harvard y Chicago. En el centro de recursos puede descargar información relacionada en el capítulo 11 y los manuales sencillos de los estilos APA y Vancouver.
- Para presentar el reporte de investigación se pueden utilizar diversos apoyos o recursos.

Conceptos básicos

- Apéndices
- Contexto académico
- Contexto no académico
- Cuerpo del documento
- Discusión
- Estilo de publicación
- Introducción
- Marco teórico (Revisión de la literatura)
- Método
- Referencias
- Reporte de investigación
- Resultados
- Resumen
- Usuarios/receptores

El glosario al margen de los conceptos estudiados y las secciones de reforzamiento de lo aprendido al final del capítulo, como resumen, conceptos básicos son herramientas fundamentales de repaso.

Las secciones finales de ejercicios y ejemplos desarrollados le permiten al lector poner a prueba sus conocimientos del tema y saber cuál es el avance de su aprendizaje.

- tura, una sucesión de eventos o historia de vida, un fenómeno o un diagnóstico y un plan.
- La estructura más común del informe cualitativo es: portada, índices, resumen, cuerpo del documento (introducción, método, análisis y resultados, y discusión), referencias y apéndices.
- La descripción del ambiente debe ser completa y detallada.
- Al finalizar el análisis y elaborar el reporte cualitativo, el investigador debe vincular los resultados con los estudios anteriores.
- Tres aspectos son importantes en la presentación de los resultados por medio del reporte: la narrativa, el soporte de las categorías (con ejemplos) y los elementos gráficos.
- Existen diferentes formas o descripciones narrativas para redactar el reporte de resultados cualitativos.
- De ser posible, de cada categoría es conveniente incluir ejemplos de unidades de todos los grupos o actores y lo ideal es que las categorías deben estar respaldadas por varias fuentes.
- Es conveniente que el informe sea revisado por los participantes, de una u otra forma, ellos tienen que validar los resultados y las conclusiones.

Conceptos básicos

- Contexto académico
- Contexto no académico
- Cuerpo del documento
- Discusión
- Narrativa
- Producto del reporte
- Reporte de investigación
- Revisión de la literatura
- Usuarios/receptores

Ejercicios

1. Elabore el índice de una tesis de naturaleza cualitativa.
2. Localice un artículo con un estudio cualitativo en una revista científica de las mencionadas en el apéndice 1 del centro de recursos en línea, en Material complementario → Apéndices y analice los elementos del texto. Evalúe el reporte de acuerdo con los criterios presentados en la tabla 16.7.
3. Piense cuál sería el índice del reporte de la investigación cualitativa que ha concebido a lo largo de los ejercicios de los capítulos 12 a 15 del libro y desarróllelo.

Ejemplos desarrollados

La guerra cristera en Guanajuato	Inicio de la guerra cristera	5
Debido a que el reporte es muy largo, se presentará únicamente el índice de los antecedentes y de un municipio, así como una conclusión general.	1926	5
"Llegó Agustín y con simpleza dijo: —Nomás llega el Gobierno y nos lleva como vienteetto y la lumbre al pasto. Anticoo lo miró y le respondió: —Pos ya estará de Dios... pa' eso nos metimos..."	Los primeros cristeros del estado "Dios proveerá"	5
Índice de la guerra cristera en Guanajuato	Desarrollo del enfrentamiento	6
Contenido	1927	7
Antecedentes del conflicto	Focos cristeros	7
El Cristo Rey del Cerro del Cubilete	Líderes	7
El polémico cierre de los cultos	Actividad del jefe cristero Gallegos	7
El boicot: "Dios es mi derecho"	Refugiados de Jalisco	8
	Problemas económicos	9
	1928	10
	El Bombardeo a Cristo Rey	10
	Rendiciones	10
	Nuevas estrategias de batalla	10
	Investigación de las limosnas	11
	Las reformas de 1928	12



167

Ejemplos desarrollados

¿Qué podría concluirse de las siguientes comparaciones y resultados? (Los signos de "igual" significan que las mediciones no difieren en sus resultados; los signos de "no igual" que las mediciones difieren sustancial o significativamente entre sí. Considérense solo los resultados que se presentan y de muestra independiente de cada conjunto de resultados.)

$\alpha_1 = 0, \alpha_2 = 0, \alpha_3 = 0, \alpha_4 = 0, \alpha_5 = 0, \alpha_6 = 0, \alpha_7 = 0, \alpha_8 = 0, \alpha_9 = 0, \alpha_{10} = 0, \alpha_{11} = 0, \alpha_{12} = 0$	$\beta_1 = 0, \beta_2 = 0, \beta_3 = 0, \beta_4 = 0, \beta_5 = 0, \beta_6 = 0, \beta_7 = 0, \beta_8 = 0, \beta_9 = 0, \beta_{10} = 0, \beta_{11} = 0, \beta_{12} = 0$	$\gamma_1 = 0, \gamma_2 = 0, \gamma_3 = 0, \gamma_4 = 0, \gamma_5 = 0, \gamma_6 = 0, \gamma_7 = 0, \gamma_8 = 0, \gamma_9 = 0, \gamma_{10} = 0, \gamma_{11} = 0, \gamma_{12} = 0$
$\delta_1 = 0, \delta_2 = 0, \delta_3 = 0, \delta_4 = 0, \delta_5 = 0, \delta_6 = 0, \delta_7 = 0, \delta_8 = 0, \delta_9 = 0, \delta_{10} = 0, \delta_{11} = 0, \delta_{12} = 0$	$\epsilon_1 = 0, \epsilon_2 = 0, \epsilon_3 = 0, \epsilon_4 = 0, \epsilon_5 = 0, \epsilon_6 = 0, \epsilon_7 = 0, \epsilon_8 = 0, \epsilon_9 = 0, \epsilon_{10} = 0, \epsilon_{11} = 0, \epsilon_{12} = 0$	$\zeta_1 = 0, \zeta_2 = 0, \zeta_3 = 0, \zeta_4 = 0, \zeta_5 = 0, \zeta_6 = 0, \zeta_7 = 0, \zeta_8 = 0, \zeta_9 = 0, \zeta_{10} = 0, \zeta_{11} = 0, \zeta_{12} = 0$

5. Considere el siguiente diseño:

		X_1	X_2
R	G_1	O_1	O_2
R	G_2	O_3	O_4
R	G_3	O_5	O_6

6. Considere el siguiente diseño:

	X_1	X_2
R	G_1	O_1
R	G_2	O_2
R	G_3	O_3

7. Considere el siguiente diseño:

	X_1	X_2
R	G_1	O_1
R	G_2	O_2
R	G_3	O_3
R	G_4	O_4

8. Considere el siguiente diseño:

	X_1	X_2
R	G_1	O_1
R	G_2	O_2
R	G_3	O_3
R	G_4	O_4
R	G_5	O_5

9. Considere el siguiente diseño:

	X_1	X_2
R	G_1	O_1
R	G_2	O_2
R	G_3	O_3
R	G_4	O_4
R	G_5	O_5
R	G_6	O_6

10. Considere el siguiente diseño:

	X_1	X_2
R	G_1	O_1
R	G_2	O_2
R	G_3	O_3
R	G_4	O_4
R	G_5	O_5
R	G_6	O_6
R	G_7	O_7

11. Considere el siguiente diseño:

	X_1	X_2
R	G_1	O_1
R	G_2	O_2
R	G_3	O_3
R	G_4	O_4
R	G_5	O_5
R	G_6	O_6
R	G_7	O_7
R	G_8	O_8
R	G_9	O_9

12. Considere el siguiente diseño:

	X_1	X_2
R	G_1	O_1
R	G_2	O_2
R	G_3	O_3
R	G_4	O_4
R	G_5	O_5
R	G_6	O_6
R	G_7	O_7
R	G_8	O_8
R	G_9	O_9
R	G_{10}	O_{10}

Ejemplos desarrollados

La relación entre la personalidad y las enfermedades

El estudio es manifestamente un diseño transversal o correlacional no experimental correlacional-causal. En una muestra se aplican por lo menos una serie de pruebas (batería) cuestionarios para medir dimensiones de la personalidad y cuestionarios de enfermedades actuales y pasadas.

La televisión y el niño

La investigación utilizará un diseño no experimental transversal correlacional-causal. Primero describirá el uso que los niños de la Ciudad de México hacen de los medios de comunicación televisiva, el tiempo que dedican a ver la televisión, sus programas preferidos, las funciones y gratificaciones que la televisión tiene para los

Los ejemplos desarrollados son muy útiles para que el estudiante refuerce de manera integral los conceptos estudiados. Esta sección está aplicada al método estudiado en cada sección y se presentan estudios reales.

Al final de cada capítulo se incorporan testimonios sobre el quehacer de la investigación metodológica de expertos y académicos.

niños y otras cuestiones similares. Posteriormente, analizará los usos y las gratificaciones de la televisión en niños de diferentes niveles socioeconómicos, edades, géneros y otras variables (se relacionarán nivel socioeconómico y uso de la televisión, entre otras asociaciones).

Un caso de un estudio experimental sobre la televisión y el niño, consistía en exponer durante determinado tiempo a un grupo de niños a tres horas diarias de televisión, otro a dos horas diarias, un tercero a una hora, y por último, un cuarto que no se exponía a la televisión. Todo ello para conocer el efecto que tiene la cantidad de horas expuestas ante contenidos televisivos (variable independiente) sobre diferentes variables dependientes (por ejemplo, autostima, creatividad, socialización).

La pareja y relación ideales

Este estudio se fundamentará en un diseño no experimental transversal correlacional, ya que analizará diferencias por género respecto de los factores, atributos y calificativos que describen a la pareja y la relación ideales.

La investigación realmente no podría ser experimental. Imaginemos que intentáramos manipular ciertos atributos de la pareja y la relación ideales. En principio, no sería ética tal manipulación, pues no podemos intentar incidir en los sentimientos humanos profundos, como es el caso de los vinculados al "amor romántico". Adicionalmente, la complejidad de los papales no se podría traducir en estímulos experimentales; y las percepciones son muy variadas y en parte se determinan cultural y socialmente.

El abuso sexual infantil

Se trata de un diseño experimental. Los datos se obtendrán de 150 preescolares de tres centros de desarrollo infantil con una población similar, hijos de madres que laboran para la Secretaría

de Educación del Estado de Querétaro, México. Se evaluarán seis grupos escolares que serán asignados a tres grupos experimentales. El primer grupo ($n = 40$ niños) será evaluado al terminar un programa de prevención del abuso sexual infantil (PPASI); el segundo será medido después de un año de haber concluido el mismo programa (PPASI) (seguimiento, $n = 22$ niños); y el tercero, un grupo de control que no será expuesto a algún PPAI particular ($n = 79$ niños). A todos los integrantes de los grupos se les aplicarán tanto las escalas conductuales como la cognitiva. Las condiciones de recolección de datos seguirán el protocolo establecido por cada escala, en un espacio físico similar y de manera individual. La persona que evaluará será la misma en todos los casos, para evitar sesgos entre los observadores. Claramente se trata de un diseño experimental.

G_1	X_1	(evaluación inmediata al terminar el PPAI)	O_1
G_2	X_2	(evaluación a un año de concluir el PPAI)	O_2
G_3	—	(sin PPAI)	O_3
G_4	O_4	—	O_5

$O_6, O_7, O_8, O_9, O_{10}$, son mediciones conductuales y cognitivas.

Estimulo (PPASI) por medio del taller: "Porque me quiero, me cuido"; se basará principalmente en la mejora de la autoestima, el manejo y expresión de sentimientos, la apropiación de su cuerpo, la discriminación entre contactos apropiados e inapropiados, la asertividad, el establecimiento de redes de apoyo y predilectas para pedir ayuda denunciando el abuso. Las técnicas usadas en dicho taller principalmente serán: modelado, ensayo, cuento, reencarnación, actuación y dibujo. El programa se llevará a cabo a lo largo del ciclo escolar, con sesiones de 40 minutos una vez por semana. La conducción del taller estará a cargo de una facilitadora entrenada en ese programa con la integración de los padres y madres de familia por medio de actividades.

Los investigadores opinan

El alumno debe ser investigador desde que inicia sus estudios, pues está obligado a aprender a detectar problemas dentro de su comunidad o institución educativa; tal acción le permitirá iniciar múltiples proyectos. Para llevar a cabo una buena investigación es necesario ejercer el rigor científico, es decir, seguir un método científico.

M. A. IDALIA LÓPEZ RIVERA
Profesor de tiempo completo titular A
Facultad de Ciencias de la Administración
Universidad Autónoma de Chiapas
Chiapas, México

El éxito de cualquier investigación científica depende, en gran medida, de que el especialista decida indagar acerca de un problema formulado adecuadamente; por el contrario, el fracaso se producirá si hay un problema mal formulado. En este sentido, diversos autores afirman que comenzar con un "buen" problema de investigación es tener casi 50% del camino andado.

Además de un problema bien planteado y sustentado de manera sólida en la teoría y los resultados empíricos previos, se requiere también la utilización adecuada de técnicas de recolección de datos y de análisis estadísticos pertinentes, lo mismo que la

correcta interpretación de los resultados con base en los conocimientos que sirvieron de sustento a la investigación.

Respecto de las pruebas estadísticas, estas permiten significar los resultados; por tanto, son indispensables en todas las disciplinas, incluidas las ciencias del comportamiento, que se caracterizan por trabajar con datos muy diversos. Sin embargo, tales pruebas, por variadas y sofisticadas que sean, no permiten superar las debilidades de una investigación teórica o metodológicamente mal proyectada. Los estudiantes pueden proyectar de forma adecuada su investigación, si la ubican dentro de una línea de

parte

1

Los enfoques cuantitativo y cualitativo de la investigación científica



capítulo 1

Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias

Los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto constituyen posibles elecciones para enfrentar problemas de investigación y resultan igualmente valiosos. Son, hasta ahora, las mejores formas diseñadas por la humanidad para investigar y generar conocimientos.

Roberto Hernández-Sampieri

Metodología
de la
investigación

Paso 1

- Enfoque cuantitativo.
- Enfoque cualitativo.
- Enfoque mixto.

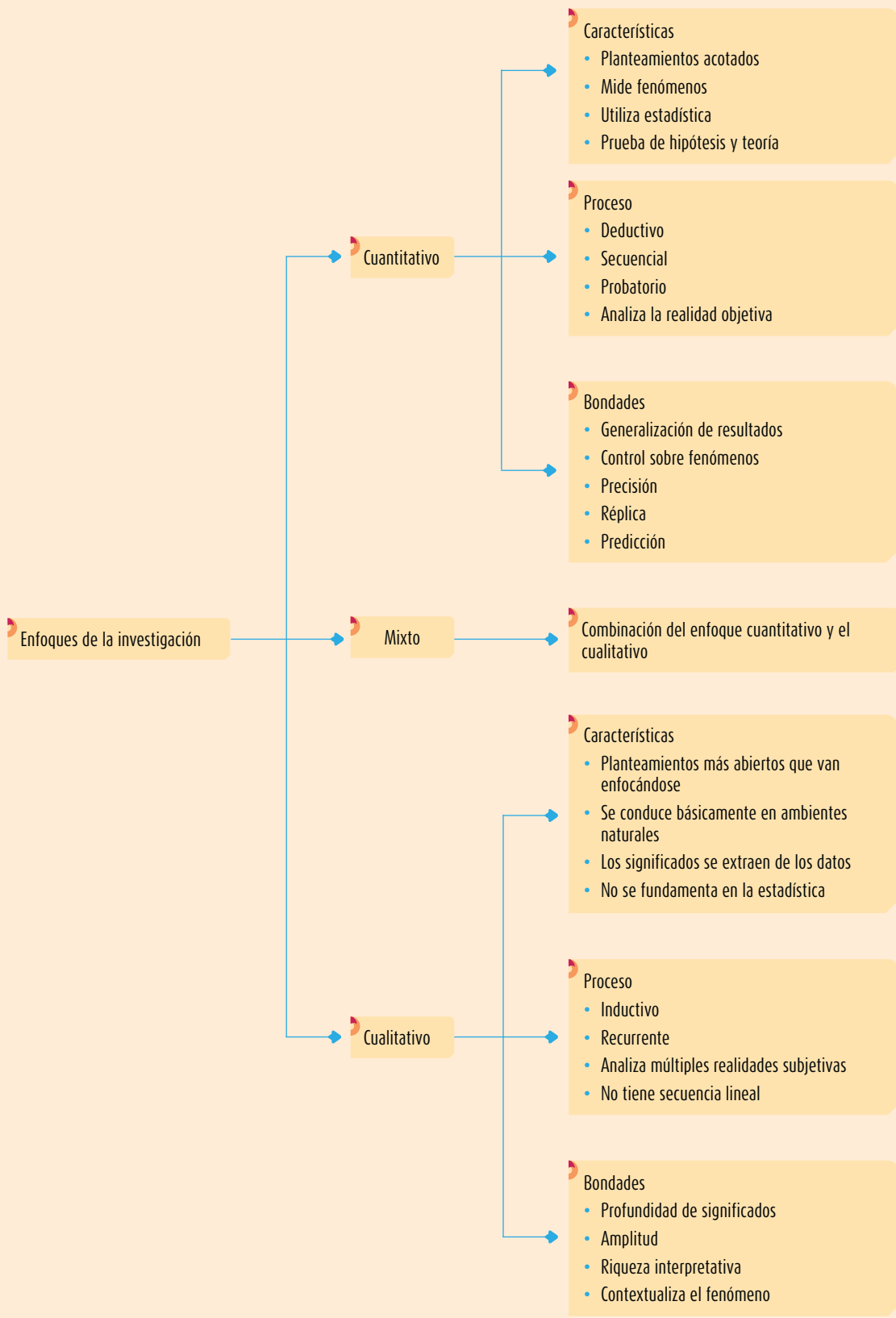
Objetivos del aprendizaje

Al terminar este capítulo, el alumno será capaz de:

1. Definir los enfoques cuantitativo y cualitativo de la investigación.
2. Reconocer las características de las aproximaciones cuantitativa y cualitativa de la investigación.
3. Identificar los procesos cuantitativo y cualitativo de la investigación.
4. Determinar las similitudes y diferencias entre los enfoques cuantitativo y cualitativo de la investigación.

Síntesis

En el capítulo se definen los enfoques cuantitativo y cualitativo de la investigación, sus similitudes y diferencias. Asimismo, se identifican las características esenciales de cada enfoque y se destaca que ambos han sido herramientas igualmente valiosas para el desarrollo de las ciencias. Además, se presentan en términos generales los procesos cuantitativo y cualitativo de la investigación.




Nota: En el centro de recursos en línea de esta obra, el lector podrá revisar el capítulo 1 adicional con información sobre la historia de los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto; asimismo, en el capítulo 17 (parte 4 del libro) se introducen los métodos mixtos, que se complementan con el capítulo 12 del centro de recursos en línea, “Ampliación de los métodos mixtos”.

¿Cómo se define la investigación?

La **investigación** es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema.

¿Qué enfoques se han presentado en la investigación?

-  **1** A lo largo de la historia de la ciencia han surgido diversas corrientes de pensamiento (como el empirismo, el materialismo dialéctico, el positivismo, la fenomenología, el estructuralismo) y diversos marcos interpretativos, como el realismo y el constructivismo, que han abierto diferentes rutas en la búsqueda del conocimiento. No se profundizará por ahora en ellas; su revisión, aunque breve, se incluye en el centro de recursos en línea, en: <http://www.mhhe.com/he/hmi6e> de esta edición.¹ Sin embargo, y debido a las diferentes premisas que las sustentan, desde el siglo pasado tales corrientes se “polarizaron” en dos aproximaciones principales de la investigación: el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo.²




Ambos enfoques emplean procesos cuidadosos, metódicos y empíricos en su esfuerzo para generar conocimiento, por lo que la definición previa de investigación se aplica a los dos por igual. En términos generales, estos métodos utilizan cinco estrategias similares y relacionadas entre sí (Grinnell, 1997):

1. Llevan a cabo la observación y evaluación de fenómenos.
2. Establecen suposiciones o ideas como consecuencia de la observación y evaluación realizadas.
3. Demuestran el grado en que las suposiciones o ideas tienen fundamento.
4. Revisan tales suposiciones o ideas sobre la base de las pruebas o del análisis.
5. Proponen nuevas observaciones y evaluaciones para esclarecer, modificar y fundamentar las suposiciones e ideas o incluso para generar otras.

Sin embargo, aunque las aproximaciones cuantitativa y cualitativa comparten esas estrategias generales, cada una tiene sus propias características.

¿Qué características posee el enfoque cuantitativo de investigación?

-  **2** El **enfoque cuantitativo** (que representa, como dijimos, un conjunto de procesos) es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar” o eludir pasos.³ El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se traza un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones

Enfoque cuantitativo Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías.



¹ En el centro de recursos en línea: <http://www.mhhe.com/he/hmi6e>, el lector encontrará un capítulo sobre los antecedentes de las aproximaciones cuantitativa y cualitativa (véase el primer capítulo de los adicionales: “Historia de los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto”).

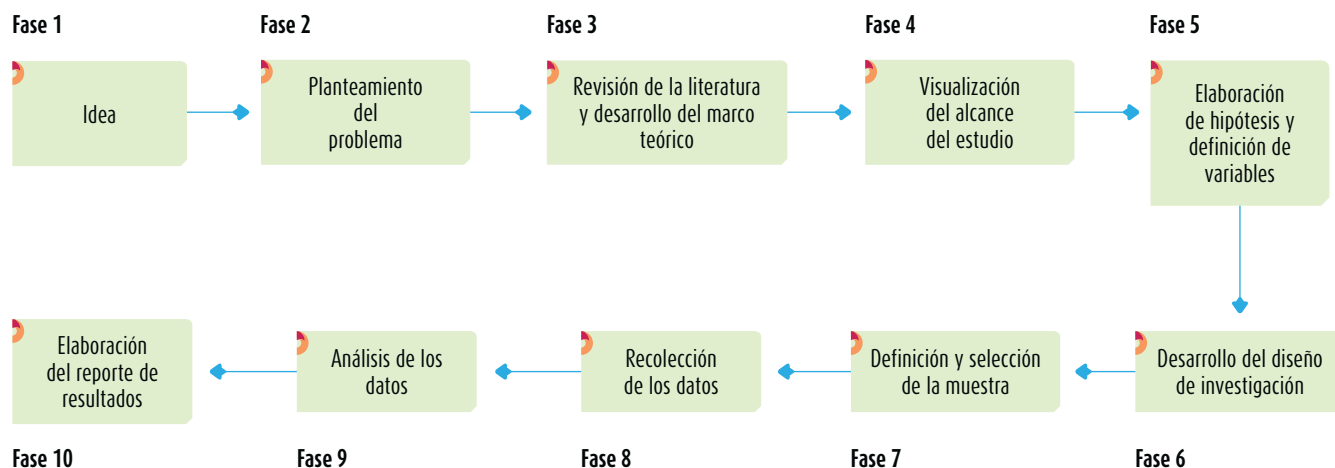
² El significado original del término “cuantitativo” (del latín *quantitas*) se remite a conteos numéricos y métodos matemáticos, mientras que la palabra “cualitativa” (del latín *qualitas*) hace referencia a la naturaleza, carácter y propiedades de los fenómenos (Niglas, 2010), y aunque en el centro de recursos en línea se profundiza más en este tema, por ahora basta decir que el enfoque cuantitativo en las ciencias sociales se origina fundamentalmente en la obra de Auguste Comte (1798-1857) y Émile Durkheim (1858-1917). Ellos propusieron que el estudio de los fenómenos sociales requiere ser “científico”, es decir, susceptible a la aplicación del mismo método que se utilizaba con éxito en las ciencias naturales. Tales autores sostenían que todas las “cosas” o fenómenos que estudiaban las ciencias eran medibles. A esta corriente se le llama positivismo.

El enfoque cualitativo tiene su origen en otro pionero de las ciencias sociales: Max Weber (1864-1920), quien introdujo el término *verstehen* (en alemán, “entender”), reconociendo que además de la descripción y medición de variables sociales, deben considerarse los significados subjetivos y la comprensión del contexto en el que ocurre el fenómeno. Weber propuso un método híbrido, con herramientas como los tipos ideales, en el que los estudios no sean únicamente de variables macrosociales, sino de instancias individuales.

³ Por ejemplo, no podemos definir y seleccionar la muestra si aún no hemos establecido las hipótesis. Tampoco es posible recolectar o analizar datos si previamente no hemos desarrollado el diseño o no hemos definido la muestra.

respecto de la o las hipótesis. Este proceso se representa en la figura 1.1 y se desarrollará en la segunda parte del libro.

Figura 1.1 Proceso cuantitativo.



El enfoque cuantitativo tiene las siguientes características:



1. Refleja la necesidad de medir y estimar magnitudes de los fenómenos o problemas de investigación: ¿cada cuánto ocurren y con qué magnitud?
2. El investigador o investigadora *plantea un problema de estudio delimitado y concreto* sobre el fenómeno, aunque en evolución. Sus preguntas de investigación versan sobre cuestiones específicas.
3. Una vez planteado el problema de estudio, el investigador o investigadora considera lo que se ha investigado anteriormente (la *revisión de la literatura*) y construye un *marco teórico* (la teoría que habrá de guiar su estudio), del cual deriva una o varias *hipótesis* (cuestiones que va a examinar si son ciertas o no) y las somete a prueba mediante el empleo de los diseños de investigación apropiados. Si los resultados corroboran las hipótesis o son congruentes con éstas, se aporta evidencia a su favor. Si se refutan, se descartan en busca de mejores explicaciones y nuevas hipótesis. Al apoyar las hipótesis se genera confianza en la teoría que las sustenta. Si *no* es así, se rechazan las hipótesis y, eventualmente, la teoría.
4. Así, las hipótesis (por ahora denominémoslas “creencias”) se generan antes de recolectar y analizar los datos.
5. La *recolección de los datos* se fundamenta en la medición (se miden las variables o conceptos contenidos en las hipótesis). Esta recolección se lleva a cabo al utilizar procedimientos estandarizados y aceptados por una comunidad científica. Para que una investigación sea creíble y aceptada por otros investigadores, debe demostrarse que se siguieron tales procedimientos. Como en este enfoque se pretende *medir*, los fenómenos estudiados deben poder observarse o *referirse* al “mundo real”.
6. Debido a que los datos son producto de mediciones, se representan mediante números (cantidades) y se deben *analizar con métodos estadísticos*.
7. En el proceso se trata de tener el mayor control para lograr que otras posibles explicaciones, distintas o “rivales” a la propuesta del estudio (hipótesis), se desechen y se excluya la incertidumbre y minimice el error. Es por esto que se confía en la experimentación o en las pruebas de causalidad.
8. Los análisis cuantitativos se interpretan a la luz de las predicciones iniciales (hipótesis) y de estudios previos (teoría). La interpretación constituye una explicación de cómo los resultados encajan en el conocimiento existente (Creswell, 2013a).

9. La investigación cuantitativa debe ser lo más “objetiva” posible.⁴ Los fenómenos que se observan o miden no deben ser afectados por el investigador, quien debe evitar en lo posible que sus temores, creencias, deseos y tendencias influyan en los resultados del estudio o interfieran en los procesos y que tampoco sean alterados por las tendencias de otros (Unrau, Grinnell y Williams, 2005).
10. Los estudios cuantitativos siguen un patrón predecible y estructurado (el proceso) y se debe tener presente que las decisiones críticas sobre el método se toman antes de recolectar los datos.
11. En una investigación cuantitativa se intenta generalizar los resultados encontrados en un grupo o segmento (muestra) a una colectividad mayor (universo o población). También se busca que los estudios efectuados puedan replicarse.
12. Al final, con los estudios cuantitativos se pretende confirmar y predecir los fenómenos investigados, buscando regularidades y relaciones causales entre elementos. Esto significa que la meta principal es la formulación y demostración de teorías.
13. Para este enfoque, si se sigue rigurosamente el proceso y, de acuerdo con ciertas reglas lógicas, los datos generados poseen los estándares de validez y confiabilidad, las conclusiones derivadas contribuirán a la generación de conocimiento.
14. Esta aproximación se vale de la lógica o razonamiento deductivo, que comienza con la teoría, y de ésta se derivan expresiones lógicas denominadas “hipótesis” que el investigador somete a prueba.
15. La investigación cuantitativa pretende identificar leyes “universales” y causales (Bergman, 2008).
16. La búsqueda cuantitativa ocurre en la “realidad externa” al individuo. Conviene ahora explicar cómo se concibe la realidad con esta aproximación a la investigación.

Para este fin, utilizaremos la siguiente argumentación basada en Grinnell (1997) y Creswell (2013a):

1. Hay dos realidades: la primera es *interna* y consiste en las creencias, presuposiciones y experiencias *subjetivas* de las personas, que van desde las muy vagas o generales (intuiciones) hasta las convicciones bien organizadas y desarrolladas lógicamente a través de teorías formales. La segunda realidad es *objetiva, externa e independiente* de las creencias que tengamos sobre ella (la autoestima, una ley, los mensajes televisivos, una edificación, el sida, etc., ocurren, es decir, cada una constituye una realidad a pesar de lo que pensemos de ella).
2. Esta realidad objetiva es susceptible de conocerse. Bajo esta premisa, resulta posible investigar una realidad externa y autónoma del investigador.
3. Se necesita comprender o tener la mayor cantidad de información sobre la realidad objetiva. Conocemos la realidad del fenómeno y los eventos que la rodean a través de sus manifestaciones. Para entender cada realidad (el porqué de las cosas), es necesario registrar y analizar dichos eventos. Desde luego, en el *enfoque cuantitativo* lo subjetivo existe y posee un valor para los investigadores; pero este enfoque se aboca a demostrar qué tan bien se adecua el conocimiento a la realidad objetiva. Documentar esta coincidencia constituye un propósito central de muchos estudios cuantitativos (que los efectos que consideramos que provoca una enfermedad sean “verdaderos”, que capturemos la relación “real” entre las motivaciones de una persona y su conducta, que un material que se supone posea determinada resistencia auténticamente la tenga, entre otros).
4. Cuando las investigaciones creíbles establezcan que la *realidad objetiva* es diferente de nuestras creencias, éstas deben modificarse para adaptarse a tal realidad, como se ve en la figura 1.2 (note el lector que la “realidad” no cambia, sino que es la misma; lo que se ajusta es el conjunto de creencias o hipótesis del investigador y, en consecuencia, la teoría).

En el caso de las ciencias sociales, el enfoque cuantitativo parte de que el mundo “social” es intrínsecamente cognoscible y todos podemos estar de acuerdo con la naturaleza de la realidad social.

⁴ Desde luego, sabemos que no existe la objetividad “pura o completa”.

● **Figura 1.2** Relación entre la teoría, la investigación y la realidad en el enfoque cuantitativo.



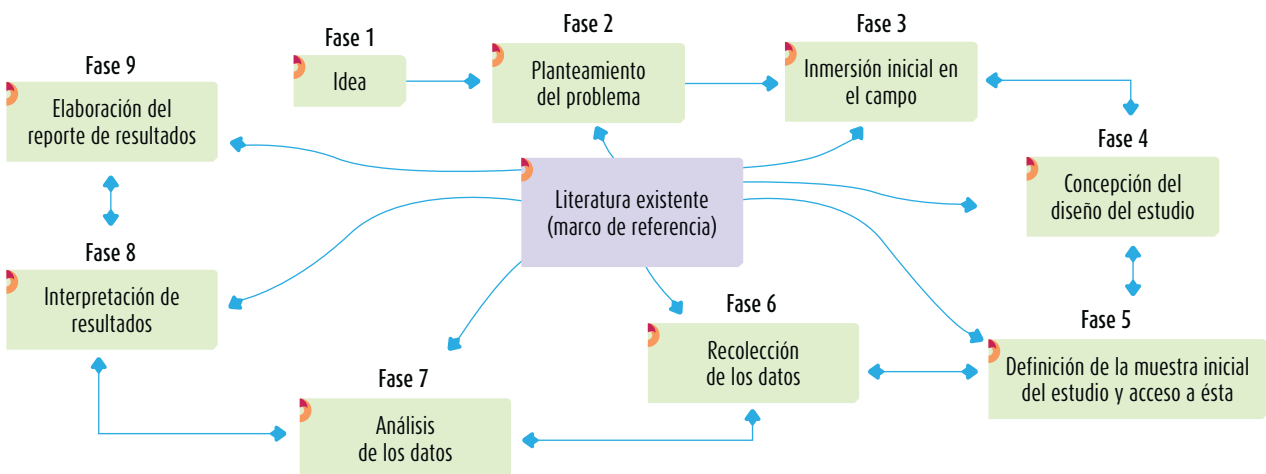
¿Qué características posee el enfoque cualitativo de investigación?

El **enfoque cualitativo**⁵ también se guía por áreas o temas significativos de investigación. Sin embargo, en lugar de que la claridad sobre las preguntas de investigación e hipótesis preceda a la recolección y el análisis de los datos (como en la mayoría de los estudios cuantitativos), los *estudios cualitativos* pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes; y después, para perfeccionarlas y responderlas. La acción indagatoria se mueve de manera dinámica en ambos sentidos: entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien “circular” en el que la secuencia no siempre es la misma, pues varía con cada estudio. A continuación intentamos representarlo en la figura 1.3, pero cabe señalar que es simplemente eso, un intento, porque su complejidad y flexibilidad son mayores. Este proceso se despliega en la parte 3 del libro.




Enfoque cualitativo Utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación.

● **Figura 1.3** Proceso cualitativo.



⁵ Este enfoque también se conoce como investigación naturalista, fenomenológica, interpretativa o etnográfica, y es una especie de “paraguas” en el cual se incluye una variedad de concepciones, visiones, técnicas y estudios no cuantitativos. Según Sparkes y Smith (2014) y Savin-Baden y Major (2013), existen diversos marcos interpretativos, como el interaccionismo, la etnometodología, el constructivismo, el feminismo, la fenomenología, la psicología de los constructos personales, la teoría crítica, etc., que se incluyen en este “paraguas para efectuar estudios”.


 **3** Para comprender la figura 1.3 es necesario observar lo siguiente:

- a) Aunque ciertamente hay una revisión inicial de la literatura, ésta puede complementarse en cualquier etapa del estudio y apoyar desde el planteamiento del problema hasta la elaboración del reporte de resultados (la vinculación entre la teoría y las etapas del proceso se representa mediante flechas curvadas).
- b) En la investigación cualitativa a veces es necesario regresar a etapas previas. Por ello, las flechas de las fases que van de la inmersión inicial en el campo hasta el reporte de resultados se visualizan en dos sentidos.

Por ejemplo, el primer diseño del estudio puede modificarse al definir la muestra inicial y pretender tener acceso a ésta (podría ser el caso que se desee observar a ciertas personas en su ambiente natural, pero por alguna razón descubrimos que no es factible efectuar las observaciones deseadas; en consecuencia, la muestra y los ambientes de estudio tienen que variar, y el diseño debe ajustarse). Tal fue la situación de un estudiante que deseaba observar en un penal a criminales de alta peligrosidad con ciertas características, pero le fue negado el acceso y tuvo que acudir a otra cárcel, donde entrevistó a criminales menos peligrosos.

Asimismo, al analizar los datos, podemos advertir que necesitamos un número mayor de participantes u otras personas que al principio no estaban contempladas, lo cual modifica la muestra concebida originalmente. O bien, descubrimos que debemos analizar otra clase de datos no considerados al inicio del estudio (por ejemplo, habíamos planeado efectuar únicamente entrevistas y nos encontramos con documentos valiosos de los individuos que nos pueden ayudar a comprenderlos mejor, como sería el caso de sus “diarios personales”).

- c) La inmersión inicial en el campo significa sensibilizarse con el ambiente o entorno en el cual se llevará a cabo el estudio, identificar informantes que aporten datos y guíen al investigador por el lugar, adentrarse y compenetrarse con la situación de investigación, además de verificar la factibilidad del estudio.
- d) En el caso del proceso cualitativo, la muestra, la recolección y el análisis son fases que se realizan prácticamente de manera simultánea.

 **2** Además de lo anterior, el *enfoque o aproximación cualitativa* posee las siguientes características:

1. El investigador o investigadora plantea un problema, pero no sigue un proceso definido claramente. Sus planteamientos iniciales *no* son tan específicos como en el enfoque cuantitativo y las preguntas de investigación *no* siempre se han conceptualizado ni definido por completo.
2. En la búsqueda cualitativa, en lugar de iniciar con una teoría y luego “voltear” al mundo empírico para confirmar si ésta es apoyada por los datos y resultados, el investigador comienza examinando los hechos en sí y en el proceso desarrolla una teoría coherente para representar lo que observa (Esterberg, 2002). Dicho de otra forma, las *investigaciones cualitativas* se basan más en una lógica y proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas). Van de lo particular a lo general. Por ejemplo, en un estudio cualitativo típico, el investigador entrevista a una persona, analiza los datos que obtuvo y saca conclusiones; posteriormente, entrevista a otra persona, analiza esta nueva información y revisa sus resultados y conclusiones; del mismo modo, efectúa y analiza más entrevistas para comprender el fenómeno que estudia. Es decir, procede caso por caso, dato por dato, hasta llegar a una perspectiva más general.
3. En la mayoría de los estudios cualitativos no se prueban hipótesis, sino que se generan durante el proceso y se perfeccionan conforme se recaban más datos; son un resultado del estudio.
4. El enfoque se basa en métodos de recolección de datos *no* estandarizados ni predeterminados completamente. Tal recolección consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, prioridades, experiencias, significados y otros aspectos más bien subjetivos). También resultan de interés las interacciones entre individuos, grupos y colectividades. El investigador hace preguntas más abiertas, recaba datos expresados a través del lenguaje escrito, verbal y no verbal, así como visual, los cuales describe, analiza y convierte en temas que vincula, y reconoce sus tendencias personales. Debido a ello, la preocupación directa del investigador se concentra en las vivencias de los participantes tal como fueron (o son) sentidas y experimentadas

(Sherman y Webb, 1988). Patton (2011) define los **datos cualitativos** como descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones, conductas observadas y sus manifestaciones.

5. Así, el investigador cualitativo utiliza técnicas para recolectar datos, como la observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupo, evaluación de experiencias personales, registro de historias de vida, e interacción e introspección con grupos o comunidades.
6. El proceso de indagación es más flexible y se mueve entre las respuestas y el desarrollo de la teoría. Su propósito consiste en “reconstruir” la realidad, tal como la observan los actores de un sistema social definido previamente. Es *holístico*, porque se precia de considerar el “todo”⁶ sin reducirlo al estudio de sus partes.
7. La aproximación cualitativa evalúa el desarrollo natural de los sucesos, es decir, no hay manipulación ni estimulación de la realidad (Corbetta, 2003).
8. La investigación cualitativa se fundamenta en una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento del significado de las acciones de seres vivos, sobre todo de los humanos y sus instituciones (busca interpretar lo que va captando activamente).
9. Postula que la “realidad” se define a través de las interpretaciones de los participantes en la investigación respecto de sus propias realidades. De este modo, convergen varias “realidades”, por lo menos la de los participantes, la del investigador y la que se produce en la interacción de todos los actores. Además, son realidades que van modificándose conforme transcurre el estudio y son las fuentes de datos.
10. Por lo anterior, el investigador se introduce en las experiencias de los participantes y construye el conocimiento, siempre consciente de que es parte del fenómeno estudiado. Así, en el centro de la investigación está situada la diversidad de ideologías y cualidades únicas de los individuos.
11. Las indagaciones cualitativas no pretenden generalizar de manera probabilística los resultados a poblaciones más amplias ni obtener necesariamente muestras representativas; incluso, regularmente no pretenden que sus estudios lleguen a repetirse.
12. El enfoque cualitativo puede concebirse como un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo “visible”, lo transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos. Es *naturalista* (porque estudia los fenómenos y seres vivos en sus contextos o ambientes naturales y en su cotidianidad) e *interpretativo* (pues intenta encontrar sentido a los fenómenos en función de los significados que las personas les otorgan).

En la aproximación cualitativa hay una variedad de concepciones o marcos de interpretación, que guardan un común denominador: todo individuo, grupo o sistema social tiene una manera única de ver el mundo y entender situaciones y eventos, la cual se construye por el inconsciente, lo transmitido por otros y por la experiencia, y mediante la investigación, debemos tratar de comprenderla en su contexto.

Creswell (2013b) y Neuman (1994) sintetizan las actividades principales del investigador o investigadora cualitativa con los siguientes comentarios:

- Adquiere un punto de vista “interno” (desde dentro del fenómeno), aunque mantiene una perspectiva analítica o cierta distancia como observador externo.
- Utiliza diversas técnicas de investigación y habilidades sociales de una manera flexible, de acuerdo con los requerimientos de la situación.
- No define las variables con el propósito de manipularlas experimentalmente.
- Produce datos en forma de notas extensas, diagramas, mapas o “cuadros humanos” para generar descripciones bastante detalladas.

Datos cualitativos Evidencia o información simbólica verbal, audiovisual o en forma de texto e imágenes.

⁶ Aquí el “todo” es el fenómeno de interés. Por ejemplo, en su libro *Police Work*, Peter Manning (1997) se sumerge por semanas en el estudio y análisis del trabajo policiaco. Le interesa comprender las relaciones y lealtades que surgen entre personas que se dedican a esta profesión. Lo logra sin “medición” de actitudes, tan sólo captando el fenómeno mismo de la vida en la policía.



- Extrae significado de los datos y no necesita reducirlos a números ni debe analizarlos estadísticamente (aunque el conteo puede utilizarse en el análisis).
- Entiende a los participantes que son estudiados y desarrolla una empatía hacia ellos; no sólo registra hechos “objetivos”.
- Mantiene una doble perspectiva: analiza los aspectos explícitos, conscientes y manifiestos, así como aquellos implícitos, inconscientes y subyacentes. En este sentido, la realidad subjetiva en sí misma es objeto de estudio.
- Observa los procesos sin irrumpir, alterar ni imponer un punto de vista externo, sino tal como los perciben los actores del sistema social.
- Es capaz de manejar paradojas, incertidumbres, dilemas éticos y ambigüedades.

¿Cuáles son las diferencias entre los enfoques cuantitativo y cualitativo?

El *enfoque cualitativo* busca principalmente la “dispersión o expansión” de los datos e información, mientras que el *enfoque cuantitativo* pretende “acotar” intencionalmente la información (medir con precisión las variables del estudio, tener “foco”).⁷



4

Mientras que un estudio cuantitativo se basa en investigaciones previas, el estudio cualitativo se fundamenta primordialmente en sí mismo. El cuantitativo se utiliza para consolidar las creencias (formuladas de manera lógica en una teoría o un esquema teórico) y establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población; y el cualitativo, para que el investigador se forme creencias propias sobre el fenómeno estudiado, como lo sería un grupo de personas únicas o un proceso particular.

Para reforzar las características de ambas aproximaciones y ahondar en sus diferencias, hemos preferido compararlas en la tabla 1.1. Algunas concepciones han sido adaptadas o reformuladas de diversos autores.⁸

● **Tabla 1.1** Diferencias entre los enfoques cuantitativo y cualitativo

Definiciones (dimensiones)	Enfoque cuantitativo	Enfoque cualitativo
Marcos generales de referencia básicos	Positivismo, neopositivismo y pospositivismo.	Fenomenología, constructivismo, naturalismo, interpretativismo.
Punto de partida*	Hay una realidad que conocer. Esto puede hacerse a través de la mente.	Hay una realidad que descubrir, construir e interpretar. La realidad es la mente.
Realidad que se va a estudiar	Existe una realidad objetiva única. El mundo es concebido como externo al investigador.	Existen varias realidades subjetivas construidas en la investigación, las cuales varían en su forma y contenido entre individuos, grupos y culturas. Por ello, el investigador cualitativo parte de la premisa de que el mundo social es “relativo” y sólo puede ser entendido desde el punto de vista de los actores estudiados.

* Becker (1993) dice: la “realidad” es el punto más estresante en las ciencias sociales. Las diferencias entre los dos enfoques han tenido un tinte eminentemente ideológico. El gran filósofo alemán Karl Popper (1965) explica que las visiones conflictivas sobre lo que es o debe ser el estudio del fenómeno social se originan en las premisas de diferentes definiciones de lo que es la realidad. El realismo, desde Aristóteles, establece que el mundo llega a ser conocido por la mente. Kant introduce que el mundo puede ser conocido porque la realidad se asemeja a las formas que la mente tiene. En tanto que Hegel va hacia un idealismo puro y propone: “El mundo es mi mente”. Esto último es ciertamente confuso, y así lo considera Popper, advirtiendo que el gran peligro de esta posición es que permite el dogmatismo (como lo ha probado con el ejemplo del materialismo dialéctico). El avance en el conocimiento, dice Popper, necesita de conceptos que podamos refutar o probar. Esta característica delimita qué es y qué no es ciencia.

(continúa)

⁷ Usamos el ejemplo de una cámara fotográfica: en el estudio *cuantitativo* se define lo que se va a fotografiar y se toma la foto. En el *cualitativo* es como si la función de “*zoom in*” (acercamiento) y “*zoom out*” (alejamiento) se utilizaran constantemente para capturar en un área cualquier figura de interés.

⁸ Miller-Cochran y Rodrigo (2014), Peters (2014), Hernández-Sampieri, Zapata y Mendoza (2013); Creswell (2013a), Morgan (2013), Hartas (2013), Shaffer (2013), Maxwell (2013), Pratt (2013), Babbie (2012), Creswell y Plano Clark (2011), Grinnell y Unrau (2011), Morris y Burkett (2011), Yin (2011), Hesse-Biber (2010), Onwuegbuzie y Combs (2010), Stake (2010), Teddlie y Tashakkori (2009), Corbin y Strauss (2007), Todd y Lobeck (2004), Corbetta (2003), Sandín (2003), Álvarez-Gayou (2003), Esterberg (2002), Guba y Lincoln (1994).

► **Tabla 1.1** (continuación)

Definiciones (dimensiones)	Enfoque cuantitativo	Enfoque cualitativo
Naturaleza de la realidad	La realidad no cambia por las observaciones y mediciones realizadas.*	La realidad sí cambia por las observaciones y la recolección de datos.
Objetividad	Busca ser objetivo.	Admite subjetividad.
Metas de la investigación	Describir, explicar, comprobar y predecir los fenómenos (causalidad). Generar y probar teorías.	Describir, comprender e interpretar los fenómenos, a través de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes.
Lógica	Se aplica la lógica deductiva. De lo general a lo particular (de las leyes y teoría a los datos).	Se aplica la lógica inductiva. De lo particular a lo general (de los datos a las generalizaciones —no estadísticas— y la teoría).
Relación entre ciencias físicas/naturales y sociales	Las ciencias físicas/naturales y las sociales son una unidad. A las ciencias sociales pueden aplicárseles los principios de las ciencias naturales.	Las ciencias físicas/naturales y las sociales son diferentes. No se aplican los mismos principios.
Posición personal del investigador	Neutral. El investigador “hace a un lado” sus propios valores y creencias. La posición del investigador es “imparcial”, intenta asegurar procedimientos rigurosos y “objetivos” de recolección y análisis de los datos, así como evitar que sus sesgos y tendencias influyan en los resultados.	Explícita. El investigador reconoce sus propios valores y creencias, incluso son fuentes de datos parte del estudio.
Papel de los fenómenos estudiados (objetos, seres vivos, etcétera)	Los papeles son más bien pasivos.	Los papeles son más bien activos (incluso los objetos pueden poseer diferentes “significados”).
Relación básica entre el investigador y el fenómeno estudiado	De independencia y neutralidad, no se afectan. Se separan.	De interdependencia, se influyen. No se separan.
Uso de la teoría	La teoría se utiliza para ajustar sus postulados al “mundo empírico”.	La teoría es un marco de referencia.
Generación de la teoría	La teoría se genera a partir de comparar la investigación previa con los resultados del estudio. De hecho, éstos son una extensión de las investigaciones antecedentes.	La teoría se construye básicamente a partir de los datos empíricos obtenidos y analizados y, desde luego, se compara con los resultados de estudios anteriores.
Papel de la revisión de la literatura	La literatura representa un papel crucial, guía a la investigación. Es fundamental para el planteamiento, la definición de la teoría, las hipótesis, el diseño y demás etapas del proceso.	La literatura desempeña un papel menos importante al inicio, aunque sí es relevante en el desarrollo del proceso. En ocasiones, provee de dirección, pero lo que principalmente señala el rumbo es la evolución de eventos durante el estudio y el aprendizaje que se obtiene de los participantes.
La revisión de la literatura y las variables o conceptos de estudio	El investigador hace una revisión de la literatura principalmente para buscar variables significativas que puedan ser medidas.	El investigador, más que fundamentarse en la revisión de la literatura para seleccionar y definir las variables o conceptos clave del estudio, confía en el proceso mismo de investigación para identificarlos y descubrir cómo se relacionan.
Hipótesis	Se prueban hipótesis. Éstas se establecen para aceptarlas o rechazarlas dependiendo del grado de certeza (probabilidad).	Se generan hipótesis durante el estudio o al final de éste.
Diseño de la investigación	Estructurado, predeterminado (precede a la recolección de los datos).	Abierto, flexible, construido durante el trabajo de campo o realización del estudio.

(continúa)

*Aunque algunos físicos al estudiar las partículas se han percatado de lo relativo que resulta esta aseveración.



• **Tabla 1.1** (continuación)

Definiciones (dimensiones)	Enfoque cuantitativo	Enfoque cualitativo
Población-muestra	El objetivo es generalizar los datos de una muestra a una población (de un grupo pequeño a uno mayor).	Regularmente no se pretende generalizar los resultados obtenidos en la muestra a una población.
Muestra	Se involucran a muchos casos en la investigación porque se pretende generalizar los resultados del estudio.	Se involucran a unos cuantos casos porque no se pretende necesariamente generalizar los resultados del estudio, sino analizarlos intensivamente.
Composición de la muestra	Casos que en conjunto son estadísticamente representativos.	Casos individuales, representativos no desde el punto de vista estadístico, sino por sus "cualidades".
Naturaleza de los datos	La naturaleza de los datos es cuantitativa (datos numéricos).	La naturaleza de los datos es cualitativa (textos, narraciones, significados, etcétera).
Tipo de datos	Datos confiables y duros. En inglés: <i>hard</i> .	Datos profundos y enriquecedores. En inglés: <i>soft</i> .
Recolección de los datos	La recolección se basa en instrumentos estandarizados. Es uniforme para todos los casos. Los datos se obtienen por observación, medición y documentación. Se utilizan instrumentos que han demostrado ser válidos y confiables en estudios previos o se generan nuevos basados en la revisión de la literatura y se prueban y ajustan. Las preguntas, ítems o indicadores utilizados son específicos con posibilidades de respuesta o categorías predeterminadas.	La recolección de los datos está orientada a proveer de un mayor entendimiento de los significados y experiencias de las personas. El investigador es el instrumento de recolección de los datos, se auxilia de diversas técnicas que se desarrollan durante el estudio. Es decir, no se inicia la recolección de los datos con instrumentos preestablecidos, sino que el investigador comienza a aprender por observación y descripciones de los participantes y concibe formas para registrar los datos que se van refinando conforme avanza la investigación.
Concepción de los participantes en la recolección de datos	Los participantes son fuentes externas de datos.	Los participantes son fuentes internas de datos. El investigador también es un participante.
Finalidad del análisis de los datos	Describir las variables y explicar sus cambios y movimientos.	Comprender a las personas, procesos, eventos y sus contextos.
Características del análisis de los datos	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemático y estandarizado. Utilización intensiva de la estadística (descriptiva e inferencial). • Basado en variables y casos (una matriz). • Impersonal. • Posterior a la recolección de los datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Progresivo y varía dependiendo del modo en que se recolecten los datos y el tipo de éstos (textuales, simbólicos, en audio y/o video). • Fundamentado en la inducción analítica. • Uso moderado de la estadística (conteo, algunas operaciones aritméticas). • Basado en casos o personas y sus manifestaciones. • El análisis consiste en describir información y desarrollar temas.
Forma de los datos para analizar	Los datos son representados en forma de números que son analizados estadísticamente.	Datos en forma de textos, imágenes, piezas audiovisuales, documentos y objetos personales.
Proceso del análisis de los datos	El análisis se inicia con ideas preconcebidas, basadas en las hipótesis formuladas. Una vez recolectados los datos numéricos, éstos se transfieren a una matriz, la cual se analiza mediante procedimientos estadísticos.	Por lo general, el análisis no se inicia con ideas preconcebidas sobre cómo se relacionan los conceptos o variables. Conforme se van reuniendo los datos verbales, en texto y/o audiovisuales, se integran en una base de datos, la cual se analiza para determinar significados y describir el fenómeno estudiado desde el punto de vista de sus actores. Se conjuntan descripciones de participantes con las del investigador.

(continúa)

► **Tabla 1.1** (continuación)

Definiciones (dimensiones)	Enfoque cuantitativo	Enfoque cualitativo
Perspectiva del investigador en el análisis de los datos	Externa (al margen de los datos). El investigador no involucra sus creencias ni tendencias en el análisis. Mantiene distancia de éste.	Interna (desde los datos). El investigador involucra en el análisis sus propias creencias, así como la relación que tuvo con los participantes del estudio.
Principales criterios de evaluación en la recolección y análisis de los datos	Objetividad, rigor, confiabilidad y validez.	Credibilidad, confirmación, valoración, representatividad de voces y transferencia.
Presentación de resultados	Tablas, diagramas y modelos estadísticos. El formato de presentación es relativamente estándar.	El investigador emplea una variedad de formatos para reportar sus resultados: narraciones, fragmentos de textos, videos, audios, fotografías y mapas; diagramas, matrices y modelos conceptuales.
Reporte de resultados	Los reportes utilizan un tono objetivo, impersonal, no emotivo.	Los reportes utilizan un tono personal y emotivo.

Con el propósito de que el lector que se inicia en estos menesteres tenga una idea de la diferencia entre ambas aproximaciones, utilizaremos un ejemplo muy sencillo y cotidiano relativo a la atracción física, aunque a algunas personas podría parecerles simple. Desde luego, en el ejemplo no se considerarán las implicaciones paradigmáticas que se encuentran detrás de cada enfoque, pero sí se hace hincapié en que, en términos prácticos, ambos contribuyen al conocimiento de un fenómeno.

Ejemplo

Comprensión de los enfoques cuantitativo y cualitativo de la investigación

Supongamos que un estudiante se encuentra interesado en saber qué factores intervienen para que una persona sea definida y percibida como “atractiva y conquistadora” (que cautiva a individuos del género opuesto y logra que se sientan atraídos hacia él o ella y se enamoren). Entonces, decide llevar a cabo un estudio (su idea para investigar) en su escuela.

Según el enfoque cuantitativo-deductivo, el estudiante plantearía su problema de investigación definiendo su objetivo y su pregunta (lo que quiere hacer y lo que quiere saber).

Por ejemplo, el objetivo podría ser: “conocer los factores que determinan que una persona joven sea percibida como atractiva y conquistadora”, y la pregunta de investigación: “¿qué factores determinan que una persona joven sea percibida como atractiva y conquistadora?”

Después, revisaría estudios sobre la atracción física y psicológica en las relaciones entre jóvenes, la percepción de los jóvenes en torno a dichas relaciones, los elementos que intervienen en el inicio de la convivencia amorosa, las diferencias por género de acuerdo con los atributos y cualidades que les atraen de los demás, etcétera.

Precisaría su problema de investigación. Seleccionaría una teoría que explicara de manera satisfactoria —sobre la base de estudios previos— la atracción física y psicológica, la percepción de atributos y cualidades deseables en personas del género opuesto y el enamoramiento en las relaciones entre jóvenes; asimismo, y de ser posible, establecería una o varias hipótesis. Por ejemplo: “los chicos y las chicas que logran más conquistas amorosas y son percibidos como más ‘atractivos’ resultan ser aquellos que tienen mayor prestigio social en la escuela, que son más seguros de sí mismos y más extravertidos”.

Después, podría entrevistar a compañeras y compañeros de su escuela y los interrogaría sobre el grado en que el prestigio social, la seguridad en uno mismo y la extraversión influyen en la “conquista” y “el atractivo” hacia personas del otro género. Incluso llegaría a utilizar cuestionarios ya establecidos, bien diseñados y confiables. Tal vez entrevistaría sólo a una muestra de estudiantes. También sería posible preguntar a las personas jóvenes que tienen fama de conquistadoras y atractivas qué piensan al respecto.

Además, analizaría los datos y la información producto de las entrevistas para obtener conclusiones acerca de sus hipótesis. Quizá también experimentaría eligiendo a individuos jóvenes que tuvieran diferentes grados de prestigio, seguridad y extraversión (niveles del perfil “conquistador y atractivo”), lanzándolos a conquistar a jóvenes del género opuesto para evaluar los resultados.

Su interés sería generalizar sus descubrimientos, al menos en relación con lo que ocurre en su comunidad estudiantil. Busca probar sus creencias, y si resulta que *no* consigue demostrar que el prestigio, la seguridad en sí mismo y la extraversión son factores relacionados con la conquista y el atractivo, intentaría otras explicaciones. Tal vez agregaría factores como la manera en que se visten, si son cosmopolitas (si han viajado mucho,



Un tema de la investigación cuantitativa-deductiva podría ser el siguiente: “¿Qué factores determinan que una persona joven sea percibida como atractiva y conquistadora?

demás?). Asimismo, sería testigo de cómo conquista a compañeros. Así, llegaría a algunas conclusiones. Posteriormente haría lo mismo (observar) con otras personas jóvenes. Poco a poco entendería por qué son percibidos esos compañeros como atractivos y conquistadores. De ahí, podría derivar algún esquema que explique las razones por las cuales estas personas conquistan a otras.

Después entrevistaría, por medio de preguntas abiertas, a estudiantes de ambos géneros (percibidos como atractivos) y también a quienes han sido conquistados por ellos. De ahí, de nueva cuenta, derivaría hallazgos y sacaría conclusiones, y podría fundamentar algunas hipótesis, que al final contrastaría con las de otros estudios. No sería indispensable obtener una muestra representativa ni generalizar sus resultados. Pero al ir conociendo caso por caso, entendería las experiencias de los sujetos conquistadores atractivos y de los conquistados.

Su proceder sería inductivo: de los casos estudiados obtendría quizás el perfil que busca y el significado de conquistar.

conocen otras culturas), la inteligencia emocional y otros aspectos.

En el proceso irá deduciendo de la teoría lo que encuentra en su estudio. Desde luego, si la teoría que seleccionó es inadecuada, sus resultados serán insuficientes.

Con el enfoque cualitativo-inductivo, más que comenzar revisando las teorías sobre ciertos factores, lo que haría el estudiante sería sentarse en la cafetería a observar a chicos y chicas que tienen fama de ser atractivos y conquistadores. Observaría a la primera persona joven que considere que tiene esas características, la analizaría y formaría un concepto de ella (¿cómo es?, ¿qué perfil tiene?, ¿cómo se comporta?, ¿cuáles son sus atributos y cualidades?, ¿de qué forma se relaciona con los

Debemos insistir en que tanto en el proceso cuantitativo como cualitativo es posible regresar a una etapa previa. Asimismo, el planteamiento siempre es susceptible de modificarse, esto es, se encuentra en evolución.

En ambos procesos, las técnicas de recolección de los datos pueden ser múltiples. Por ejemplo, en la investigación cuantitativa: cuestionarios cerrados, registros de datos estadísticos, pruebas estandarizadas, sistemas de mediciones fisiológicas, aparatos de precisión, etc. En los estudios cualitativos: entrevistas exhaustivas, pruebas proyectivas, cuestionarios abiertos, sesiones de grupos, biografías, revisión de archivos, observación, entre otros.

Finalmente, para terminar de responder a la pregunta de este apartado, en la tabla 1.2 se comparan las etapas fundamentales de ambos procesos.

Tabla 1.2* Comparación de las etapas de investigación de los procesos cuantitativo y cualitativo

Características cuantitativas	Procesos fundamentales del proceso general de investigación	Características cualitativas
<ul style="list-style-type: none"> Fundamentado en la revisión analítica de la literatura Orientación hacia la descripción, predicción y explicación Específico y acotado Centrado en variables Dirigido hacia datos medibles u observables 	<p>← Planteamiento del problema →</p>	<ul style="list-style-type: none"> Basado en la literatura y las experiencias iniciales Orientación hacia la exploración, la descripción y el entendimiento Emergente y abierto que va enfocándose conforme se desarrolla el proceso Dirigido a las experiencias de los participantes

* Adaptado de Hernández-Sampieri (2014) y Creswell (2013a).

(continúa)

► **Tabla 1.2** (continuación)

Características cuantitativas	Procesos fundamentales del proceso general de investigación	Características cualitativas
<ul style="list-style-type: none"> • Dirige el proceso • Justifica el planteamiento y la necesidad del estudio 	<p>← Revisión de la literatura →</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contextualiza el proceso • Justifica el planteamiento y la necesidad del estudio
<ul style="list-style-type: none"> • Generalmente predeterminadas, se prueban 	<p>← Hipótesis →</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Generalmente emergentes
<ul style="list-style-type: none"> • Preestablecidos, se implementan “al pie de la letra” 	<p>← Diseños →</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Emergentes, se implantan de acuerdo con el contexto y circunstancias
<ul style="list-style-type: none"> • El tamaño depende de qué tan grande sea la población (un número representativo de casos). Se determina a partir de fórmulas y estimaciones de probabilidad 	<p>← Selección de la muestra →</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El tamaño depende de que comprendamos el fenómeno bajo estudio (casos suficientes). La muestra se determina de acuerdo al contexto y necesidades
<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos predeterminados • Antes de proceder al análisis se recaban todos los datos 	<p>← Recolección de los datos →</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los instrumentos se van afinando • Los datos emergen paulatinamente
<ul style="list-style-type: none"> • Los datos encajan en categorías predeterminadas • Análisis estadístico • Descripción de tendencias, contraste de grupos o relación entre variables • Comparación de resultados con predicciones y estudios previos 	<p>← Análisis de los datos →</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los datos generan categorías • Análisis temático • Descripción, análisis y desarrollo de temas • Significado profundo de los resultados
<ul style="list-style-type: none"> • Distribuciones de variables, coeficientes, tablas y figuras que relacionan variables, así como modelos matemáticos y estadísticos 	<p>← Presentación de resultados →</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Categorías, temas y patrones; tablas y figuras que asocian categorías, materiales simbólicos y modelos
<ul style="list-style-type: none"> • Estándar • Objetivo y sin tendencias 	<p>← Reporte de resultados →</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Emergente y flexible • Reflexivo y con aceptación de tendencias

¿Cuál de los dos enfoques es el mejor?

Durante décadas, las aproximaciones cuantitativa y cualitativa fueron vistas como una dicotomía (en el sentido de “rivalidad”) al emprender una investigación (como “blanco y negro”), pero hoy en día la mayoría de los metodólogos las consideran como extremos en un continuo en el cual se puede situar cualquier estudio (Creswell, 2013a, Niglas, 2010). Es decir, el mundo no es nada más en blanco o negro, sino que abarca una amplísima gama de colores. Esta noción se amplía en esta obra, particularmente en el último capítulo y en varios capítulos y documentos del centro de recursos en línea.

Por ello, no debemos verlos como enfoques rivales o en competencia que los investigadores pueden seguir. Desde nuestro punto de vista, ambos son muy valiosos y han servido para dar notables aportaciones al avance del conocimiento. Ninguno es intrínsecamente mejor que el otro, sólo constituyen diferentes aproximaciones al estudio de un fenómeno (como dijimos, parte de un continuo). La *investigación cuantitativa* ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, otorga control sobre los fenómenos, así como un punto de vista basado en conteos y magnitudes. También, brinda una gran posibilidad de repetición y se centra en puntos específicos de tales fenómenos, además de que facilita la comparación entre estudios similares.



Por su parte, la *investigación cualitativa* proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas. Asimismo, aporta un punto de vista “fresco, natural y holístico” de los fenómenos, así como flexibilidad.

Desde luego, el método cuantitativo ha sido el más usado por ciencias como la Física, Química y Biología (“exactas o naturales”), porque es el más apropiado para los fenómenos que estudian. El método cualitativo se ha empleado más bien en disciplinas humanísticas como la Antropología, la Sociología y la Psicología social.

No obstante, ambos tipos de estudio son de utilidad para todos los campos, como lo demostraremos a lo largo de la presente obra. Por ejemplo, un ingeniero civil puede llevar a cabo una investigación para construir un gran edificio. Emplearía estudios cuantitativos y cálculos matemáticos para levantar su construcción y analizaría datos estadísticos referentes a la resistencia de materiales y estructuras similares, construidas en subsuelos iguales bajo las mismas condiciones. Pero también puede enriquecer el estudio realizando entrevistas abiertas a ingenieros muy experimentados que le transmitirían sus vivencias, problemas que enfrentaron y las soluciones implantadas. Asimismo, podría platicar con futuros usuarios de la edificación para conocer sus necesidades y adaptarse a éstas.

Un estudioso de los efectos de una devaluación en la economía de un país complementaría sus análisis cuantitativos con sesiones en profundidad con expertos y un análisis histórico (tanto cuantitativo como cualitativo) de los hechos.

Un analista de la opinión pública, al investigar los factores que más inciden en la votación de las próximas elecciones reuniría grupos de enfoque con discusión abierta (cualitativos), además de encuestas por muestreo (cuantitativas).

Un médico que indague sobre qué elementos debe tener en cuenta para tratar a pacientes en fase terminal, para que enfrenten su situación de mejor manera, revisaría las teorías vigentes, consultaría investigaciones cuantitativas y cualitativas al respecto para efectuar una serie de observaciones estructuradas de la relación médico-paciente en casos terminales (muestreando actos de comunicación y cuantificándolos). Además, entrevistaría a enfermos y médicos mediante técnicas cualitativas, organizaría grupos de enfermos para que hablen abiertamente de dicha relación y del trato que desean. Al terminar puede establecer sus conclusiones y obtener preguntas de investigación, hipótesis o áreas de estudio nuevas.

De hecho, el diagnóstico clínico de un médico se fundamenta tanto en análisis de laboratorio (cuantitativos) como en la entrevista (cualitativa), así como en la revisión del expediente que contiene datos cuantitativos y anotaciones cualitativas.

Como ya se comentó, en el pasado se consideró que los enfoques cuantitativo y cualitativo eran perspectivas opuestas, irreconciliables y que no debían mezclarse. Los críticos del *enfoque cuantitativo* lo acusaron de ser “impersonal, frío, reduccionista, limitativo, cerrado y rígido”. Además, consideraron que se estudiaba a las personas como “objetos” y que las diferencias individuales y culturales entre grupos no podían promediarse ni agruparse estadísticamente. Por su parte, los detractores del *enfoque cualitativo* lo consideraron “vago, subjetivo, inválido, meramente especulativo, sin posibilidad de réplica y sin datos sólidos que apoyaran las conclusiones”. Argumentaban que no se tiene control sobre las variables estudiadas y que se carece del poder de entendimiento que generan las mediciones.

El divorcio entre ambos enfoques se originó por la idea de que un estudio con un enfoque podía neutralizar al otro. Se trató de una noción que impedía la reunión de los enfoques cuantitativo y cualitativo.

La posición asumida en esta obra siempre ha sido que son enfoques complementarios, es decir, cada uno se utiliza respecto a una función para conocer un fenómeno y conducirnos a la solución de los diversos problemas y cuestionamientos. El investigador debe ser metodológicamente plural y guiarse por el contexto, la situación, los recursos de que dispone, sus objetivos y el problema de estudio. En efecto, se trata de una postura pragmática.

A continuación ofreceremos ejemplos de investigaciones que, utilizando uno u otro enfoque, se dirigieron fundamentalmente al mismo fenómeno de estudio (tabla 1.3).

► **Tabla 1.3** Ejemplos de estudios cuantitativos y cualitativos dirigidos al mismo tema de investigación

Tema-objeto de estudio/alcance	Estudios cuantitativos	Estudios cualitativos
La familia	María Elena Oto Mishima (1994): <i>Las migraciones a México y la conformación paulatina de la familia mexicana</i> .	Gabriel Careaga (1977): <i>Mitos y fantasías de la clase media en México</i> .
Alcance del estudio	Descripción de la procedencia de los inmigrantes a México; su integración económica y social en diferentes esferas de la sociedad.	El libro es una aproximación crítica y teórica al surgimiento de la clase media en un país poco desarrollado. El autor combina los análisis documental, político, dialéctico y psicoanalítico con la investigación social y biográfica para reconstruir tipologías o familias tipo.
La comunidad	Prodipto Roy, Frederick B. Waisanen y Everett Rogers (1969): <i>The impact of communication on rural development</i> .	Luis González y González (1995): <i>Pueblo en vilo</i> .
Alcance del estudio	Se determina cómo ocurre el proceso de comunicación de innovaciones en comunidades rurales, y se identifican los motivos para aceptar o rechazar el cambio social. Asimismo, se establece qué clase de medio de comunicación es el más eficaz.	El autor describe con detalle la microhistoria de San José de Gracia, donde se examinan y entretienen las vidas de sus pobladores con su pasado y otros aspectos de la vida cotidiana.
Las ocupaciones	Linda D. Hammond (2000): <i>Teacher quality and student achievement</i> .	Howard Becker (1951): <i>The professional dance musician and his audience</i> .
Alcance del estudio	Establece correlaciones entre estilos de enseñanza, desempeño de la ocupación docente y éxito de los alumnos.	Narración detallada de procesos de identificación y otras conductas de músicos de jazz con base en sus competencias y conocimiento de la música.
Organizaciones de trabajo	P. Marcus, P. Baptista y P. Brandt (1979): <i>Rural delivery systems</i> .	William D. Bygrave y Dan D'Heilly (editores) (1997): <i>The portable MBA entrepreneurship case studies</i> .
Alcance del estudio	Investigación que demuestra la escasa coordinación que existe en una red de servicios sociales. Recomienda las políticas a seguir para lograr que los servicios lleguen a los destinatarios.	Compendio de estudios de caso que apoyan el análisis sobre la viabilidad de nuevas empresas y los retos que enfrentan en los mercados emergentes.
El fenómeno urbano	Louis Wirth (1964): <i>¿Cuáles son las variables que afectan la vida social en la ciudad?</i>	Manuel Castells (1979): <i>The urban question</i> .
Alcance del estudio	La densidad de la población y la escasez de vivienda se establecen como influyentes en el descontento político.	El autor critica lo que tradicionalmente estudiaba el urbanismo, y argumenta que la ciudad no es más que un espacio donde se expresan y manifiestan las relaciones de explotación.
El comportamiento criminal*	Robert J. Sampson y John H. Laub (1993): <i>Crime in the making: pathways and turning points through life</i> (en Corbetta, 2003).	Martín Sánchez Jankowski (1991): <i>Islands in the street: gangs and american urban society</i> .
Alcance del estudio	Los investigadores reanalizaron datos recolectados entre 1939 y 1963 por un matrimonio de científicos sociales (Sheldon y Eleanor Glueck). Consideraron las variables que influyen en el comportamiento desviado de adolescentes autores de delitos.	Durante 10 años el investigador estudió a 37 pandillas de Los Ángeles, Boston y Nueva York. Jankowski convivió e incluso se integró a las bandas criminales (hasta fue arrestado y herido). Su indagación profunda se enfocó en el individuo, las relaciones entre los miembros de la pandilla y la vinculación de la banda con la comunidad.
El abuso sexual infantil y sus consecuencias en la edad adulta*	Matthew Silberman (2010): <i>Sexual abuse in childhood and the mentally disordered female offender</i> .	Claire B. Draucker y Donna S. Martsolf (2008): <i>Storying childhood sexual abuse</i> .

(continúa)

* En la segunda parte de esta obra y en el centro de recursos en línea del libro, el lector encontrará varios ejemplos cuantitativos y cualitativos adicionales sobre esta grave problemática.



• **Tabla 1.3** (continuación)

Tema-objeto de estudio/alcance	Estudios cuantitativos	Estudios cualitativos
Alcance del estudio	Este estudio examinó el papel que desempeñó una historia de abuso sexual infantil en el diagnóstico y tratamiento de los trastornos mentales en una muestra de 321 mujeres delincuentes encarceladas en una prisión femenina de máxima seguridad. Las variables medidas y vinculadas fueron: grado de abuso (historia), salud mental, estatus de la paciente, medicación y raza.	La investigación produjo una teoría fundamentada que explica la manera como sobrevivientes de abuso sexual infantil narran sus experiencias a otras personas y sus implicaciones. Los datos fueron producto de 74 entrevistas a adultos.

Si nos fijamos en la tabla 1.3, los estudios cuantitativos plantean relaciones entre variables con la finalidad de arribar a proposiciones precisas y hacer recomendaciones específicas. Por ejemplo, en su investigación, Rogers y Waisanen (1969) proponen que, en las sociedades rurales, la comunicación interpersonal es más eficaz que la comunicación de los medios de masas. Se espera que, en los estudios cuantitativos, los investigadores elaboren un reporte con sus resultados y ofrezcan recomendaciones aplicables a una población más amplia, las cuales servirán para la solución de problemas o la toma de decisiones.

El alcance final de los estudios cualitativos muchas veces consiste en comprender un fenómeno complejo. El acento no está en medir las variables del fenómeno, sino en entenderlo.

Tomando como ejemplo el estudio de las ocupaciones y sus efectos en la conducta individual, en la tabla 1.3 notamos la divergencia a la que nos referimos. En el clásico estudio de Howard Becker (1951) sobre el músico de jazz, el autor logra que comprendamos las reglas y los ritos en el desempeño de esta profesión. “¿Y la utilidad de su alcance?”, se preguntarán algunos; pues no está solamente en comprender ese contexto, sino en que las normas que lo rigen se pueden transferir a otras situaciones de trabajo similares. Por otro lado, el estudio cuantitativo de Hammond (2000) trata de establecer con claridad variables personales y del desempeño de la profesión docente que sirvan para formular políticas de contratación y de capacitación para el magisterio. ¿Para qué? Con la finalidad de incrementar el éxito académico de los estudiantes.

Por último, la investigación de Sampson y Laub (1993) tuvo como objetivo analizar la relación entre nueve variables estructurales independientes o causas (entre otras el hacinamiento habitacional, el número de hermanos, el estatus socioeconómico, las desviaciones de los padres, etc.) y el comportamiento delictivo (variable dependiente o efecto). Es decir, generar un modelo teórico explicativo que pudiera extrapolarse a los jóvenes estadounidenses de la época en que se recolectaron los datos. Por su parte, en el estudio cualitativo de Sánchez Jankowski (1991) se pretende comprender las vivencias de los pandilleros, los motivos por los cuales se enrolaron en las bandas y el significado de ser miembro de éstas, así como comprender las relaciones entre los actores y su papel en la sociedad. En una palabra: entenderlos.

En la cuarta parte de esta obra, capítulo 17, se aborda la visión mixta que consiste en conjuntar ambos enfoques en una misma investigación, lo que Hernández-Sampieri y Mendoza (2008) han denominado –metafóricamente hablando– “el matrimonio cuantitativo-cualitativo”.

Resumen



- La *investigación* se define como “un conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema”.
- Durante el siglo xx surgieron dos aproximaciones a la investigación: el *enfoque cuantitativo* y el *enfoque cualitativo*.
- En términos generales, los dos enfoques emplean procesos cuidadosos, sistemáticos y empíricos para generar conocimiento.
- La definición de investigación es válida tanto para el enfoque cuantitativo como para el cualitativo. Ambos constituyen un proceso general que, a su vez, integra diversos procesos. El *proceso cuantitativo* es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar” o eludir pasos, aunque desde luego, es factible redefinir alguna fase. El *proceso cualitativo* es “en espiral” o circular, en el sentido de que las etapas interactúan y no siguen una secuencia rigurosa.

- En la *aproximación cuantitativa* los planteamientos que se van a investigar son específicos y delimitados desde el inicio de un estudio. Además, las hipótesis se establecen antes de recolectar y analizar los datos. La recolección de los datos se fundamenta en la medición y el análisis, en procedimientos estadísticos.
- La *investigación cuantitativa* debe ser lo más “objetiva” posible, evitando que afecten las tendencias del investigador u otras personas.
- Los estudios cuantitativos siguen un patrón predecible y estructurado (el proceso).
- En una investigación cuantitativa se pretende generalizar los resultados encontrados en un grupo (muestra) a una colectividad mayor (población).
- La meta principal de los estudios cuantitativos es la formulación y la demostración de teorías.
- El enfoque cuantitativo utiliza la lógica o razonamiento deductivo.
- El enfoque cualitativo (también conocido como *investigación naturalista*, fenomenológica o interpretativa) es una especie de “paraguas” en el cual se incluye una variedad de concepciones, visiones, técnicas y estudios no cuantitativos. Se utiliza en primer lugar para descubrir y perfeccionar preguntas de investigación.
- En la búsqueda cualitativa, en lugar de iniciar con una teoría particular y luego “voltear” al mundo empírico para confirmar si la teoría es apoyada por los hechos, el investigador comienza examinando éstos y en el proceso desarrolla una teoría “congruente” con lo que observa y registra.
- En la mayoría de los estudios cualitativos no se prueban hipótesis, sino que se generan durante el proceso y se perfeccionan conforme se recaban más datos o son un resultado del estudio.
- Esta aproximación se basa en métodos de recolección de los datos no estandarizados. No se efectúa una medición numérica; por tanto, en lo esencial el análisis no es estadístico. La recolección de los datos consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes.
- El proceso de indagación cualitativa es flexible y se mueve entre los eventos y su interpretación, entre las respuestas y el desarrollo de la teoría. Su propósito consiste en “reconstruir” la realidad tal como la observan los actores de un sistema social definido previamente. A menudo se llama “holístico”, porque se precia de considerar el todo sin reducirlo al estudio de sus partes.
- Las indagaciones cualitativas no pretenden generalizar de manera probabilística los resultados a poblaciones más amplias.
- El enfoque cualitativo busca principalmente la “dispersión o expansión” de los datos e información, mientras que el cuantitativo pretende, de manera intencional, “acotar” la información.
- Ambas aproximaciones resultan muy valiosas y han dado notables aportaciones al avance del conocimiento.
- La investigación cuantitativa brinda una gran posibilidad de repetición y un enfoque sobre puntos específicos de los fenómenos, además de que facilita la comparación entre estudios similares.
- Por su parte, la investigación cualitativa proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas. También aporta un punto de vista “fresco, natural y completo” de los fenómenos, así como flexibilidad.
- Los métodos cuantitativos han sido los más usados por las ciencias llamadas exactas o naturales. Los cualitativos se han empleado más bien en disciplinas humanísticas.
- En los dos procesos las técnicas de recolección de los datos pueden ser múltiples.
- Anteriormente, al proceso cuantitativo se le equiparaba con el método científico. Hoy, tanto el proceso cuantitativo como el cualitativo son considerados formas de hacer ciencia y producir conocimiento.
- No debemos ver a los dos enfoques como aproximaciones rivales o en competencia, sino como alternativas disponibles para los investigadores, que incluso pueden ser complementarias e integrarse.

Conceptos básicos




- Análisis de los datos
- Datos cualitativos
- Datos cuantitativos
- Enfoque cualitativo
- Enfoque cuantitativo
- Hipótesis
- Lógica deductiva
- Lógica inductiva
- Proceso cualitativo
- Proceso cuantitativo
- Proceso de investigación
- Realidad
- Recolección de los datos
- Teoría

Ejercicios



1. Revise los resúmenes de un artículo científico que se refiera a un estudio cuantitativo y un artículo científico resultante de un estudio cualitativo, preferiblemente sobre un tema similar.
2. A raíz de lo que leyó en este capítulo, ¿cuáles serían las diferencias entre ambos estudios? Comente las implicaciones con su profesor y compañeros.

3.  Centro de recursos en línea En el centro de recursos en línea de esta obra: <http://www.mhhe.com/he/hmi6e>, encontrará una serie de revistas científicas de corte cuantitativo y cualitativo para elegir los artículos (Material complementario → Apéndices → Apéndice 1. Publicaciones periódicas más importantes).
4. Se encuentran más ejercicios en el centro de recursos en línea (Material complementario → Ejercicios adicionales).

Los investigadores opinan



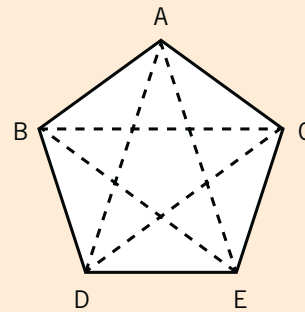
Ideas sobre qué es investigar y cómo se lleva a cabo

Empezaré citando un ejemplo que uno de mis profesores de la Universidad de Columbia me enseñó al comienzo de mi carrera.

Estás invitado(a) a una fiesta... En ella puedes conocer a un invitado particular o no conocerlo. Lo mismo le ocurre a cada uno de los invitados. Con base en esto, formulo una pregunta: ¿cuál será el mínimo número de invitados a una fiesta para que podamos garantizar que, ante cualquier relación existente entre ellos (que se conozcan o que no se conozcan), siempre encontremos al menos un grupo de tres que se conozcan entre sí, o bien, un grupo de tres que sean desconocidos? La respuesta es seis. En otras palabras, podemos asegurar que en una fiesta donde hay seis invitados, encontraremos un grupo de tres (de esos seis) donde, o bien los tres se conozcan entre ellos, o bien, los tres sean desconocidos.

No importa si has llegado o no a esta respuesta, puedes tener una idea de lo que es la investigación. De todas formas te doy algunas pistas que te faciliten llegar al resultado: imagina que toda persona invitada a una fiesta es un punto en la superficie de un papel. Dos puntos representan dos invitados; tres puntos, tres invitados; etc. Por tanto utiliza un bolígrafo para dibujar dos puntos en un papel blanco y denomínelos A y B. Estos dos invitados (A y B) se pueden conocer entre ellos o no. Si se conocen, conecta los dos puntos con una línea continua, si no, con una línea discontinua.

Podemos trasladar el dilema de la fiesta a un problema de conexión de puntos en el plano con líneas continuas o discontinuas. ¿Cuántos puntos tenemos que dibujar en un plano para que, sin importar como estén conectados (con línea continua o discontinua), se pueda asegurar que siempre se encuentra un grupo de tres donde, o bien, todos estén conectados con líneas continuas, o bien, todos se conecten con líneas discontinuas? Naturalmente una fiesta de tres no será, porque cuando, por ejemplo, A conozca a B (línea continua entre ambos) pero no conozca a C (línea discontinua entre B y C), ya no se podrá encontrar el subgrupo de tres donde todos se encuentren conectados con una línea continua o todos conectados con una línea discontinua. Ocurre lo mismo en un grupo de cuatro. Y lo mismo sucede en uno de cinco (vea la figura).



No podemos garantizar con cinco puntos que siempre encontraremos un subgrupo de tres personas donde todos estén conectados por una línea continua o todos lo estén por una línea discontinua, en cuanto que si ocurre la situación que observamos en la figura, no existe un subgrupo de tres invitados donde estén conectados por una línea continua o por una discontinua (es decir, que los tres se conozcan entre ellos o no se conozcan entre ellos). Por tanto, hemos demostrado que si ponemos menos de seis puntos en un papel, será imposible garantizar que ante cualquier situación (los diferentes invitados se conozcan entre sí o no) se encontrará un subgrupo de tres que están todos conectados con líneas continuas o discontinuas. Entonces, ¿qué pasaría con seis? Si dibujamos seis puntos en un papel blanco, ¿podemos asegurar que encontraremos siempre un subgrupo de tres donde estén todos conectados con líneas continuas o discontinuas? Se puede ver fácilmente de la siguiente forma: regresamos a la fiesta de cinco y añadimos una persona más, F. Ahora, no importa cuáles sean las combinaciones de líneas (continuas o discontinuas) con que conectamos F a las otras, siempre habrá un subgrupo de tres que esté conectado con líneas continuas o líneas discontinuas.

La siguiente pregunta es: ¿qué tamaño deberá tener la fiesta para que podamos asegurar que encontraremos al menos un grupo de cuatro invitados que, o bien, todos se conozcan entre ellos, o bien, todos sean desconocidos? Esta cuestión fue resuelta hace muchos años por el famoso matemático Erdős. La respuesta es 18 y es complicado llegar a ella, siendo hasta ahora la más simple que se conoce (de hecho, él era conocido por su devoción a la

simplicidad en investigación, así como en la vida) y requirió de más de una docena de páginas de pruebas técnicas matemáticas.

Las preguntas anteriores son las primeras y más simples del denominado “dilema de la fiesta”. Ahora te debes preguntar cuál es la respuesta a la tercera cuestión: ¿qué tamaño deberá tener la fiesta para que podamos asegurar que encontraremos ante cualquier situación (que los invitados se conozcan o no), al menos un grupo de cinco invitados donde, o bien, todos se conocen entre ellos o bien, todos sean desconocidos? ¿Te sorprendería si te dijera que nadie hasta la fecha ha encontrado la respuesta a esta pregunta!

Supongo que habrás intentado contestar al menos la primera pregunta. Por tanto, déjame preguntarte algo más: ¿has encontrado alguna forma para llegar a la respuesta? Recuerda que encontrar la respuesta a la última pregunta seguramente te hará

famoso instantáneamente. En resumen, la investigación no es otra cosa que encontrar respuestas satisfactorias a preguntas. Las preguntas no tienen por qué ser técnicamente complejas, a pesar de que se puedan presentar dificultades en alguna de las fases del proceso. En cambio podrían ser (de hecho las mejores lo son) simples cuestiones cotidianas. Sorprendentemente la investigación de alto nivel, cuando se expresa en términos técnicos de un campo determinado, puede sonar demasiado abstracta o muy alejada de la realidad. Pero, por increíble que parezca, suele estar originada en simples situaciones de la vida real.

DOCTORA LAURA GALGUERA

Universidad de Oviedo
y Universidad de Columbia
(Estados Unidos)

Los estudiantes escuchan tanto acerca de lo difícil y aburrida que es la investigación que llegan a esta etapa de su escolaridad con la mente llena de prejuicios y actúan bajo presión, temor e, incluso, odio hacia ella.

Antes de que se ocupen en las tareas de la elaboración de un proyecto, es necesario hacerlos reflexionar sobre su actitud ante tal empresa, para que valoren la investigación en su justa dimensión, ya que no se trata de llevarlos a creer que es la panacea que solucionará todos los problemas, o que sólo en los países del primer mundo se tiene la capacidad para realizarla.

La investigación representa una más de las fuentes de conocimiento, por lo que, si decidimos ampliar sus fronteras, será indispensable llevarla a cabo con responsabilidad y ética.

Aunque la investigación cuantitativa está consolidada como la predominante en el horizonte científico internacional, en los últimos años la investigación cualitativa ha tenido mayor aceptación; por otro lado, se comienza a superar el desgastado debate de oposición entre ambos tipos.

Otro avance en la investigación lo representa internet; en el pasado, la revisión de la literatura resultaba larga y tediosa, ahora ocurre lo contrario, por lo cual el investigador puede dedicarse más al análisis de la información en vez de a escribir datos en cientos de tarjetas.

Sin embargo, aún quedan investigadores y docentes que gustan de adoptar poses radicales. Se comportan como el “niño del martillo”, quien, habiendo conocido esta herramienta, toma todo aquello que encuentra a su paso como un clavo, sin la posibilidad de preguntarse si lo que necesita es un serrucho o un desarmador.

CARLOS G. ALONZO BLANQUETO

Profesor investigador titular
Facultad de Educación
Universidad Autónoma de Yucatán
Mérida, México

parte **2**

El proceso de la
investigación
cuantitativa



capítulo 3

Planteamiento cuantitativo del problema

El planteamiento del problema es el centro, el corazón de la investigación: dicta o define los métodos.

Roberto Hernández-Sampieri

Proceso de
investigación
cuantitativa

Paso 2 Planteamiento del problema de investigación

- Establecer los objetivos de investigación.
- Desarrollar las preguntas de investigación.
- Justificar la investigación y analizar su viabilidad.
- Evaluar las deficiencias en el conocimiento del problema.

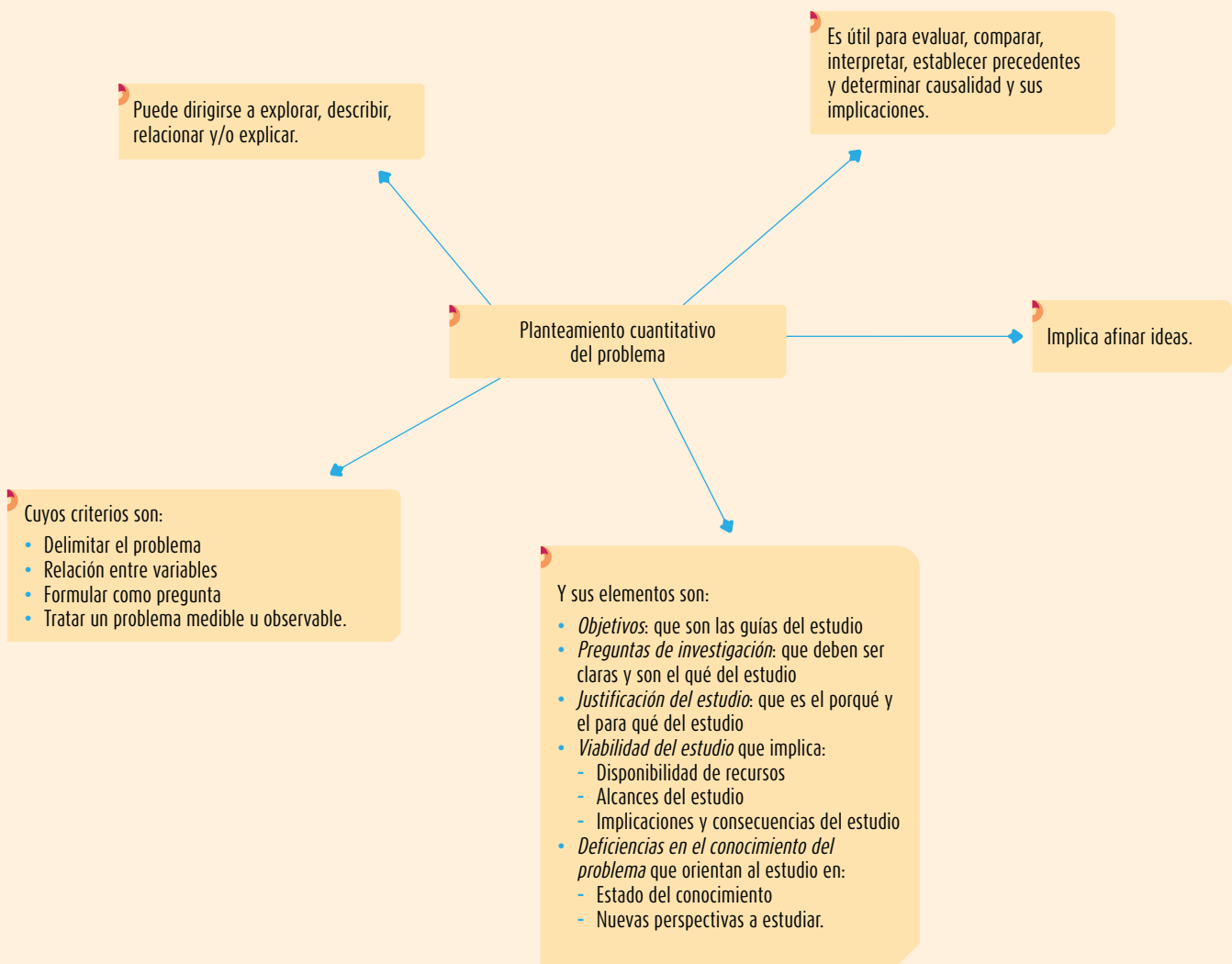
Objetivos de aprendizaje

Al terminar este capítulo, el alumno será capaz de:

1. Formular de manera lógica y coherente problemas de investigación cuantitativa con todos sus elementos.
2. Redactar objetivos y preguntas de investigación cuantitativa.
3. Comprender los criterios para proponer y evaluar un problema de investigación cuantitativa.

Síntesis

En el presente capítulo se mostrará la manera en que la idea se desarrolla y se transforma en el planteamiento del problema de investigación cuantitativa. En otras palabras, se explica cómo plantear un problema de investigación. Cinco elementos, que se analizarán en el capítulo, son fundamentales *para plantear cuantitativamente un problema*: objetivos de investigación, preguntas de investigación, justificación de la investigación, viabilidad de ésta y evaluación de las deficiencias en el conocimiento del problema.





¿Qué es plantear el problema de investigación cuantitativa?

Una vez que se ha concebido la idea de investigación y el científico, estudiante o experto ha profundizado en el tema y ha elegido el enfoque cuantitativo, se encuentra en condiciones de plantear el problema de investigación.¹

Planteamiento cuantitativo del problema Desarrollo de la idea en cinco elementos: 1) objetivos de investigación, 2) preguntas de investigación, 3) justificación de la investigación, 4) viabilidad de la investigación y 5) evaluación de las deficiencias en el conocimiento del problema.


De nada sirve contar con un buen método y mucho entusiasmo, si no sabemos qué investigar. En realidad, *plantear el problema no es sino afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación*. El paso de la idea al planteamiento del problema puede ser inmediato o bien tardar un tiempo considerable; depende de cuán familiarizado esté el investigador con el tema de su estudio, la complejidad misma de la idea, la existencia de estudios antecedentes, el empeño del investigador y sus habilidades personales. Seleccionar un tema o una idea no lo coloca inmediatamente en la posición de considerar qué información habrá de recolectar, con cuáles métodos y cómo analizará los datos que obtenga. Antes, necesita formular el *problema específico* en términos

concretos y explícitos, de manera que sea susceptible de investigarse con procedimientos científicos (Race, 2010; Selltiz *et al.*, 1980). *Delimitar* es la esencia de los planteamientos cuantitativos.


Ahora bien, como señala Ackoff (1967), un problema planteado correctamente está resuelto en parte; a mayor exactitud corresponden más posibilidades de obtener una solución satisfactoria. El investigador debe ser capaz no sólo de conceptuar el problema, sino también de escribirlo en forma clara, precisa y accesible. En ocasiones sabe lo que quiere hacer, pero no cómo comunicarlo a los demás, y tiene que realizar un mayor esfuerzo por traducir su pensamiento a términos comprensibles, pues en la actualidad la mayoría de las investigaciones requieren la colaboración de varias personas.

Los planteamientos cuantitativos se derivan de la literatura y corresponden a una extensa gama de propósitos de investigación, como: describir tendencias y patrones, evaluar variaciones, identificar diferencias, medir resultados y probar teorías.

Criterios para plantear el problema

-  1 Según Kerlinger y Lee (2002) los criterios para plantear un problema de investigación cuantitativa son:
- El problema debe expresar una relación entre dos o más conceptos o variables (características o atributos de personas, fenómenos, organismos, materiales, eventos, hechos, sistemas, etc., que pueden ser medidos con puntuaciones numéricas).
 - El problema debe estar formulado como pregunta, claramente y sin ambigüedades; por ejemplo: ¿qué efecto?, ¿en qué condiciones...?, ¿cuál es la probabilidad de...?, ¿cómo se relaciona... con...?
 - El planteamiento debe implicar la posibilidad de realizar una prueba empírica, es decir, la factibilidad de observarse en la “realidad objetiva”. Por ejemplo, si alguien se propone estudiar cuán sublime es el alma de los adolescentes, está planteando un problema que no puede probarse empíricamente, pues ni “lo sublime” ni “el alma” son observables. Claro que el ejemplo es extremo, pero nos recuerda que el enfoque cuantitativo trabaja con aspectos observables y medibles de la realidad.

¿Qué elementos contiene el planteamiento del problema de investigación en el proceso cuantitativo?

-  1 Los elementos para plantear un problema son fundamentalmente cinco y están relacionados entre sí: *los objetivos que persigue la investigación, las preguntas de investigación, la justificación y la viabilidad del estudio, y la evaluación de las deficiencias en el conocimiento del problema.*

En la investigación, como en la vida, nuestras acciones se guían por objetivos y preguntas. Por ejemplo, si un artista va a pintar un cuadro, antes de comenzar debe plantearse qué va a dibujar. No

¹ El término “problema” proviene del griego y su significado original es “escudo, valla, obstáculo o impedimento” (Eidlin, 2009).

es lo mismo un paisaje de la naturaleza que una escena de la vida cotidiana o un bodegón. También tiene que definir qué técnica utilizará (óleo, acuarela, lápiz, pastel, etc.). Por otro lado, es necesario que determine el tamaño del cuadro o área en que va a pintar. Lo mismo ocurre con un músico cuando decide componer una pieza. Para empezar, debe plantearse si va a componer una balada, una rola rockera, una bachata, una sinfonía, un tango, etcétera.

De igual manera, un investigador, antes de emprender su estudio, tiene que plantear el problema (establecer sus objetivos y preguntas, lo que “va a pintar o a componer”) y qué método o enfoque va a utilizar (cuantitativo, cualitativo o mixto; por ejemplo, en pintura: óleo, acuarela, etc., o una mezcla; en música: contrapunto, serialismo, al azar, improvisación, etcétera).

Pero además de estos dos elementos hacen falta otros: la justificación (¿por qué componer la pieza?), la viabilidad del estudio (¿es factible componerla con los conocimientos, habilidades y recursos que se poseen y a tiempo?) y una evaluación de las deficiencias en el conocimiento del problema (¿qué aporta la pieza de acuerdo con el panorama y tendencias musicales?).

Objetivos de la investigación

En primer lugar, es necesario establecer qué se pretende con la investigación, es decir, *cuáles son sus objetivos*. Con unas investigaciones se busca, ante todo, contribuir a resolver un problema en especial; en tal caso, debe mencionarse cuál es ese problema y de qué manera se piensa que el estudio ayudará a resolverlo. Otras investigaciones tienen como objetivo principal probar una teoría o aportar evidencias empíricas a favor de ella. Los **objetivos** deben expresarse con claridad y ser específicos, medibles, apropiados y realistas —es decir, susceptibles de alcanzarse (Tucker, 2004)—. *Son las guías del estudio* y hay que tenerlos presentes durante todo su desarrollo. Al redactarlos, es habitual utilizar verbos y derivados del tipo: “describir”, “determinar”, “demostrar”, “examinar”, “especificar”, “indicar”, “analizar”, “estimar”, “comparar”, “valorar” y “relacionar” respecto de los conceptos o variables incluidas.

Evidentemente, los objetivos que se especifiquen deben ser congruentes entre sí.



Objetivos de investigación Señalan a lo que se aspira en la investigación y deben expresarse con claridad, pues son las guías del estudio.

Ejemplo

Investigación de Mariana sobre el noviazgo

Para continuar con el ejemplo del capítulo anterior, diremos que una vez que Mariana se ha familiarizado con el tema y decidido llevar a cabo una investigación cuantitativa, encuentra que, según algunos estudios, los factores más importantes son la atracción física, la confianza, la proximidad física, el grado en que cada uno de los novios refuerza positivamente la imagen personal del otro y la similitud entre ambos (en convicciones fundamentales y valores). Entonces, los objetivos de su investigación se podrían plantear de la siguiente manera:

- Determinar si la atracción física, la confianza, la proximidad física, el reforzamiento de la autoestima y la similitud tienen una influencia significativa en el desarrollo del noviazgo entre jóvenes catalanes.

El “desarrollo del noviazgo” se entenderá como la evaluación que hacen los novios de su relación, el interés que muestran por ella y su disposición a continuarla.

- Evaluar cuál de los factores mencionados ejerce mayor influencia sobre la evaluación de la relación, el interés que muestran por ella y su disposición a continuarla.
- Indagar si se encuentran vinculadas entre sí la atracción física, la confianza, la proximidad física, el reforzamiento de la autoestima y la similitud.
- Analizar si hay o no diferencias entre los hombres y las mujeres respecto al peso que le asignan a cada factor en la evaluación de la relación, el interés que muestran por ella y su disposición a continuarla.
- Examinar si hay o no diferencias entre parejas de distintas edades en relación con el peso asignado a cada uno de los factores en torno a la evaluación de la relación, el interés que muestran por ella y la disposición a continuarla.

Es posible que durante la investigación surjan otros objetivos, se modifiquen los objetivos iniciales o incluso se cambien por nuevos objetivos, según la dirección que tome el estudio.



Preguntas de investigación

- 2** Además de definir los objetivos concretos de la investigación, es conveniente plantear, por medio de una o varias preguntas, el problema que se estudiará. Hacerlo en forma de preguntas tiene la ventaja de presentarlo de manera directa, lo cual minimiza la distorsión (Christensen, 2006).

Con frecuencia, las preguntas de investigación se plantean en términos de ¿qué?, ¿por qué? y ¿cómo? (Lewkowicz, 2010; Lavralcas, 2008 y Blaikie, 2003).

No siempre en la *pregunta* o las *preguntas* se comunica el problema en su totalidad, con toda su riqueza y contenido. A veces se formula solamente el propósito del estudio, aunque las **preguntas** deben resumir lo que habrá de ser la investigación. Al respecto, no podemos decir que haya una sola forma correcta de expresar todos los problemas de investigación, pues cada uno requiere un análisis particular; pero las preguntas generales tienen que aclararse y delimitarse para esbozar el campo del problema y sugerir actividades pertinentes para la investigación (Ferman y Levin, 1979).

Las preguntas demasiado generales *no* conducen a una investigación concreta; por tanto, hay que acotar las preguntas como las siguientes: ¿por qué algunos matrimonios duran más que otros?, ¿cómo afecta el fuego al concreto?, ¿por qué hay personas más satisfechas con su trabajo que otras?, ¿en qué programas de televisión hay muchas escenas sexuales?, ¿cambian con el tiempo las personas que van a psicoterapia?, ¿los gerentes se comprometen más con su empresa que los obreros?, ¿cómo se relacionan los medios de comunicación colectiva con el voto?, etc. Esas preguntas constituyen más bien ideas iniciales que es necesario refinar y precisar para que guíen el comienzo de un estudio.

La última pregunta, por ejemplo, habla de “medios de comunicación colectiva”, término que implica la radio, la televisión, los periódicos, las publicaciones, el cine, los anuncios publicitarios en exteriores, internet y otros más. Asimismo, se menciona “voto” sin especificar el tipo, el contexto ni el sistema social, tampoco si se trata de una votación política de nivel nacional o local, sindical, religiosa, para elegir al representante de una cámara industrial o a un funcionario como un alcalde o un miembro de un poder legislativo. Incluso si el voto fuera para una elección presidencial, la relación expresada no lleva a diseñar actividades pertinentes para completar una investigación, a menos que se piense en “un gran estudio” que analice todas las posibles vinculaciones entre ambos términos (medios de comunicación colectiva y voto).

En efecto, tal como se formula la pregunta, origina una gran cantidad de dudas: ¿se investigarán los efectos que la difusión de propaganda a través de dichos medios tiene en la conducta de los votantes?, ¿se analizará el papel de estos medios como agentes de socialización política respecto del voto?, ¿se investigará en qué medida se incrementa el número de mensajes políticos en los medios de comunicación masiva durante épocas electorales?, ¿acaso se estudiará cómo los resultados de una votación afectan lo que opinan las personas que manejan esos medios? Es decir, no queda claro qué se va a hacer en realidad.

Lo mismo ocurre con las otras preguntas, que son demasiado generales. En su lugar deben plantearse preguntas mucho más específicas, como por ejemplo: ¿el tiempo que las parejas dedican cotidianamente a evaluar su relación está vinculado con el tiempo que perdura su matrimonio? (en un contexto particular, por ejemplo: parejas que tienen más de 20 años de matrimonio y viven en los suburbios de Madrid). Otros ejemplos de preguntas son los siguientes: ¿cómo afecta el fuego a las propiedades mecánicas residuales y el rendimiento estructural de las vigas de concreto reforzado (CR)?; ¿cómo se asocian la satisfacción laboral y la variedad en el trabajo en la gestión gerencial de las empresas industriales con más de mil trabajadores en la ciudad de Caracas?, ¿las series televisivas estadounidenses traducidas al español *En la escena del crimen* o *CSI* y *La ley y el orden UVE* exhibieron el último año más escenas sexuales que

Preguntas de investigación Preguntas que orientan hacia las respuestas que se buscan con la investigación. No deben utilizar términos ambiguos ni abstractos.



Las preguntas deben ser concretas, pues no es lo mismo votar por un consejero estudiantil que para elegir al presidente de un país.

las telenovelas chilenas?, ¿conforme se desarrollan las psicoterapias aumentan o declinan las expresiones verbales de discusión y exploración de los futuros planes personales que manifiestan las pacientes (que son mujeres ejecutivas que viven en Barranquilla)?, ¿existe alguna relación entre el nivel jerárquico y la motivación intrínseca en el trabajo en los empleados del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de Argentina?, ¿la exposición de los votantes a los debates televisivos de los candidatos a la presidencia de Guatemala está relacionada con la decisión de votar o de abstenerse?

Cuanto más precisas son las preguntas, más fácilmente se responden, y esto deben tomarlo en cuenta sobre todo los estudiantes que se inician en la investigación. Desde luego, hay macroestudios en los que se investigan muchas dimensiones de un problema y que, inicialmente, llegan a plantear preguntas más generales. Sin embargo, casi todos los estudios versan sobre cuestiones más específicas y limitadas.

Ejemplo

Investigación de Mariana sobre el noviazgo

Al aplicar lo anterior al ejemplo de la investigación sobre el noviazgo, las preguntas de investigación podrían ser:

- ¿La atracción física, la confianza, la proximidad física, el reforzamiento de la autoestima y la similitud ejercen una influencia significativa en el desarrollo del noviazgo entre jóvenes catalanes?
- ¿Cuál de estos factores ejerce mayor influencia sobre la evaluación de la relación, el interés que muestran por ella y la disposición a continuarla?
- ¿Están vinculadas la atracción física, la confianza, la proximidad física, el reforzamiento de la autoestima y la similitud?
- ¿Existe alguna diferencia de género (entre los hombres y las mujeres) con respecto al peso que le asignan a cada factor en la evaluación de la relación, el interés que muestran por ella y su disposición a continuarla?
- ¿La edad está relacionada con el peso asignado a cada factor respecto de la evaluación de la relación, el interés que muestran por ella y la disposición a continuarla?

Como podemos observar, las preguntas están completamente relacionadas con sus respectivos objetivos (van a la par, son un reflejo de éstos).

Ya sabemos que el estudio se llevará a cabo en Cataluña, pero debemos ser más específicos; por ejemplo: realizarlo entre estudiantes de licenciaturas administrativas de la Universidad Autónoma de Barcelona.

Ahora bien, con una simple ojeada al tema nos daríamos cuenta de que se pretende abarcar demasiado en el problema de investigación y, a menos que se cuente con muchos recursos y tiempo, se tendría que limitar el estudio, por ejemplo, al factor de la similitud. Entonces, se preguntaría: ¿la similitud ejerce alguna influencia significativa sobre la elección de la pareja en el noviazgo y la satisfacción dentro de éste?

Por otro lado, como sugieren Morse (2010) y Rojas (2001), es necesario establecer los límites temporales y espaciales del estudio (época y lugar) y esbozar un perfil de las unidades o casos que se van a analizar (personas, procesos, viviendas, escuelas, animales, fenómenos, eventos, etc.), perfil que, aunque es tentativo, resulta muy útil para definir el tipo de investigación que habrá de llevarse a cabo.

Desde luego, es muy difícil que todos estos aspectos se incluyan en las preguntas de investigación. Pero cabe plantearse una o varias interrogantes y acompañarlas de una breve explicación del tiempo, el lugar y las unidades de observación del estudio.

Al igual que en el caso de los objetivos, durante la investigación pueden modificarse las preguntas originales o agregarse otras nuevas; y como se deduce de lo anterior, la mayoría de los estudios plantean más de una pregunta, ya que de este modo se cubren diversos aspectos del problema a investigar.

León y Montero (2003) mencionan los requisitos que deben cumplir las preguntas de investigación:

- Que no se conozcan las respuestas (si se conocen, no valdría la pena realizar el estudio).
- Que puedan responderse con evidencia empírica (datos observables o medibles).
- Que impliquen usar medios éticos.
- Que sean claras.
- Que el conocimiento que se obtenga sea sustancial (que aporte conocimientos a un campo de estudio).



Justificación de la investigación Indica el porqué de la investigación exponiendo sus razones. Por medio de la justificación debemos demostrar que el estudio es necesario e importante.

Justificación de la investigación

Además de los objetivos y las preguntas de investigación, *es necesario justificar el estudio mediante la exposición de sus razones* (el *para qué* del estudio o *por qué debe efectuarse*). La mayoría de las investigaciones se ejecutan con un propósito definido, pues no se hacen simplemente por capricho de una persona, y ese propósito debe ser lo suficientemente significativo para que se justifique su realización. Además, en muchos casos se tiene que explicar por qué es conveniente llevar a cabo la investigación y cuáles son los beneficios que se derivarán de ella: el pasante deberá exponer a un comité escolar el valor de la tesis que piensa realizar, el investigador universitario hará lo mismo con el grupo de personas que aprueban proyectos de investigación en su institución e incluso con sus colegas, el asesor tendrá que aclarar a su cliente las bondades que se obtendrán de un estudio determinado, el subordinado que propone una investigación a su superior deberá dar razones de su utilidad. Lo mismo ocurre en todos los casos; siempre es importante la justificación.

3 Criterios para evaluar la importancia potencial de una investigación

Una investigación llega a ser conveniente por diversos motivos: tal vez ayude a resolver un problema social, a formular una teoría o a generar nuevas inquietudes de investigación. Lo que algunos consideran relevante para investigar puede no serlo para otros, pues suele diferir la opinión de las personas. Sin embargo, es posible establecer criterios para evaluar la utilidad de un estudio propuesto, los cuales, evidentemente, son flexibles y de ninguna manera son exhaustivos. A continuación se indican algunos de estos criterios formulados como preguntas, que fueron adaptados de Ackoff (1973) y Miller y Salkind (2002). También afirmaremos que, cuantas más respuestas se contesten de manera positiva y satisfactoria, más sólidas serán las bases de la investigación para que se justifique emprenderla.

- *Conveniencia.* ¿Qué tan conveniente es la investigación?; esto es, ¿para qué sirve?
- *Relevancia social.* ¿Cuál es su trascendencia para la sociedad?; ¿quiénes se beneficiarán con los resultados de la investigación?; ¿de qué modo? En resumen, ¿qué alcance o proyección social tiene?
- *Implicaciones prácticas.* ¿Ayudará a resolver algún problema real?; ¿tiene implicaciones trascendentales para una amplia gama de problemas prácticos?
- *Valor teórico.* Con la investigación, ¿se llenará algún vacío de conocimiento?; ¿se podrán generalizar los resultados a principios más amplios?; ¿la información que se obtenga puede servir para revisar, desarrollar o apoyar una teoría?; ¿se podrá conocer en mayor medida el comportamiento de una o de diversas variables o la relación entre ellas?; ¿se ofrece la posibilidad de una exploración fructífera de algún fenómeno o ambiente?; ¿qué se espera saber con los resultados que no se sabía antes?; ¿se pueden sugerir ideas, recomendaciones o hipótesis para futuros estudios?
- *Utilidad metodológica.* ¿La investigación puede ayudar a crear un nuevo instrumento para recolectar o analizar datos?; ¿contribuye a la definición de un concepto, variable o relación entre variables?; ¿pueden lograrse con ella mejoras en la forma de experimentar con una o más variables?; ¿sugiere cómo estudiar más adecuadamente una población?

Desde luego, es muy difícil que una investigación pueda responder positivamente a todas estas preguntas. Algunas veces sólo cumple un criterio.

Ejemplo



Investigación de Mariana sobre el noviazgo

Mariana podría justificar su estudio de la siguiente manera:²

De acuerdo con Méndez (2014), una de las preocupaciones centrales de los jóvenes lo constituye la relación con su pareja sentimental. En algunos estudios como el de Mendoza (2013) y el de Stafford y Merolla (2007)

² Por cuestiones de espacio, el ejemplo se ha simplificado y reducido. Lo importante es que se comprenda la forma en que se justifica una investigación. Los años de algunas citas se han adaptado para mantener vigente el ejemplo.

se encontró que los universitarios que tienen dificultades con sus parejas o se encuentran físicamente alejados de ellas (digamos que viven en otra ciudad o se frecuentan de manera ocasional), tienen un desempeño académico más bajo que quienes llevan una relación armónica y que se frecuentan con regularidad. Muñiz y Rangel (2014) encontraron que un noviazgo satisfactorio eleva la autoestima...

Asimismo, 85% de los universitarios dedican un tiempo considerable de sus pensamientos a la pareja (Torres, 2011)... [Es importante incluir cifras y citas de otros estudios que señalen la importancia y magnitud del problema de estudio.]

La investigación planteada contribuirá a generar un modelo para entender este importante aspecto en la vida de los jóvenes estudiantes iberoamericanos (*valor teórico*). Asimismo, los resultados del estudio ayudarán a crear una mayor conciencia entre los mentores de los universitarios sobre esta faceta de sus aconsejados, y cuando uno de ellos tenga problemas en sus relaciones de pareja, podrán asesorarlo mejor y más completamente (*implicación práctica*). Por otro lado, mediante la investigación se desarrollará un método para medir las variables del estudio en el contexto catalán, pero con aplicaciones a otros ambientes latinoamericanos (*valor metodológico*)...

Viabilidad de la investigación

Recordemos que además de los elementos anteriores, es necesario considerar otro aspecto importante del planteamiento del problema: la *viabilidad* o *factibilidad* del estudio; para ello, debemos tomar en cuenta la disponibilidad de tiempo, recursos financieros, humanos y materiales que determinarán, en última instancia, los alcances de la investigación (Mertens, 2010 y Rojas, 2001).

Asimismo, resulta indispensable que tengamos acceso al lugar o contexto donde se realizará el estudio. Es decir, tenemos que preguntarnos de manera realista si es posible llevar a cabo esta investigación y cuánto tiempo tomará efectuarla. Estas preguntas son particularmente importantes cuando se sabe de antemano que se dispondrá de pocos recursos.

Las investigaciones que se demoran más allá de lo previsto pueden no ser útiles cuando se concluyen, sea porque sus resultados no se aplican, porque han sido superados por otros estudios o porque el contexto cambió. La oportunidad y el cumplimiento de las especificaciones son esenciales (Hernández-Sampieri, 2014).

Ejemplo



Un caso de inviabilidad

Este hecho ocurrió hace algunos años, cuando un grupo de compañeros estudiantes de ciencias de la comunicación decidió realizar su tesis sobre el efecto que tendría introducir la televisión en una comunidad donde no se conocía. El estudio buscaba, entre otras cuestiones, analizar si los patrones de consumo cambiaban, las relaciones interpersonales se modificaban, y las actitudes y los valores centrales de los habitantes (religión, actitudes hacia el matrimonio, familia, planificación familiar, trabajo, etc.) se transformaban con la introducción de la televisión. La investigación parecía interesante porque había pocos estudios similares, y éste aportaría información útil para el análisis de los efectos de tal medio, la difusión de innovaciones y otras áreas de conocimiento. Sin embargo, el costo de la investigación era muy elevado (había que adquirir muchos televisores y obsequiarlos a los habitantes o rentarlos, hacer llegar a la comunidad las transmisiones, contratar a bastante personal, hacer considerables erogaciones en viáticos, etc.), lo cual superaba las posibilidades económicas de los estudiantes, aun cuando consiguieran financiamiento. Además, llevaría bastante tiempo realizarlo (cerca de tres años), tomando en cuenta que se trataba de una tesis. Posiblemente para un investigador especializado en el área, este plazo no resultaría un obstáculo. El factor temporal varía con cada investigación; a veces se requieren los datos en el corto plazo, mientras que en otras ocasiones el tiempo no es relevante. Hay estudios que duran años porque su naturaleza así lo exige.

Evaluación de las deficiencias en el conocimiento del problema

También es importante que consideremos respecto de nuestro problema de investigación las siguientes preguntas: ¿qué más necesitamos saber del problema?, ¿qué falta de estudiar o abordar?, ¿qué no



se ha considerado?, ¿qué se ha olvidado? Las respuestas nos ayudarán a saber dónde se encuentra ubicada nuestra investigación en la evolución del estudio del problema y qué nuevas perspectivas podríamos aportar.

Ahora bien, de acuerdo con Hernández-Sampieri y Méndez (2009), este aspecto del planteamiento sólo se puede incluir si el investigador ha trabajado o se encuentra vinculado con el tema de estudio, y si sus conocimientos le confieren una perspectiva clara del problema que se va a indagar. De no ser así, la evaluación de las deficiencias en el conocimiento del problema se tendrá que llevar a cabo después de haber hecho una revisión más completa de la literatura, lo cual es parte del siguiente paso en el proceso de la investigación cuantitativa. Para poner un ejemplo de lo anterior, Núñez (2001) al inicio de su investigación pretendía entender el sentido de vida de los maestros universitarios, según los conceptos de Viktor E. Frankl.³ Sin embargo, era la primera vez que profundizaba en estas nociones y en ese momento ella no sabía que había muy pocos instrumentos para medir tal variable tan compleja (y menos en el contexto latinoamericano). Fue hasta después de realizar la revisión de la literatura que se dio cuenta de esto. Entonces, modificó su planteamiento y se abocó, primero, a desarrollar y validar un cuestionario que midiera el sentido de vida, y luego a comprender su naturaleza y alcance en los docentes.

Consecuencias de la investigación

Aunque no sea con fines científicos, pero sí éticos,⁴ es necesario que el investigador se cuestione acerca de las *consecuencias del estudio*. En el ejemplo anterior del caso de inviabilidad, suponiendo que se hubiera efectuado la investigación, resultaría conveniente preguntarse antes de realizarla cómo afectará a los habitantes de esa comunidad.

Imaginemos que se piensa realizar un estudio sobre el efecto de un medicamento que se usa en el tratamiento de la esquizofrenia. Cabría reflexionar sobre la conveniencia de efectuar o no la investigación, lo cual no contradice el postulado de que la investigación científica no estudia aspectos morales ni formula juicios de este tipo. No lo hace, pero tampoco significa que un investigador no pueda decidir si realiza o no un estudio porque ocasionaría efectos perjudiciales para otros seres humanos. De lo que aquí se habla es de suspender una investigación por ética personal, y no de llevar a cabo un estudio de cuestiones éticas o morales. La decisión de realizar o no una investigación por las consecuencias que ésta pueda acarrear es una decisión individual de quien la concibe. También es un aspecto del planteamiento del problema que debe ventilarse. La responsabilidad es digna de tomarse en cuenta siempre que se va a realizar un estudio. Respecto de esta cuestión, las investigaciones actuales sobre la clonación plantean retos interesantes.

Tipos de planteamientos por su propósito

Los planteamientos cuantitativos pueden dirigirse a: 1) explorar fenómenos, eventos, comunidades, hechos y conceptos o variables (su esencia es exploratoria); 2) describirlos (su naturaleza es descriptiva); 3) vincularlos (su esencia es correlacional o correlativa); y 4) considerar los efectos de unos en otros (su naturaleza es causal).

Lester y Lester (2012) consideran que los planteamientos son útiles para: 1) evaluar, 2) comparar, 3) interpretar, 4) establecer precedentes y 5) determinar causalidad y sus implicaciones. Esta tipología es muy adecuada para la investigación aplicada (incluyendo la que tiene como justificación adelantos y productos tecnológicos) y para las investigaciones de las que se derivan acciones.

1. **Evaluar.** Para evaluar es necesario establecer criterios claros de valoración y luego explicar cómo el problema los articula. Por ejemplo, en una investigación que tiene como objetivo determinar los factores del desempeño docente que tienen un mayor efecto en el aprendizaje de un grupo de

³ Importante psicoterapeuta del siglo xx, quien fue internado en el campo de concentración de Theresienstadt hacia el final de la Segunda Guerra Mundial, donde perfiló el concepto de la búsqueda de un sentido para la vida del ser humano.

⁴ En el centro de recursos en línea de la obra (Material complementario → Capítulos adicionales → Capítulo 2) el lector encontrará un capítulo sobre la ética en la investigación.

estudiantes, las evaluaciones sobre tal desempeño deben basarse en criterios explícitos (interés por el progreso de los alumnos, conocimiento de los temas que enseña, motivación para que los estudiantes se interesen por los contenidos, claridad de sus explicaciones, etcétera).

Un ejemplo de objetivo de esta categoría podría ser: “evaluar la eficacia de un método para controlar la diabetes” en adultos colombianos entre 50 y 60 años (desde luego, hay que especificar el método y al final determinar a qué se debe la eficacia).

2. **Comparar.** Contrastar grupos, categorías, clases o tipos de fenómenos en cuanto a alguna propiedad o variable. Por ejemplo, la siguiente pregunta de investigación: ¿cuál de los siguientes fondos de inversión ha producido mayores ganancias para los inversionistas en el último año: Fondo ECA, Fondo RHS o Fondo NL304?⁵ ¿Por qué?
3. **Interpretar.** Analizar el significado e implicaciones de un problema de investigación. Por ejemplo, en la investigación jurídica puede plantearse respecto a determinada reforma legal (un nuevo artículo en una ley o la introducción de un reglamento) la siguiente pregunta: ¿cuál es el significado y las implicaciones de este cambio en la ley para cierto tipo de personas? Imaginemos que se aumentan los impuestos en la ley hacendaria de un país para el próximo año. ¿Qué implica para cierta categoría de contribuyentes? (digamos microempresarios de una región y rubro específicos). ¿Qué efectos tendría en sus ganancias?. Lo mismo si se introduce cadena perpetua a los secuestradores, resultaría indispensable interpretar su significado y sus consecuencias para diferentes sectores de la población.
4. **Establecer precedentes.** Determinar si se han presentado fenómenos, problemas de investigación o situaciones similares. Por ejemplo, en una controversia legal comercial entre dos naciones, debe realizarse una investigación para indagar si existen o no precedentes jurídicos y qué decisiones se han tomado. Los precedentes son convenciones, costumbres o actos bien establecidos. En el ámbito legal representan un conjunto de normas instituidas por casos previos (Lester y Lester, 2012). Por ejemplo, en estudios médicos es común que se verifique qué otros casos (precedentes) se han presentado similares al que se analiza, cómo han sido tratados y qué resultados se han obtenido (desde un diagnóstico clínico hasta un brote epidémico). Lo mismo pasa en el análisis de catástrofes naturales y no naturales (terremoto, gran explosión, actos de terrorismo, etcétera).
5. **Determinar las causas de un fenómeno o problema de investigación.** Desde qué provocó una gran explosión como la ocurrida en México el 31 de enero del 2013 en un edificio de oficinas de la empresa Petróleos Mexicanos (Pemex), con consecuencias terribles (decenas de muertes y heridos), hasta qué factores provocan un incremento en el porcentaje de diabéticos en un país, estado o provincia latinoamericana o qué causó la profunda crisis de desempleo en España durante 2012.

Por su parte, Creswell (2013a) habla de tres propósitos fundamentales, que más adelante retomaremos para ilustrar cómo redactar planteamientos cuantitativos: 1) comparar grupos o categorías según una o más variables, para analizar el efecto de una causa sobre una consecuencia (como es característico de los experimentos); 2) relacionar diversas variables (dos o más); y 3) determinar el impacto de una o más causas (que más adelante denominaremos variables independientes) sobre una o más consecuencias (variables dependientes). En ocasiones, también hay que considerar el efecto de alguna o diversas variables mediadoras o intervinientes.

Algunos ejemplos de dificultades o errores frecuentes en el planteamiento del problema

A continuación veremos ejemplos de dificultades o errores que suelen presentarse al elaborar un planteamiento. En ocasiones sólo se menciona el objetivo del estudio y otras veces únicamente la pregunta de investigación, no ambos elementos, casi siempre con la finalidad de no extender demasiado las

⁵ Fondos ficticios.



explicaciones. Un ejercicio que puede resultar revelador para los estudiantes es que cuando se muestra el objetivo, se redacte la pregunta y viceversa. Veamos.

1. *Términos generales, poco específicos.*

Este error ya se trató, pero es tan común que vale la pena agregar más ejemplos.

Ejemplo de pregunta inadecuada: ¿cuáles serán las necesidades de asesoría de alto nivel de las empresas medianas y grandes de la zona centro del país?

Esta pregunta es sumamente vaga y necesita delimitarse: ¿qué tipo de necesidades en qué rubro? (financiero, recursos humanos, calidad, producción, mercadotecnia, etc.). Aun así, estos rubros son generales y están integrados por otros. Por ejemplo, recursos humanos: capacitación, manejo de la nómina, salarios y prestaciones, clima organizacional, etc. ¿Qué significa “alto nivel”? En realidad, nada; es una frase imprecisa. “Las empresas medianas y grandes”, ¿en cuánto a qué: personal (nómina), ventas, volumen económico de operaciones? Recordemos que los criterios para definir el tamaño de una empresa varían dependiendo de su giro: comercial, industrial o servicios.

¿Y qué significa la “zona centro del país”? Resulta ineludible especificar qué provincias abarca. Además, suponiendo que se delimite, ¿se incluirán en el estudio todas las empresas medianas y grandes de cualquier clase de actividad productiva de un país? (desde hoteles, supermercados, salones de belleza, agencias automotrices y tiendas departamentales, hasta todo tipo de industrias). Es irreal, “fantasioso”; apenas los gobiernos de las naciones con todos sus recursos pueden efectuar censos empresariales. Y aun cuando se obtenga una muestra, el trabajo resultaría titánico.

Más ejemplos de planteamientos con objetivos imprecisos:

- Determinar el efecto económico potencial de la producción agrícola orgánica en el estado de Guanajuato, a partir de sus oportunidades y la demanda en los mercados exteriores.
- Identificar los productos con mayor posibilidad de penetrar en nuevos mercados.
- Sugerir un proceso óptimo para la comercialización de estos productos.

En cuanto al primer objetivo, encontramos varios términos tan generales que no nos orientan sobre un estudio específico. “Efecto económico” puede implicar muy distintas cuestiones. “Producción agrícola orgánica” abarca muy diversos cultivos (como el café, el plátano, etc.). “Mercados exteriores” (¿cuáles?). El segundo objetivo incluye “nuevos mercados”, concepto sumamente vago. El tercer punto, además de emplear términos imprecisos, no es un objetivo de investigación, sino que, en todo caso, puede ser un resultado del estudio.

Otros ejemplos de objetivos vagos o muy generales:

- Analizar las causas del cáncer de mama en mujeres mayores. ¿Qué significa mujer mayor?, ¿dónde se contextualiza el estudio?, ¿todas las causas posibles?
- Conocer las consecuencias de la depresión. ¿De qué naturaleza?, ¿qué clase de consecuencias?
- Determinar los problemas de producción de las fábricas de calzado. ¿Qué tipo de problemas?, ¿fábricas de calzado?, ¿de cualquier tamaño?, ¿de toda variedad de calzado? (desde deportivo, casual, para hombres y mujeres de todas las edades de todo el mundo).
- Determinar las necesidades de las amas de casa de Asunción, al comprar en los supermercados. Sumamente vago y confuso.
- Identificar las causas y los efectos sociales del fenómeno de la reincidencia en la comisión de delitos, así como los factores legales, sociales e institucionales vinculados con ella, con el fin de determinar los recursos necesarios para contrarrestarla mediante su adecuada administración.

Este objetivo, además de ser muy largo, contiene dos partes. La primera: “identificar las causas y los efectos sociales del fenómeno de la reincidencia en la comisión de delitos, así como los factores legales, sociales e institucionales vinculados con ella”. La segunda: “determinar los recursos necesarios para contrarrestarla, mediante su adecuada administración”. Un objetivo o una pregunta de investigación debe expresar sólo una idea; no podemos incluir dos objetivos (ideas) en uno. Por otro lado, ¿acaso se estudiarán todos los tipos de delitos? ¿Robo a casa habitación, narcotráfico, abusos sexuales, violencia doméstica, evasión de impuestos, etc.? No sería práctico. ¿Y se piensa analizar todos los factores legales, sociales e institucionales? Definitivamente,

no es realista, y menos para un trabajo universitario. Los jóvenes que hicieron tal planteamiento no habían enfocado ni delimitado su estudio. Además, el segundo supuesto objetivo de investigación no es tal, sino que sólo se trata de una “consecuencia administrativa”, que incluso es vaga. ¿Qué significa “contrarrestar la reincidencia delictiva” y “adecuada administración”?

2. *Objetivos o preguntas dirigidas a una etapa de la investigación y no a todo el proceso.*

En ocasiones, los alumnos redactan objetivos o preguntas de investigación que solamente se enfocan en una o unas cuantas etapas del proceso y que no constituyen guías para una indagación completa. Por ejemplo:

- Medir el valor del capital humano en hoteles de gran turismo que operan en Bariloche.

Además de impreciso, “medir” no es un objetivo de investigación, sino una actividad en la investigación cuantitativa (recolección de los datos). A veces se llevan a cabo estudios con el objetivo de adaptar, generar o validar un instrumento para medir una o más variables en un contexto específico y no suelen establecerse preguntas de investigación porque serían muy obvias (¿será válido y confiable el instrumento?). Además, la enunciación del objetivo puede iniciar con un verbo como “construir, generar, adaptar, desarrollar, probar, validar un instrumento”.

- Revisar la forma en que ha sido definida la satisfacción laboral o el cáncer vaginal. Aparte de que no se delimita el contexto, la definición de un concepto es parte de la revisión de la literatura o la conceptualización de las variables, que es una actividad que se realiza en toda investigación, pero no un fin en sí misma. Es un objetivo para una tarea específica. Lo mismo ocurre con objetivos como: aplicar cierta prueba estadística, relacionar categorías, recolectar datos, determinar la muestra, etcétera.

3. *Objetivos o preguntas dirigidas a una consecuencia, entregable, producto o impacto de la investigación.*

- Promover el empleo en la ciudad de Puerto Montt en Chile.
- Generar un nuevo programa para analizar los datos cualitativos.
- Desarrollar un procedimiento quirúrgico.
- Disminuir el número de decesos provocados por algún virus.
- Incrementar la productividad de una planta que manufactura arneses para aviones comerciales.
- Construir un edificio resistente a megaterremotos de más de 9 grados en la escala sismológica de Richter.
- Motivar a los trabajadores de las pequeñas empresas que se dedican a la orfebrería en el municipio del Oro, Estado de México.

Los objetivos anteriores representan cuestiones que pueden resultar de una investigación (efectos positivos para un grupo, comunidad, país, región e incluso la humanidad). Desde luego, y a fin de cuentas, se investiga en todos los campos del conocimiento para mejorar nuestras condiciones de vida; pero los ejemplos de arriba no son en sí objetivos del estudio, sino productos, por loables que sean (y se incluyen en la justificación). Por ejemplo, el objetivo de investigación para el último caso sería: determinar los factores que inciden en la motivación de los trabajadores de las pequeñas empresas que se dedican a la orfebrería en el municipio del Oro, Estado de México.

En las distintas áreas del conocimiento se mejoran constantemente los procesos y se desarrollan nuevas tecnologías y productos, como fruto de las investigaciones. En estos casos, el planteamiento implica identificar las variables que inciden en la mejora o el adelanto y en analizar cómo perfeccionarlas. El logro u objetivo de la mejora sería parte de la justificación.

Ejemplo



Pérez, Arango y Agudelo (2009) realizaron un estudio para determinar el efecto que tienen los siguientes factores: experiencia del operario, tipo de dobladora, clase y grosor del material utilizado sobre la longitud y



ángulo de doblado de las piezas de metal producidas.⁶ La investigación se llevó a cabo en una empresa que manufactura piezas que componen el acabado de ascensores (láminas).

Justificación básica (abreviada). En la producción de piezas de metal, el proceso de doblado es crucial y se efectúa después del corte, siguiendo las rutas de producción en la planta fabril. Las piezas que son dobladas pasan a procesos posteriores, como el de ensamble por medio de soldadura o pegado estructural.

De acuerdo con los autores, las piezas de cada proceso se catalogan según cuatro grados de calidad:

Grado 1: pieza que cumple con las especificaciones.

Grado 2: pieza que no cumple con las especificaciones, pero es útil funcionalmente.

Grado 3: pieza que no cumple con las especificaciones, pero puede ser reprocesada.

Grado 4: pieza que no cumple con las especificaciones.

El proceso de doblado es el que presenta mayores devoluciones en la planta por fallas de calidad (el que genera el mayor número de piezas grado 3 y grado 4). De hecho, este proceso fue la causa principal de las devoluciones del último año.⁷

Todo esto repercute en la producción, debido a que se generan pérdidas de tiempo, dinero y materias primas. Por ello, deben analizarse las causas de las deficiencias en el doblado que provocan pérdidas y reprocesos.

4. *Objetivos o preguntas que no implican una investigación completa (el proceso) sino la obtención de un dato o cierta información.*

Por ejemplo, si establecemos el siguiente objetivo: determinar el número de casos positivos de VIH registrados durante un año en Managua, Nicaragua. El objetivo pide que se obtenga un dato que por alguna razón es necesario y puede ser importante contar con éste; sin embargo, no orienta hacia una investigación completa (que implique revisión de la literatura, establecimiento de hipótesis, recolección y análisis de los datos y elaboración de un reporte). Es más bien un ejercicio de obtención de información. Sería distinto si el objetivo se centrara en pronosticar un número de casos de VIH en un periodo y lugar (en este caso, 2014 y Managua) y las razones por las que se presentaría un incremento o una disminución. Algo similar ocurriría con las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cuál es el monto de ventas en el mercado nacional durante el último año fiscal de determinada empresa que fabrica cereales?
- ¿Cuántos juicios de divorcio ocurrieron durante este trimestre en los juzgados de Trujillo en Perú?

5. *Objetivos o preguntas que son de poco valor como para desarrollar toda una investigación.*

Una estudiante presentó el siguiente objetivo para un estudio: realizar un sondeo de la carga de materias en las universidades que ofrecen la carrera de ciencias de la comunicación en la ciudad de David (Panamá). Además de que la redacción es incorrecta e imprecisa, y “realizar un sondeo” no es un objetivo de investigación, saber cuántas materias incluye el plan de estudios de dicha licenciatura en varias universidades de cierta ciudad y su distribución por semestre no es relevante como para llevar a cabo toda una investigación. Puede resultar significativo para un joven que ha elegido estudiar la carrera de ciencias de la comunicación, y se encuentra en vías de decidir en cuál universidad cursarla, pero nada más.

6. *Objetivos o preguntas que plantean estudios dispersos (en varias direcciones).*

En ocasiones, se esbozan varios objetivos o preguntas que nos conducen a distintas investigaciones y nos llevan en varias direcciones. Tal es el caso del siguiente planteamiento:

Objetivos:

- Conocer la satisfacción de los obreros respecto de su jornada laboral.
- Percibir si los obreros consideran justa la remuneración que reciben por su trabajo.

⁶ Algunos términos y categorías de dos factores de este ejemplo se adaptaron y solamente se presentan algunas facetas para fines de ilustración. Hemos sido respetuosos con este importante trabajo. Recomendamos al lector leer el artículo completo, cuya referencia se encuentra en la bibliografía de este libro.

⁷ Podría incluirse aquí algún dato que apoyara por qué es importante y justificable realizar el estudio. Los autores mencionan porcentajes de los avisos de calidad durante tres meses: 27.27% en el mes de enero, 23.40% en febrero y 26.08% en marzo (suponemos que son los tres últimos meses antes del estudio).

- Saber si las condiciones de su ambiente de trabajo son favorables.
- Analizar si la relación con sus jefes es la adecuada.
- Evaluar los problemas que tienen los obreros en su matrimonio.
- Determinar el consumo de alcohol de los obreros y su relación con la productividad.

Estos objetivos tienen varios problemas, son imprecisos, generales, su redacción es incorrecta, etc. No se sabe a qué tipo de obreros nos referimos. Varios términos resultan vagos: “percepción de su jornada laboral” (¿respecto de qué?, ¿si es muy larga?, ¿si la hora para el almuerzo es satisfactoria?), “condiciones de su ambiente de trabajo” (¿cuáles?), “favorables” (¿qué es una condición favorable?), “relación adecuada” (¿en cuanto a qué?), “problemas” (¿de qué naturaleza?), “consumo de alcohol” (¿consumir una cerveza es igual a beber varios vasos de vino, tequila o ron?). Pero, además, el planteamiento abarca varias investigaciones: una relacionada con la satisfacción de las condiciones laborales, en la cual habría que especificar cuáles; otra está referida a su situación matrimonial, en la que es necesario establecer varias precisiones, y una tercera se enfoca en vincular el grado de consumo de alcohol y una medida de productividad individual, pero que también requiere mucha mayor claridad. A veces queremos abarcar tantos aspectos que nos perdemos en demasiados objetivos y preguntas.

Más ejemplos de planteamientos inadecuados y otros errores los podrá encontrar el lector en el capítulo 11 del centro de recursos de la obra (en el menú “Material complementario”, apartado Capítulos adicionales).

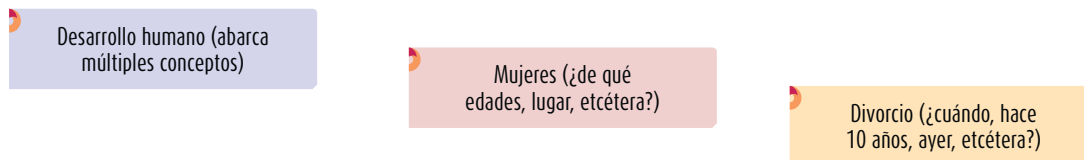


Método gráfico para delimitar el problema

Como a algunos de nosotros a veces nos resulta complejo delimitar el planteamiento del problema, a continuación sugerimos un sencillo método gráfico para este fin.

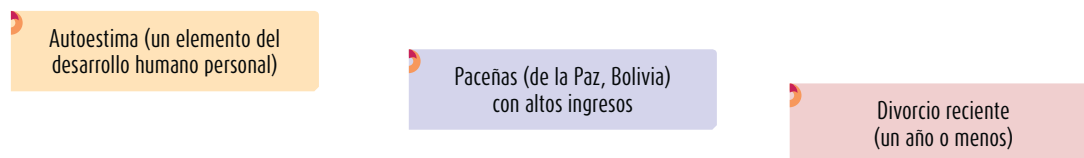
Supongamos que a una estudiante le interesan el “desarrollo humano personal”, “su propio género” y el “divorcio”, y decide hacer su investigación sobre “algo” vinculado a estos conceptos, pero le cuesta trabajo *acotar* su investigación y plantearla. Entonces, puede hacer lo siguiente:

1. Escribir primero los conceptos que tiene en “la mira”.



Sus conceptos aún son muy generales y debe acotarlos.

2. Posteriormente, buscar conceptos más específicos para sus conceptos generales.



3. Una vez precisados los conceptos, redacta un objetivo y pregunta de investigación (con uno y una bastó).

Objetivo:

Determinar qué efectos en la autoestima provoca un divorcio reciente (mujeres papeñas de 30 a 40 años de nivel socioeconómico alto, divorcio reciente de un año o menos).

Pregunta de investigación:

¿Qué efectos produce en la autoestima el divorcio reciente en dichas mujeres?



Comentario: el planteamiento puede enriquecerse con datos y testimonios que nos ayuden a enmarcar el estudio o la necesidad de realizarlo.

Por ejemplo: si planteamos una investigación sobre las consecuencias de la violencia con armas de fuego en las escuelas, podemos agregar estadísticas sobre el número de incidentes violentos de ese tipo, el número de víctimas resultantes de ello, testimonios de algún experto en el tema, padres de familia o estudiantes que hayan sido testigos de los hechos, etcétera.

Otras formas gráficas para lograr claridad en el planteamiento las podrá encontrar el lector en el capítulo 11 del centro de recursos en línea de esta obra.



Redacción de planteamientos cuantitativos en protocolos

El planteamiento del problema siempre se incluye en las propuestas o protocolos y los reportes o informes de resultados (sea cual sea su formato: artículo para revista científica, tesis, trabajo presentado en congreso o documento en una asignatura, entre otros). En propuestas, se incluye como un apartado o en la introducción, se redacta en tiempo presente o futuro (se plantea, se busca, se pretende, se hará, etc.) y puede escribirse en formato de párrafos o viñetas, mientras que en reportes se incluye en la introducción, se redacta en tiempo pasado (se hizo, se planteó, se pretendió, se determinó, etc.) y su formato es en párrafos.⁸

Al respecto, se sugiere que el planteamiento contenga:

- Párrafo introductorio con la intención o finalidad básica del estudio (objetivo central).
- Objetivos (presentados juntos en uno o dos párrafos).
- Preguntas (integradas en uno o dos párrafos).
- Justificación (de uno a tres párrafos que resuman las respuestas a las siguientes preguntas: ¿qué aportará el estudio?, ¿por qué es importante efectuarlo? (en propuestas) o ¿qué aportó la investigación? y ¿por qué fue importante llevarla a cabo? (en informes).
- Deficiencias en el conocimiento del problema en dos o tres párrafos: ¿cuáles son las deficiencias actuales y cómo se piensan solventar mediante la realización de la indagación? (en protocolos), y ¿cuáles eran las deficiencias y cómo se solventaron mediante la implementación del estudio? (en reportes).

A continuación mostramos algunos esquemas (guiones) de cómo puede redactarse la introducción inicial (propósito básico) y los objetivos y las preguntas en las principales clases de planteamientos en propuestas o protocolos, sin desear estandarizar (lo que sería una petulancia) sino simplemente como guías auxiliares para quien se inicia en la investigación.⁹

Introducción inicial o propósito básico del estudio

Como ya se mencionó, los planteamientos cuantitativos generalmente se orientan a explorar o describir conceptos (variables) o bien a relacionarlos o compararlos, y por eso deben incluirse. Cuando se vinculan conceptos o variables, el lenguaje usado debe asociarse con una finalidad deductiva (probar teorías e hipótesis). Creswell (2013a) sugiere que se identifiquen las variables principales, y si el estudio es explicativo (causal), que se señale cuáles son las causas (variables independientes), cuáles son los efectos o consecuentes (variables dependientes) y cuáles son los factores intervinientes (si es que se consideraron), acompañados de un modelo visual que señale con claridad la secuencia. Estos términos se amplían en capítulos subsecuentes.

Al elaborar el párrafo introductorio, Creswell (2009) recomienda:

- Utilizar palabras como “propósito, finalidad, intento u objetivo” para enfocar el estudio. Ejemplo: “el estudio tiene como objetivo (propósito, fin, intención)...”



⁸ En el centro de recursos en línea de esta obra (en Material complementario, apartado Capítulos adicionales) el lector podrá bajar el capítulo 9 “Elaboración de propuestas o protocolos cuantitativos, cualitativos o mixtos” que profundiza en todo lo relativo a este tema.

⁹ Algunas ideas han sido adaptadas de Creswell (2013a y 2009).

- Utilizar verbos activos y frases que comuniquen la intención básica de la investigación, como: “determinar el efecto (impacto, influencia...)”, generalizar, probar, comprobar, conocer, comparar, demostrar, evaluar, etcétera.
- Identificar la teoría, marco conceptual o modelo central, si lo hay. No se trata de explicarlo en esta parte, sino simplemente de mencionarlo, a modo de subrayar su importancia para el estudio.
- Señalar los conceptos o variables. En estudios causales, identificar la causa (independiente) y efecto o resultado (dependiente), así como factores, variables o conceptos intervinientes o moderadores (en experimentos, también cuestiones de control).
- En investigaciones que relacionan conceptos o variables, usar términos que los conecten o asocien, dependiendo del tipo de vínculo. Frases del tipo: “la relación entre... y ...”, “este grupo comparado con este otro...”. Asimismo, puede haber estudios que abarquen contrastes.
- En planteamientos explicativos o causales (conceptos que tienen efectos sobre otros), posicionar los conceptos o variables de izquierda a derecha en el respectivo párrafo, de acuerdo con su causalidad (primero la causa o independiente y luego el efecto o dependiente). Si hay intervinientes, pueden ir entre las independientes y las dependientes, y si son de control, inmediatamente después de la dependiente.
- Asimismo deben incluirse otros elementos que más adelante se profundizan en la obra impresa y en el centro de recursos en línea, por lo que aquí simplemente se enuncian:¹⁰
- Mencionar el tipo de diseño concebido (por ejemplo, experimento, estudio de caso, encuesta).
- Referir a los casos o unidades de muestreo y análisis, siendo precisos. Definir y explicar si se trata de personas, hechos, procesos, productos, grupos, organizaciones o unidades de cualquier otra naturaleza, así como el contexto y lugar donde se efectuará la investigación. Por ejemplo: “amas de casa de un estrato socioeconómico medio-alto entre los 18 y 25 años de La Serena, Chile”.
- Definir los principales conceptos o variables del estudio y cómo serán medidos o evaluados (esto último solamente se enuncia). Por ejemplo: “se aplicará el Inventario Multifacético de la Personalidad...”, “se utilizará un medidor automático (baumanómetro) de presión arterial...”, “se medirá con un durómetro la dureza de los materiales del experimento...”



En una investigación cuantitativa, en la cual solamente se van a explorar o describir conceptos, el párrafo inicial puede ser:

El propósito de este(a) _____ (estudio de caso, encuesta, investigación...) es _____ (explorar, describir, informar, indicar) las variables (conceptos) _____ (listarlas) en _____ (casos y contexto, ambiente, lugar del estudio).

Un ejemplo de guión para el párrafo introductorio de un planteamiento que pretende relacionar conceptos (ligarlos o determinar una relación de causa y efecto) puede ser el siguiente:¹¹

El propósito de este(a) _____ (estudio de caso, experimento, encuesta...) es _____ para probar la(el) _____ (teoría, modelo, hipótesis...) que _____ (compara, asocia, vincula, relaciona, propone, señala...) la _____ (variable independiente o causa, si hay causalidad, si no, simplemente la variable) con la(el) _____ (variable dependiente o efecto), controlando la _____ (variable de control) en _____ (unidades, casos o participantes) en _____ (contexto, ambiente, sitio del estudio). La variable (independiente) _____ puede definirse (como...) _____ (breve definición), la interviniente _____ (definición), la dependiente _____ (definición) y la de control _____ (breve definición).

Si es correlacional, simplemente se menciona: “las variables son _____ (nombrarlas y vincularlas). La variable _____ puede definirse como _____ (breve definición) y la variable _____ se concibe _____ (definición)”.

¹⁰ Si al lector se le complican los términos utilizados en estas páginas, se sugiere que lo platique con su profesor o que regrese más adelante a estas líneas para redactar su planteamiento.

¹¹ Cuando una parte del guión es repetitiva, debe simplificarse (no mencionar lo mismo dos veces).



Ejemplo



Ejemplo de párrafo introductorio

El presente estudio tiene como objetivo central explorar en el ámbito laboral mexicano un modelo que contextualice el clima organizacional y lo vincule con la cultura organizacional. Se elige el modelo de valores en competencia (MVC) de Kim S. Cameron y Robert E. Quinn, por ser tal vez el marco de referencia con más evidencias empíricas en lo que respecta a la cultura organizacional.¹²

El estudio se llevaría a cabo en una muestra heterogénea de 12 organizaciones de la región central de México, desde empresas medianas hasta grandes corporaciones y organismos públicos. Como instrumento, se utilizaría un cuestionario que mida las principales dimensiones del clima organizacional en función del MVC.

El clima organizacional puede conceptualizarse como un conjunto de percepciones de los individuos respecto de su medio interno de trabajo. Estas percepciones reflejan la interacción de los elementos individuales y las características y procesos de la organización. La cultura organizacional en el marco del MVC se define como una configuración única de normas, valores, creencias, asunciones, formas de comportamiento y características de la manera en la cual los empleados y grupos se combinan para realizar el trabajo.

Objetivos y preguntas

Las consideraciones sugeridas para el párrafo introductorio (introducción inicial o propósito básico) de la propuesta se aplican también a los objetivos y preguntas. Cuando se tiene solamente un objetivo y una pregunta, se incluyen en dicho párrafo y, obviamente, ya no son necesarios los objetivos ni las preguntas.

En planteamientos exploratorios, un guión común para redactar los objetivos es el siguiente: “explorar _____ (concepto o conceptos, variable o variables) en _____ (unidades o casos y contexto)”, pero cuando se inician como exploratorios y se plantea que al final se expliquen causas: “determinar las causas de _____ (concepto o conceptos) en _____ (unidades o casos y contexto)”, la pregunta de investigación puede ser: ¿cuáles son las causas de _____ (concepto o variable)?

En investigaciones que solamente pretenden describir conceptos o variables podemos especificar objetivos y preguntas para cada concepto (si son distintos) o un objetivo y pregunta que agrupe diversos conceptos o variables.

En el caso de planteamientos correlacionales (que únicamente vinculan conceptos) o explicativos (determinan relaciones de causa y efecto o el impacto de un concepto sobre otro), el uso de conceptos o variables en objetivos y preguntas se centra fundamentalmente en tres aproximaciones:¹³

- a) *Comparar entre grupos (categorías) para evaluar diferencias en uno o más conceptos o variables o bien, comparar entre grupos o categorías de una variable independiente (causa) para analizar el efecto en una variable dependiente (consecuencia).*

Este modelo es característico de los experimentos. En esta segunda alternativa, al redactar el objetivo se plantea que la causa o variable independiente, cuyas categorías originan los diferentes grupos, tenga un efecto en la variable dependiente o consecuente. Por ejemplo: analizar si el medicamento A es más eficaz que el medicamento B para reducir la presión arterial (o si la clase de medicamento influye en una mayor reducción del nivel de presión arterial); o si el tipo de proceso (I, II y III) y las variables asociadas con él, afectan el índice de productividad en el armado de arneses para cierto tipo de jet.

Lo anterior, trasladado a las preguntas de investigación, lleva a guiones como los siguientes: ¿habrá diferencias significativas entre _____ (grupo 1, maquinaria A, proceso I, etc.), _____ (grupo 2, maquinaria B, proceso II, etc.) y _____ (grupo 3, maquinaria C, proceso III, etc.) en cuanto a _____ (variable dependiente)? ¿Las

¹² Hernández-Sampieri, Méndez y Contreras (2012).

¹³ Desde luego, hay investigaciones para analizar el efecto de las variables independientes sobre las dependientes y viceversa, así como la forma en que los casos se agrupan en ambas, pero esto es objeto más bien de investigaciones multivariadas avanzadas (véase en el centro de recursos en línea, en Material complementario, el capítulo 8 del apartado capítulos adicionales).

categorías (grupos) de la variable _____ (independiente) diferirán entre sí respecto de _____ (variable dependiente)? ¿La _____ (variable dependiente) será mayor en _____ (el grupo 1, categoría 1, condición 1) que en _____ (el grupo 2, categoría 2, condición 2)?

Como ejemplo está: ¿el medicamento A es más eficaz para reducir la presión arterial que el medicamento B? O bien, ¿cuál de los siguientes medicamentos (A y B) es más eficaz para reducir la presión arterial?

b) Relacionar diversas variables (dos o más).

El objetivo plantea un vínculo entre variables. Por ejemplo: determinar si existe una relación entre la _____ (variable o concepto) y la _____ (variable o concepto). Tal sería el caso del siguiente planteamiento: “analizar si hay una relación entre la motivación, la satisfacción en el trabajo y la productividad”. Al redactar las preguntas de investigación, se elaboran guiones como los siguientes: ¿habrá una relación entre _____ (concepto o variable), _____ (concepto o variable) y _____ (concepto o variable)?, ¿a mayor _____ (variable), mayor _____ (variable)?, ¿a mayor _____ (variable), menor _____ (variable)?

Por ejemplo: ¿habrá una relación entre el divorcio de los padres y la autoestima de los hijos? (en un contexto específico).

c) Determinar el impacto de una o más variables independientes (conceptos causales) sobre una o más variables dependientes (conceptos efectos).

En ocasiones se considera también el efecto de una o más variables mediadoras o intervinientes. Un ejemplo sencillo de relación causal sería: “comprobar el efecto que tiene la motivación en la productividad”. Esto nos conduce a guiones para preguntas de investigación como el siguiente: ¿la _____ (causa o variable independiente) tendrá un efecto sobre la _____ (variable dependiente, efecto o consecuencia)? (Pueden usarse directamente verbos como “afectará, impactará, generará, provocará, causará”).

Por ejemplo: ¿el consumo de leche enzimática a base de alpiste tendrá un efecto en la reducción del peso y el nivel de grasa en el organismo? (una variable independiente y dos dependientes relacionadas).

Para establecer objetivos y preguntas causales, Lester y Lester (2012, p. 37) sugieren que se enuncie una afirmación general de causa y efecto parairla precisando a través de sus consecuencias. Por ejemplo:

Afirmación general de causa y efecto o idea	La televisión puede tener efectos positivos en el desarrollo del lenguaje de los niños
Consecuencia 1	La televisión introduce nuevas palabras
Consecuencia 2	La televisión refuerza la utilización de palabras y su sintaxis apropiada
Consecuencia 3	La televisión ejemplifica los contextos en los cuales se pueden utilizar ciertas palabras

Entonces, el investigador puede establecer su objetivo causal: determinar si la exposición a programas televisivos de dibujos animados incrementa el vocabulario de los niños ecuatorianos en edad preescolar (tres a seis años) y mejora su sintaxis y ortografía.

Ejemplo

1. Cuevas, Hernández-Sampieri, Méndez y Mendoza (2010) realizaron un diagnóstico de la problemática de las mujeres que trabajaban en el sector industrial de un estado o provincia de México. Se trató de un estudio mixto concurrente, que comenzó como descriptivo. Algunos de los objetivos descriptivos fueron:



- Establecer si las guanajuatenses que trabajan en el sector industrial logran permanencia en su centro laboral y ascienden en su puesto.
- Descubrir qué factores facilitan y cuáles dificultan la inserción de las mujeres guanajuatenses en las organizaciones industriales.
- Conocer las principales capacidades y habilidades laborales que han desarrollado esas mujeres en su trayectoria laboral.

Los tres objetivos pretenden describir el fenómeno. Determinar (o establecer) la influencia de dichos factores en la inserción de las mujeres a los centros laborales industriales (aceptación, permanencia y ascenso) nos lleva a un plano causal (¿cómo influyen o afectan?).

Algunos estudios contienen preguntas descriptivas primero y luego de comparación de grupos y vinculación entre variables.

2. Un investigador pretende examinar la relación entre el espíritu emprendedor de los universitarios que están a punto de egresar y su inserción en el mercado de trabajo; digamos, entre estudiantes de licenciaturas administrativas de una región. La justificación se centra en que si demuestra que tal espíritu influye en una mejor inserción laboral, vale la pena invertir en los programas de generación de emprendedores en las instituciones de educación superior.

Se puede plantear primero una pregunta descriptiva para la variable independiente: ¿cuál es el grado de espíritu emprendedor de los estudiantes del último semestre de las carreras administrativas de la región?

Luego, se formula la pregunta causal o explicativa: ¿el grado de espíritu emprendedor predice una mejor inserción laboral?

Posteriormente, el investigador aplicará a una muestra de estudiantes del último semestre una medición de tal espíritu y, tiempo después, medirá qué tan pronto obtuvieron trabajo, a qué nivel, con qué salario y condiciones.

Resumen



- Plantear el problema de investigación cuantitativa consiste en afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación, desarrollando cinco elementos: objetivos, preguntas, justificación, viabilidad y evaluación de las deficiencias.
- En la investigación cuantitativa, los cinco elementos deben ser capaces de conducir hacia una investigación concreta y con posibilidad de someterse a prueba empírica.
- En el enfoque cuantitativo, el planteamiento del problema de investigación precede a la revisión de la literatura y al resto del proceso de investigación; sin embargo, esta revisión puede modificar el planteamiento original.
- Los objetivos y las preguntas de investigación deben ser congruentes entre sí e ir en la misma dirección.
- Los objetivos establecen qué se pretende con la investigación; las preguntas dicen qué respuestas deben encontrarse mediante la investigación; la justificación indica por qué y para qué debe hacerse la investigación; la viabilidad señala si es posible realizarla y la evaluación de deficiencias valora la evolución del estudio del problema.
- Los criterios principales para evaluar la importancia potencial de una investigación son: conveniencia, relevancia social, implicaciones prácticas, valor teórico y utilidad metodológica. Además de analizarse la viabilidad de una investigación, deben considerarse sus posibles consecuencias.
- El planteamiento de un problema de investigación científica no puede incluir juicios morales ni estéticos. Pero el investigador debe cuestionarse si es o no ético llevarlo a cabo.
- Los planteamientos cuantitativos pueden dirigirse a: 1) explorar fenómenos, eventos, comunidades, procesos, hechos y conceptos o variables (su esencia es exploratoria); 2) describirlos (su naturaleza es descriptiva); 3) relacionarlos o vincularlos (su esencia es correlacional o correlativa), y 4) considerar el efecto de unos sobre otros (su naturaleza es causal).
- Asimismo, tales planteamientos son útiles para evaluar, comparar, interpretar, establecer precedentes y determinar causalidad y sus implicaciones.
- Algunos ejemplos de dificultades o errores comunes en el planteamiento del problema son: términos generales, poco específicos; objetivos o preguntas dirigidas a una etapa del proceso investigativo; objetivos o preguntas centradas en una consecuencia, entregable, producto o impacto de la investigación; objetivos o preguntas que no implican una investigación completa; objetivos o preguntas que son de poco valor como para desarrollar toda una investigación y objetivos o preguntas que plantean estudios dispersos.
- El planteamiento del problema siempre se incluye en las propuestas o protocolos y los informes de resultados.
- En propuestas se redacta en tiempo futuro y puede escribirse en formato de párrafos o viñetas, mientras que en reportes se redacta en tiempo pasado y su formato es regularmente en párrafos.
- Al redactar el planteamiento en propuestas también se incluye un párrafo introductorio.

Conceptos básicos



- Consecuencias de la investigación
- Criterios para evaluar una investigación
- Evaluación de las deficiencias en el conocimiento del problema
- Justificación de la investigación
- Objetivos de investigación
- Planteamiento del problema
- Preguntas de investigación
- Proceso cuantitativo
- Propósito básico del estudio
- Viabilidad de la investigación

Ejercicios



1. Vea una película sobre estudiantes (de nivel medio o superior) y su vida cotidiana. Deduzca una idea, consulte libros o artículos que hablen sobre esa idea y plantee un problema de investigación cuantitativa en torno a ella; como mínimo: objetivos, preguntas y justificación de la investigación.
2. Seleccione un artículo de una revista científica que contenga los resultados de una investigación cuantitativa y responda las siguientes preguntas: ¿cuáles son los objetivos de esa investigación? ¿Cuáles son las preguntas? ¿Cuál es su justificación?
3. Respecto de la idea que eligió en el capítulo 2, transfórmela en un planteamiento del problema de investigación cuantitativa. Pregúntese: ¿los objetivos son claros, precisos y llevarán a la realización de una investigación en la “realidad”? ¿Las preguntas son ambiguas? ¿Qué va a lograrse con este planteamiento? ¿Es posible realizar esa investigación? Además, evalúe su planteamiento de acuerdo con los criterios expuestos en este capítulo.
4. Compare los siguientes objetivos y preguntas de investigación. ¿Cuál de ambos planteamientos es más específico y claro? ¿Cuál piensa que es mejor? Recuerde que estamos bajo la óptica cuantitativa.

Planteamiento 1

Objetivo: analizar el efecto de un profesor autocrático y uno democrático en el aprendizaje de conceptos de las matemáticas elementales entre niños de escuelas públicas ubicadas en zonas

rurales de la provincia de Salta en Argentina. El estudio se realizaría con niños que asisten a su primer curso de matemáticas.
Pregunta: ¿el estilo de liderazgo (democrático o autocrático) del profesor se encuentra relacionado con el nivel de aprendizaje de conceptos matemáticos elementales?

Planteamiento 2

Objetivo: analizar las variables que se relacionen con el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños en edad preescolar.

Pregunta: ¿cuáles son las variables que se relacionan con el proceso de enseñanza-aprendizaje?

¿Cree que el segundo planteamiento es demasiado general? ¿Podría mejorarse respecto al primero? ¿Cómo?

5. Algunos calificativos que no se aceptan en el planteamiento de un problema de investigación son:

Ambiguo	Vago
Confuso	Ininteligible
General	Incomprensible
Vasto	Desorganizado
Injustificable	Incoherente
Irracional	Incongruente
Prejuicioso	

¿Qué otros calificativos no puede aceptar un problema de investigación?

Ejemplos desarrollados



Relación entre la personalidad y las enfermedades

Objetivo

- Examinar el papel que desempeña la personalidad en la aparición de enfermedades coronarias (del corazón) y otros padecimientos graves.

Preguntas de investigación

- ¿Cuál es el modelo psicométrico apropiado para estudiar los aspectos de la personalidad que pueden estar relacionados con las enfermedades?

- ¿De qué manera los factores de la personalidad se relacionan con las principales enfermedades?
- ¿Las correlaciones entre personalidad y enfermedad son específicas para un padecimiento en particular (como el cáncer, cardiopatías o diabetes) o reflejan una vulnerabilidad a las enfermedades?

Justificación

Al identificar ciertos factores de la personalidad relacionados con la aparición de enfermedades crónicas como el cáncer y los padecimientos cardíacos, se abre la posibilidad de tratarlos adecuadamente y reducir el riesgo de que se presenten esas patologías o se mitiguen parte de sus efectos. Es indispensable abordar



la dimensión psicológica de los padecimientos crónicos graves. Además, se evaluarán métodos para medir las dimensiones de la personalidad y los informes de enfermedades rendidos por los propios pacientes.

Viabilidad de la investigación

El estudio es posible, ya que se cuenta con la experiencia necesaria de los investigadores y el apoyo de varias universidades, así como facilidades por parte de las autoridades del ayuntamiento de Heidelberg, Alemania, donde se recolectarán los datos.

Consecuencias de la investigación

No se realizará ninguna intervención en los participantes, sino que se recolectarán datos de padecimientos que ya han ocurrido; por tanto, no habrá efectos negativos de algún tipo. Los resultados de este estudio proporcionarán orientaciones respecto a una de las principales incertidumbres en la psicología de la salud: el efecto de la personalidad en las enfermedades crónicas, además de validar la selección de dimensiones adecuadas de la personalidad para investigaciones en ciencias de la salud.

La televisión y el niño

Objetivos

- Describir el uso que los niños de la Ciudad de México hacen de los medios de comunicación colectiva.
- Indagar el tiempo que los niños de la Ciudad de México dedican a ver la televisión.
- Describir cuáles son los programas preferidos de los niños de la Ciudad de México.
- Determinar las funciones y gratificaciones que tiene la televisión para los niños de la Ciudad de México.
- Conocer el tipo de control que ejercen los padres sobre la actividad de ver televisión de sus hijos.
- Analizar qué tipos de niños ven más televisión.

Preguntas de investigación

- ¿Cuál es el uso que los niños de la Ciudad de México hacen de los medios de comunicación colectiva?
- ¿Cuánto tiempo dedican a ver televisión diferentes grupos de niños de la Ciudad de México?
- ¿Cuáles son los programas preferidos de dichos niños?
- ¿Cuáles son las funciones y gratificaciones de la televisión para los niños de la Ciudad de México?
- ¿Qué tipo de control ejercen los padres sobre sus hijos en relación con la actividad de ver televisión?
- ¿Qué perfil sociodemográfico tienen los niños que ven más televisión?

Justificación

Para la mayoría de los niños, ver televisión, dormir e ir a la escuela constituyen sus principales actividades. Asimismo, la televisión es el medio de comunicación preferido por los pequeños. Se estima que, en promedio, diariamente un niño ve televisión más de tres horas y media, y se calculó en un reporte de una agencia de investigación que, al cumplir los 15 años, un niño ha visto más de 16 000 horas de contenidos televisivos (Fernández Collado *et al.*,

1998). Este hecho ha generado diversos cuestionamientos de padres, maestros, investigadores y, en general, de la sociedad sobre la relación de los niños con la televisión y los efectos de ésta. Así, se ha considerado importante estudiar dicha relación con el propósito de analizar el papel que tiene en la vida del niño un agente de socialización tan relevante como la televisión.

La investigación contribuiría a contrastar, con datos de México, los datos sobre usos y gratificaciones de la televisión en el niño encontrados en otros países.

Viabilidad de la investigación

La investigación es viable, pues se dispone de los recursos necesarios para llevarla a cabo. Se buscará la autorización de las direcciones de las escuelas públicas y privadas seleccionadas para realizar el estudio. Asimismo, se obtendrá el apoyo de diversas asociaciones que buscan elevar el contenido social y educativo de la televisión mexicana, lo cual facilitará la recolección de los datos. Por otro lado, es importante que los padres o tutores de los niños que conformen la muestra otorguen su consentimiento para que sus hijos respondan al cuestionario y, desde luego, se hará con la disposición de estos últimos, quienes constituyen la fuente de los datos.

Consecuencias de la investigación

El equipo de investigación será muy respetuoso con los niños que participen en el estudio. No se harán preguntas delicadas ni que pudieran incomodar a los participantes; simplemente se pretende estimar sus contenidos televisivos preferidos. No se anticipa algún efecto negativo. En cambio, se pretende proporcionar información valiosa a las personas que tratan con los niños de la Ciudad de México. A los padres o tutores les servirá para conocer más sobre una de las actividades más importantes de sus hijos: ver televisión. A los educadores les será muy útil para adentrarse en el mundo de sus pequeños alumnos. A la sociedad mexicana le resulta sumamente fructífero contar con datos actualizados respecto de los contenidos a que se exponen más los niños de la principal ciudad del país, a fin de reflexionar sobre su relación con la televisión en el contexto nacional.

La pareja y relación ideales

Objetivo

- Identificar los factores que describen a la pareja ideal de los jóvenes universitarios celayenses.

Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son los factores que describen a la pareja ideal de los jóvenes universitarios celayenses?
- ¿Los factores que describen a la pareja ideal son o no similares entre las y los jóvenes universitarios celayenses? (Es decir, ¿habrá diferencias por género?)

Justificación

¿De qué forma los jóvenes universitarios celayenses reconocen si su relación de noviazgo es funcional o disfuncional? ¿En qué se basan para decidir entre seguir adelante y estar más involucrados, vivir juntos o casarse o, por el contrario, para buscar otra

pareja? Estas preguntas resultan por demás interesantes, pero complejas de responder. Por ello, se han emprendido numerosos estudios, como los de Hall (2012) y Fletcher y Fitness (1996), para encontrar las respuestas a estas interrogantes.

Investigaciones anteriores han demostrado que los juicios o decisiones concernientes a las relaciones de noviazgo están basadas, por un lado, en las expectativas que tiene cada integrante respecto de su pareja y, por el otro, en las percepciones actuales de la relación que mantiene con ella (Hall, 2012; Knobloch-Fedders y Knudson, 2009; Fletcher y Thomas, 1996; Rusbult, Onizuka y Lipkus, 1993; Sternberg y Barnes, 1985). Asimismo, los atributos que los individuos asignan a su pareja son importantes al inicio y durante la relación (Holmes y Johnson, 2009; Fletcher *et al.*, 1999).

Con la presente indagación se busca examinar la estructura y función de las relaciones de noviazgo ideales de los jóvenes celayenses, guiada por teorías e investigaciones pasadas que mantienen un diseño con un enfoque cognitivo.

El estudio puede ser de provecho si se considera que las relaciones de pareja son muy importantes en la vida de las personas (Pearce, Chuikova, Ramsey y Galyautdinova, 2010; Fletcher *et al.*, 1999) y que se realice el estudio con un grupo privilegiado y de gran impacto social, como lo son los jóvenes universitarios, hace a esta indagación muy relevante.

Viabilidad

Para que el estudio sea viable, se circunscribirá la población o universo a las licenciaturas administrativas de las principales instituciones de educación superior de Celaya.

Con lo anterior, la investigación demuestra su factibilidad, ya que se cuenta con los recursos financieros, materiales y humanos para llevarla a cabo.

Consecuencias de la investigación

Con el estudio se conseguirá identificar los factores que describen a la pareja ideal del joven universitario celayense y se generará un mayor entendimiento de las relaciones amorosas que sostiene este importante grupo poblacional en Celaya.

Dado que la investigación presentará sus resultados mediante información agregada y no de manera individual, se respetará la confidencialidad de los participantes.

El abuso sexual infantil

Objetivo

- Comparar la validez y confiabilidad de dos medidas, una cognitiva y la otra conductual, para evaluar los programas de prevención del abuso sexual en niñas y niños entre cuatro y seis años de edad.

Pregunta de investigación

- ¿Cuál de las dos medidas para evaluar los programas de prevención del abuso sexual infantil tiene mayor validez y confiabilidad, la cognitiva o la conductual?

Justificación

Los estudios de Putman (2003) señalan que entre 12 y 35% de las mujeres y entre 4 y 9% de los hombres sufrieron algún tipo de abuso sexual durante su infancia. Las consecuencias derivadas del abuso sexual infantil (ASI) se pueden clasificar en trastornos físicos y en psicológicos. En diversos estudios se ha encontrado gran variedad de consecuencias a corto y largo plazos, la mayoría de las cuales se inscriben en el plano de lo psicológico.

Como respuesta a la inquietud social de proteger a quienes son más vulnerables y ante la evidencia de que el abuso sexual a menores no es un hecho aislado ni localizado y que se deben considerar los daños que causa, han surgido los programas de prevención del abuso sexual infantil (PPASI). En general, estos programas tienen el objetivo de que los niños adquieran conocimientos y habilidades para cuidarse a sí mismos, de manera asertiva y efectiva; que aprendan a valorar las acciones de otros, a rechazar los contactos que les resulten incómodos o abusivos y a buscar ayuda entre los adultos confiables. A la par de programas preventivos, también se necesitan sistemas para evaluar su eficacia de manera válida y confiable, además de que midan sus alcances, consecuencias y, en su caso, posibles efectos colaterales.

Viabilidad de la investigación

El estudio resulta viable, ya que se detectaron instituciones interesadas en instrumentar programas de prevención del abuso sexual infantil. Además, cualquier esfuerzo educativo que no se evalúe, no completa su ciclo. Desde luego, es necesario obtener la anuencia de autoridades escolares, padres de familia o tutores, así como de los niños. En primer término, la investigación requeriría implantar los programas; para después medir su impacto.

Consecuencias de la investigación

Cualquier acción para proteger a los niños de cualquier parte del mundo debe ser bien recibida, más aun cuando se trata de un asunto que puede tener graves consecuencias en su vida. Por supuesto, el estudio debe ser realizado por expertos en el tema, habituados a tratar con pequeños y poseedores de una enorme sensibilidad. Durante la investigación se consultará sobre cada paso a los maestros de los niños, a sus padres o tutores y a los directores de las escuelas. Las personas que se encarguen de llevar a cabo los programas serán evaluadas de forma permanente y deben cumplir diversos requisitos, como ser madre o padre de familia con hijos en edades similares a los participantes de la muestra. Es una investigación que permitirá que los niños se encuentren mentalmente preparados y capacitados para rechazar y evitar el abuso sexual.

Más ejemplos¹⁴

Dada la importancia del planteamiento del problema en toda investigación, incluimos otros ejemplos de objetivos, preguntas y justificación en diversas disciplinas, pero el resto de sus etapas (índice del marco teórico, hipótesis, variables, diseño, muestra y

¹⁴ Se han simplificado los términos, implicaciones y profundidad de los ejemplos, con el fin de que los comprenda cualquier estudiante de pregrado o licenciatura de otros campos.



recolección) no necesariamente se incluirá en la parte impresa de esta obra por cuestiones de espacio, sino en el centro de recursos en línea de donde se pueden consultar y bajar (en Material complementario, apartado Capítulos adicionales, Capítulo 11 “Consejos prácticos para realizar investigación”).



Ejemplo sobre cómo se acota un planteamiento

Supongamos que una joven estudiante de medicina, nutrición o bioquímica está interesada en investigar sobre el cáncer. Su idea es estudiar qué suplementos alimenticios pueden ayudar en la prevención de esta enfermedad o reducir su impacto en personas que ya la padecen. Sin embargo, tiene que precisar varias cuestiones: ¿cuál de estas dos ideas, prevenir o reducir? ¿Todo tipo de cáncer o alguno en particular? ¿Qué suplemento alimenticio? ¿En qué grado de avance de la enfermedad? ¿Con individuos de cualquier edad, género y otras características? La investigadora acudiría a bases de datos en español e inglés como MEDLINE®/PubMed®, SAGE, JAMA Network y otras, además de leer libros de la materia.

En su revisión se encuentra con un artículo de Muecke *et al.* (2010) titulado “Selenium or no selenium, that is the question in tumor patients: a new controversy” (“Selenio o no selenio es la pregunta en pacientes con tumoraciones: Nueva controversia”). Después de leerlo, responde a sus cuestionamientos para acotar su idea y plantea el siguiente problema de investigación.

Objetivo

Determinar si el consumo suplementario de selenio (Se) reduce o no el crecimiento de los tumores cancerígenos en senos y su papel como auxiliar para controlar la enfermedad.

Pregunta de investigación

¿El consumo suplementario de selenio (Se) reduce o no el crecimiento de los tumores cancerígenos en los senos e incluso ayuda a controlar la enfermedad?

Presenta este planteamiento a uno de sus profesores y después de comentarlo se percató de que es muy ambicioso evaluar el segundo aspecto (controlar la enfermedad). Así, lo acota y lo expresa como sigue: determinar si el consumo suplementario de selenio (Se) reduce o no el ritmo de crecimiento de tumores cancerígenos en senos.

Por otra parte, elige un grupo de mujeres de cierta edad, que presentan tales tumores y un contexto particular, con lo que asegura que sea viable efectuar un estudio de esta naturaleza.

Ejemplo de una pregunta de investigación útil para que el estudiante se prepare para afrontar su vida laboral

Es esencial que todo profesional de la salud que receta o recomienda medicamentos esté consciente de sus efectos secundarios. En el caso de los dentistas y odontólogos, deben saber qué medicamentos afectan a los dientes y de qué modo.

Supongamos que un grupo de estudiantes de odontología se interesa en los efectos de los medicamentos sobre los dientes. Para plantear su problema e iniciar su investigación, los alumnos comienzan a buscar artículos, libros y otras fuentes en revistas de odontología y áreas relacionadas. Así, encuentran que los principa-

les efectos de los medicamentos en los dientes son: decoloración (intrínseca y extrínseca), daño físico a la estructura dental (esmalte, dentina y cemento) y alteración de la sensibilidad en los dientes (Tredwin, Scully y Bagan-Sebastian, 2005; Billings, Berkowitz y Watson, 2004). Pero deciden enfocar su investigación en el segundo punto y plantean la siguiente pregunta de investigación: ¿qué medicamentos pueden provocar daños físicos a la estructura de los dientes? Responder esta pregunta es importante para cualquier dentista u odontólogo, con el fin de que al prescribir un medicamento tome en cuenta sus efectos negativos potenciales.

Ejemplo en el área del diseño ambiental y la arquitectura

Lee y Guerin (2009) propusieron un estudio con el objetivo de identificar si la satisfacción con la calidad del diseño ambiental del interior de áreas de trabajo u oficinas afecta significativamente la satisfacción general del espacio de trabajo de sus ocupantes y su desempeño laboral. La investigación se basa en percepciones.

Los criterios del diseño ambiental del área de trabajo u oficina abarcan: diseño del espacio, mobiliario, confort térmico (de temperatura), calidad del aire en interiores, iluminación, acústica y cumplimiento de normas de limpieza y mantenimiento del espacio general de trabajo, de conformidad con la certificación LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*, Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental) de Estados Unidos.

Justificación abreviada

Comprender los criterios de la calidad del diseño ambiental de las áreas de trabajo u oficinas en edificios con certificación LEED de Estados Unidos es crucial para desarrollar estrategias de diseño que generen entornos que contribuyan a mejorar la satisfacción de los empleados y su rendimiento en el trabajo.

Ejemplo en ingeniería

Hsiang y Shing (2008) plantearon una investigación cuyo objetivo fue determinar cómo afecta el fuego a las propiedades mecánicas residuales y el rendimiento estructural de las vigas de concreto reforzado (CR). Su pregunta de investigación: ¿cómo afecta el fuego a las propiedades mecánicas residuales y el rendimiento estructural de las vigas de concreto reforzado (CR)?

Justificación abreviada

De acuerdo con Hsiang y Shing (2008) el fuego es una fuerza destructiva que anualmente causa miles de muertes en Taiwán, así como pérdidas materiales considerables. En todo el mundo, la gente espera que su casa y centro de trabajo se mantengan siempre a salvo de los estragos que puede llegar a provocar un incendio. Desafortunadamente, casi cualquier edificio puede incendiarse, a menudo cuando menos se lo espera. Más de 90% de los edificios de Taiwán cuentan con estructuras de concreto reforzado, ya que este país se encuentra localizado en un cinturón sísmico y se debe asegurar la resistencia de las construcciones en los terremotos. En cuanto a los incendios y sus daños, se debe evaluar si las estructuras de concreto reforzado con que están hechas las edificaciones afectadas son lo suficientemente fuertes, es decir, si cuentan con una resistencia residual suficiente, para soportar un temblor y proteger la vida y la propiedad de sus habitantes.

Los investigadores opinan



Creo que debemos hacerles ver a los estudiantes que comprender el método científico no es difícil y que, por tanto, investigar la realidad tampoco lo es. La investigación bien utilizada es una valiosa herramienta del profesional en cualquier área; no hay mejor forma de plantear soluciones eficientes y creativas de los problemas que tener conocimientos profundos acerca de la situación. También, hay que hacerles comprender que la teoría y la realidad no son polos opuestos, sino que están totalmente relacionadas.

Un problema de investigación bien planteado es la llave de la puerta de entrada al trabajo en general, pues de esta manera permite la precisión en los límites de la investigación, la organización adecuada del marco teórico y las relaciones entre las variables; en consecuencia, es posible llegar a resolver el problema y generar datos relevantes para interpretar la realidad que se desea aclarar.

En un mismo estudio es posible combinar diferentes enfoques; también estrategias y diseños, puesto que se puede estudiar un problema cuantitativamente y, a la vez, entrar a niveles de mayor profundidad por medio de las estrategias de los estudios cualitativos. Se trata de un excelente modo de estudiar las complejas realidades del comportamiento social.

En cuanto a los avances que se han logrado en investigación cuantitativa, destaca la creación de instrumentos para medir una

serie de fenómenos psicosociales que hasta hace poco se consideraban imposibles de abordar científicamente. Por otro lado, el desarrollo y uso masivo de la computadora en la investigación ha propiciado que se facilite el uso de diseños, con los cuales es posible estudiar múltiples influencias sobre una o más variables. Lo anterior acercó la compleja realidad social a la teoría científica.

La investigación cualitativa se ha consolidado al enmarcarse sus límites y posibilidades; asimismo, han avanzado sus técnicas para recopilar datos y manejar situaciones propias. Al mismo tiempo, con este modelo se logra estudiar cuestiones que no es factible analizar por medio del enfoque cuantitativo.

Aunque resulta difícil precisar los parámetros de una buena investigación, es claro que se caracteriza por la relación armónica entre los elementos de su estructura interna; además, por su novedad, importancia social y utilidad. Lo único que no es recomendable en la actividad científica es que el investigador actúe en forma negligente.

EDWIN SALUSTIO SALAS BLAS

Facultad de Psicología
Universidad de Lima
Lima, Perú

Los estudiantes que se inician en la investigación comienzan planteándose un problema en un contexto general, luego ubican la situación en el contexto nacional y regional para, por último, proyectarlo en el ámbito local; es decir, donde se encuentran académicamente ubicados (campo, laboratorio, salón de clases, etcétera).

En la Universidad de Oriente, en Venezuela, la investigación adquirió relevancia en los últimos años por dos razones: el crecimiento de la planta de profesores y la diversificación de carreras en ingeniería, área en la cual, por lo general, las investigaciones son cuantitativas-positivistas, con resultados muy satisfactorios.

De igual forma, en el estudio de fenómenos sociales y en ciencias de la salud, el enfoque cualitativo, visto como una teoría de la investigación, presenta grandes avances. Es una herramien-

ta metodológica que se utiliza de manera frecuente en estudios doctorales de filosofía, epistemología, educación y lingüística, entre otras disciplinas. Las aportaciones de tales estudios se caracterizan por su riqueza en descripción y análisis.

Los enfoques cualitativo y cuantitativo, vistos como teorías filosóficas, son completamente diferentes; sin embargo, como técnicas para el desarrollo de una investigación, pueden mezclarse sobre todo en relación con el análisis y la discusión de resultados.

MARIANELIS SALAZAR DE GÓMEZ

Profesora titular
Escuela de Humanidades
Universidad de Oriente
Anzoátegui, Venezuela

capítulo 6

Formulación de hipótesis

Las hipótesis son el centro, la médula o el eje del método deductivo cuantitativo.

Roberto Hernández-Sampieri

Proceso de investigación cuantitativa

Paso 5 Establecimiento de las hipótesis

- Analizar la conveniencia de formular o no hipótesis que orienten el resto de la investigación.
- Formular las hipótesis de la investigación, si se ha considerado conveniente.
- Precisar las variables de las hipótesis.
- Definir conceptualmente las variables de las hipótesis.
- Definir operacionalmente las variables de las hipótesis.



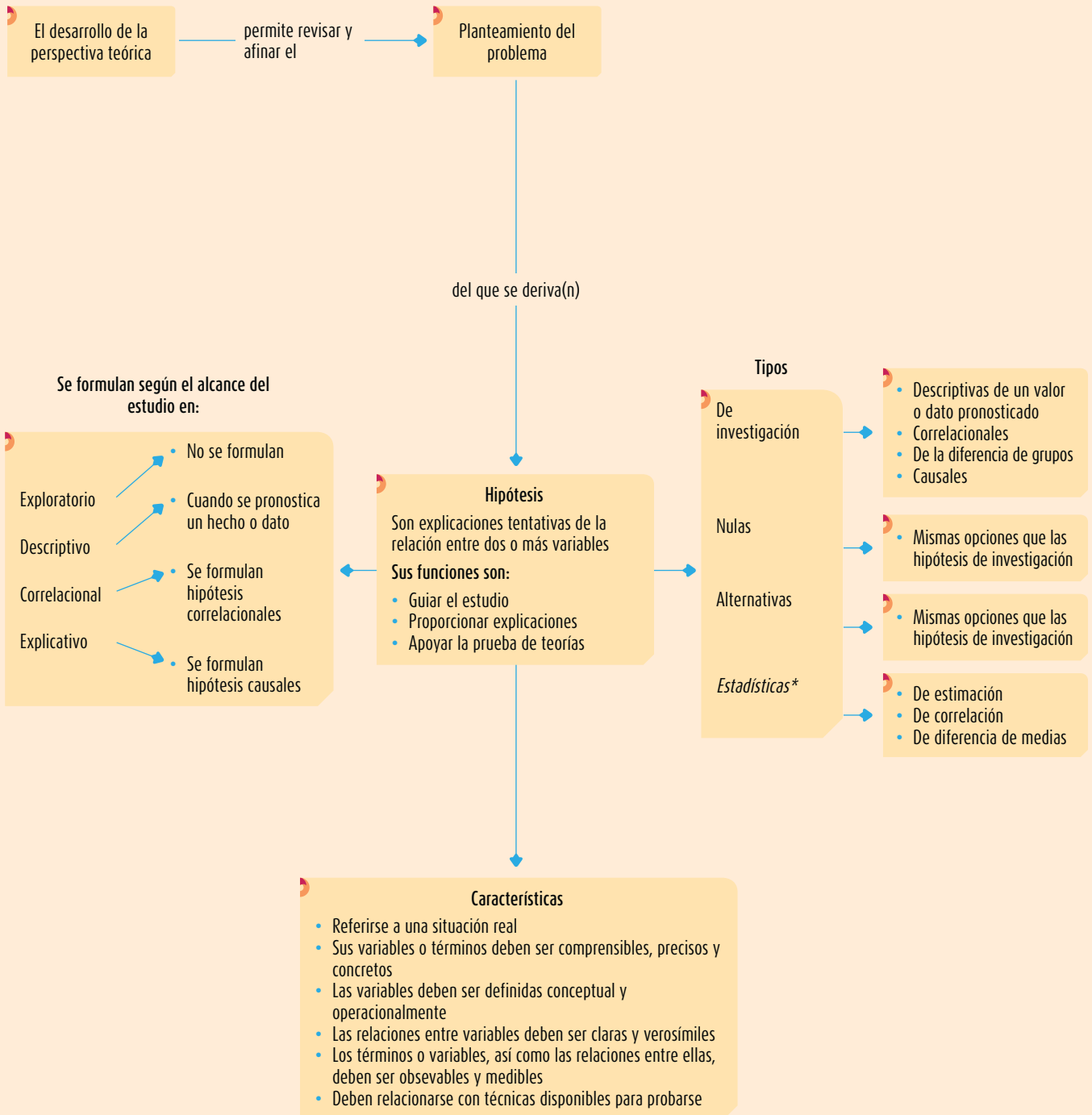
Objetivos de aprendizaje

Al terminar este capítulo, el alumno será capaz de:

1. Comprender los conceptos de hipótesis, variable, definición conceptual y definición operacional de una variable.
2. Conocer y entender los diferentes tipos de hipótesis.
3. Aprender a deducir y formular hipótesis, así como a definir de manera conceptual y operacional las variables contenidas en una hipótesis.
4. Responder las inquietudes más comunes en torno a las hipótesis.

Síntesis

En el capítulo se explica que en este punto de la investigación resulta necesario analizar si es conveniente formular hipótesis, dependiendo del alcance inicial del estudio (exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo). Asimismo, se define qué es una hipótesis, se presenta una clasificación de los tipos de hipótesis, se precisa el concepto de variable y se explican maneras de deducir y formular hipótesis. Además, se establece la relación entre el planteamiento del problema, el marco teórico y el alcance del estudio, por un lado, y las hipótesis, por el otro.



Nota: El desarrollo del tema hipótesis estadísticas lo puede consultar al inicio del capítulo 8 del centro de recursos en línea anexo: "Análisis estadístico: segunda parte".

Hipótesis Explicaciones tentativas del fenómeno investigado que se enuncian como proposiciones o afirmaciones.

¿Qué son las hipótesis?

Las **hipótesis** son las guías de una investigación o estudio.¹ Las hipótesis indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado. Se derivan de la teoría existente y deben formularse a manera de proposiciones. De hecho, son respuestas provisionales a las preguntas de investigación. Cabe

- 1 señalar que en nuestra vida cotidiana constantemente elaboramos hipótesis acerca de muchas cosas y luego indagamos su veracidad. Por ejemplo, establecemos una pregunta de investigación: “¿Le gustará a Paola?”, y una hipótesis: “Le resulta atractivo a Paola”. Esta hipótesis es una explicación tentativa y está formulada como proposición. Después investigamos si se acepta o se rechaza la hipótesis, al cortejar a Paola y observar el resultado.

¿En toda investigación cuantitativa debemos plantear hipótesis?

No, no en todas las investigaciones cuantitativas se plantean hipótesis. El hecho de que formulemos o no hipótesis depende de un factor esencial: el alcance inicial del estudio. Las investigaciones cuantitativas que formulan hipótesis son aquellas cuyo planteamiento define que su alcance será correlacional o explicativo, o las que tienen un alcance descriptivo, pero que intentan pronosticar una cifra o un hecho. Esto se resume en la tabla 6.1.

● **Tabla 6.1** Formulación de hipótesis en estudios cuantitativos con diferentes alcances

Alcance del estudio	Formulación de hipótesis
Exploratorio	No se formulan hipótesis.
Descriptivo	Sólo se formulan hipótesis cuando se pronostica un hecho o dato.
Correlacional	Se formulan hipótesis correlacionales.
Explicativo	Se formulan hipótesis causales.

Un ejemplo de estudio con alcance descriptivo y pronóstico sería aquel que únicamente pretenda medir el índice delictivo en una ciudad (no se busca relacionar la incidencia delictiva con otros factores como el crecimiento poblacional, el aumento de los niveles de pobreza o la drogadicción, ni mucho menos establecer las causas de tal índice). Entonces, tentativamente se pronosticaría, mediante una hipótesis, cierta cifra o proporción: “el índice delictivo para el siguiente semestre será menor a un delito por cada mil habitantes”.

Por lo regular, los estudios cualitativos no formulan hipótesis antes de recolectar datos (aunque no siempre ocurre así). Su naturaleza es más bien inducir las hipótesis por medio de la recolección y el análisis de los datos, como se comentará en la tercera parte del libro, “El proceso de la investigación cualitativa”.

En una investigación podemos tener una, dos o varias hipótesis.

¿Las hipótesis son siempre verdaderas?

Las hipótesis no necesariamente son verdaderas, pueden o no serlo, y pueden o no comprobarse con datos. Son explicaciones tentativas, no los hechos en sí. Al formularlas, el investigador no está totalmente seguro de que vayan a comprobarse. Como ejemplifican Black y Champion (1976), una hipó-

¹ El término proviene del verbo griego *hypotithenai*, que significa “suponer” o “colocar por debajo” (Williams, 2003).

tesis es diferente de la afirmación de un hecho. Si alguien establece la siguiente hipótesis (refiriéndose a un país determinado): “las familias que viven en zonas urbanas tienen menor número de hijos que las familias que viven en zonas rurales”, ésta puede ser o no comprobada. En cambio, si una persona sostiene lo anterior basándose en información de un censo poblacional reciente de ese país, no establece una hipótesis, sino que afirma un hecho.

En el ámbito de la investigación científica, las hipótesis son proposiciones tentativas acerca de las relaciones entre dos o más variables y se apoyan en conocimientos organizados y sistematizados. Una vez que se prueba una hipótesis, tiene un impacto en el conocimiento disponible que puede modificarse y por consiguiente, pueden surgir nuevas hipótesis (Davis, 2008 e Iversen, 2003).

Las hipótesis pueden ser más o menos generales o precisas, y abarcar dos o más variables; pero en cualquier caso son sólo afirmaciones sujetas a comprobación empírica, es decir, a verificación en la realidad.

Ejemplo

Hipótesis

- “La proximidad geográfica entre los hogares de las parejas de novios está vinculada positivamente con el nivel de satisfacción que les proporciona su relación.”
- “La incidencia de cáncer pulmonar es mayor entre los fumadores que entre los no fumadores.”
- “A mayor variedad en el trabajo, habrá mayor motivación intrínseca para cumplirlo.”

Observe que, por ejemplo, la primera hipótesis vincula dos variables: “proximidad geográfica entre los hogares de los novios” y “nivel de satisfacción en la relación”.

¿Qué son las variables?

En este punto es necesario definir qué es una variable. Una **variable** es una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse.² Ejemplos de variables son el género, la presión arterial, el atractivo físico, el aprendizaje de conceptos, la religión, la resistencia de un material, la masa, la personalidad autoritaria, la cultura fiscal y la exposición a una campaña de propaganda política. El concepto de variable se aplica a personas u otros seres vivos, objetos, hechos y fenómenos, los cuales adquieren diversos valores respecto de la variable referida. Por ejemplo, la inteligencia, ya que es posible clasificar a las personas de acuerdo con su inteligencia; no todas las personas la poseen en el mismo nivel, es decir, varían en inteligencia.

Otros ejemplos de variables son: el rendimiento de cierta especie de semilla, la eficacia de un procedimiento de construcción, el tiempo que tarda en manifestarse una enfermedad y otros. En todos los casos se producen variaciones.

Las variables adquieren valor para la investigación científica cuando llegan a relacionarse con otras variables, es decir, si forman parte de una hipótesis o una teoría. En este caso, se les suele denominar constructos o construcciones hipotéticas.

Variable Propiedad que tiene una variación que puede medirse u observarse.



¿De dónde surgen las hipótesis?

En el enfoque cuantitativo, y si hemos seguido paso por paso el proceso de investigación, es natural que las hipótesis surjan del planteamiento del problema y del marco teórico (de un postulado de una teoría, del análisis de ésta, de generalizaciones empíricas pertinentes a nuestro problema de investigación y de estudios revisados o antecedentes consultados). Existe, pues, una relación muy estrecha entre el planteamiento del problema, la revisión de la literatura y las hipótesis. Al formular las hipótesis volvemos a evaluar nuestro planteamiento del problema.

² En esta concepción coinciden diversos autores como Peters (2014), Creswell (2013a), Iversen (2003) y Williams (2003).



Por otra parte, durante el proceso quizá se nos ocurran otras hipótesis que no estaban contempladas en el planteamiento original, producto de nuevas reflexiones, ideas o experiencias; discusiones con profesores, colegas o expertos en el área; incluso, “de analogías, al descubrir semejanzas entre la información referida a otros contextos y la que poseemos para nuestro estudio” (Rojas, 2001). Este último caso ha ocurrido varias veces en las ciencias. Por ejemplo, algunas hipótesis en el área de la comunicación no verbal sobre el manejo de la territorialidad humana surgieron de estudios del tema, pero realizados en animales; algunas concepciones de la teoría del campo o psicología topológica (cuyo principal exponente fue Kurt Lewin) tienen antecedentes en la teoría del comportamiento de los campos electromagnéticos. Las hipótesis de la teoría Galileo —propuestas por Joseph Woelfel y Edward L. Fink (1980)— para medir el proceso de la comunicación, tienen orígenes importantes en la física y otras ciencias exactas (las dinámicas del “yo” se apoyan en nociones del álgebra de vectores).



Las hipótesis pueden surgir por analogía, al aplicar información a otros contextos, como la teoría del campo en psicología, que surgió de la teoría del comportamiento de los campos electromagnéticos. Éstos también forman las auroras boreales.

Asimismo, a veces la experiencia y la observación constante ofrecen materia potencial para el establecimiento de hipótesis importantes, y lo mismo se dice de la intuición. Desde luego, cuanto menor apoyo empírico previo tenga una hipótesis, se deberá tener mayor cuidado en su elaboración y evaluación. No es aceptable formular hipótesis de manera superficial. Establecer hipótesis sin haber revisado cuidadosamente la literatura puede conducirnos a errores como postular algo demasiado comprobado o algo que ha sido rechazado contundentemente. Un ejemplo burdo, pero ilustrativo sería pretender establecer la siguiente hipótesis: “Los seres humanos pueden volar por sí mismos, únicamente con su cuerpo”.

¿Qué características debe tener una hipótesis?

1. La hipótesis debe referirse a una situación “real”. Como argumenta Castro-Rea (2009), las hipótesis sólo pueden someterse a prueba en un universo y un contexto bien definidos. Por ejemplo, una hipótesis relativa a alguna variable del comportamiento gerencial (digamos, la motivación) deberá someterse a prueba en una situación real (con ciertos gerentes de organizaciones existentes). En ocasiones, en la misma hipótesis se hace explícita esa realidad (por ejemplo, “los niños guatemaltecos que viven en zonas urbanas imitarán más la conducta violenta de la televisión, que los niños guatemaltecos que viven en zonas rurales”), y otras veces la realidad se define por medio de explicaciones que acompañan a la hipótesis. Así, la hipótesis: “cuanto mayor sea la realimentación sobre el desempeño en el trabajo que proporcione un gerente a sus supervisores, más elevada será la motivación intrínseca de éstos hacia sus tareas laborales”, no explica qué gerentes, de qué empresas. Y será necesario contextualizar la realidad de dicha hipótesis; afirmar, por ejemplo, que se trata de gerentes de todas las áreas, de empresas exclusivamente industriales con más de mil trabajadores y ubicadas en Medellín, Colombia.

Es muy frecuente que cuando nuestras hipótesis provienen de una teoría o una generalización empírica (afirmación comprobada varias veces en “la realidad”), sean manifestaciones contextualizadas o casos concretos de hipótesis generales abstractas. La hipótesis: “a mayor satisfacción laboral mayor productividad” es general y susceptible de someterse a prueba en diversas realidades (países, ciudades, parques industriales o aun en una sola empresa; con directivos, secretarías u obreros, etc.; en empresas comerciales, industriales, de servicios o combinaciones de estos tipos, giros o de otras características). En estos casos, al probar nuestra hipótesis contextualizada aportamos evidencia en favor de la hipótesis más general.

2. Las variables o términos de la hipótesis deben ser comprensibles, precisos y lo más concretos que sea posible. Términos vagos o confusos no tienen cabida en una hipótesis. Así, globalización de

la economía y sinergia organizacional son conceptos imprecisos y generales que deben sustituirse por otros más específicos y concretos.

3. La relación entre variables propuesta por una hipótesis debe ser clara y verosímil (lógica). Es indispensable que quede clara la forma en que se relacionan las variables, y esta relación no puede ser ilógica. La hipótesis: “la disminución del consumo del petróleo en Estados Unidos se relaciona con el grado de aprendizaje del álgebra por parte de niños que asisten a escuelas públicas en Buenos Aires”, sería inverosímil. No es posible considerarla.
4. Los términos o variables de la hipótesis deben ser observables y medibles, así como la relación planteada entre ellos, o sea, tener referentes en la realidad. Las hipótesis científicas, al igual que los objetivos y las preguntas de investigación, no incluyen aspectos morales ni cuestiones que no podamos medir. Hipótesis como: “los hombres más felices van al cielo” o “la libertad de espíritu está relacionada con la voluntad angelical”, implican conceptos o relaciones que no poseen referentes empíricos; por tanto, no son útiles como hipótesis para investigar científicamente ni pueden someterse a prueba en la realidad.
5. Las hipótesis deben estar relacionadas con técnicas disponibles para probarlas. Este requisito está estrechamente ligado con el anterior y se refiere a que al formular una hipótesis, tenemos que analizar si existen técnicas o herramientas de investigación para verificarla, si es posible desarrollarlas y si se encuentran a nuestro alcance.

Se puede dar el caso de que existan esas técnicas, pero que por diversas causas no estén a nuestro alcance. Alguien podría intentar probar hipótesis referentes a la desviación presupuestaria en el gasto gubernamental de un país latinoamericano o a la red de narcotraficantes en la ciudad de Miami, pero no disponer de formas eficaces para obtener sus datos. Entonces, su hipótesis, aunque teóricamente muy valiosa, en la realidad no se puede probar.

¿Qué tipos de hipótesis se pueden establecer?

Hay diversas formas de clasificar las hipótesis, aunque en este apartado nos concentraremos en los siguientes tipos:



1. hipótesis de investigación
2. hipótesis nulas
3. hipótesis alternativas
4. hipótesis estadísticas

Veremos las hipótesis estadísticas en el capítulo 8, “Análisis estadístico: segunda parte”, del centro de recursos en línea.



¿Qué son las hipótesis de investigación?

Lo que a lo largo de este capítulo hemos definido como hipótesis son en realidad las **hipótesis de investigación**, que se definen como proposiciones tentativas acerca de las posibles relaciones entre dos o más variables (Babbie, 2014 y 2012; Martin y Bridgmon, 2012; Davis, 2008; Kalaian y Kasim, 2008 e Iversen, 2003), y que deben cumplir con los cinco requisitos mencionados. Se les suele simbolizar como H_i o H_1 , H_2 , H_3 , etc. (cuando son varias), y también se les denomina “hipótesis de trabajo”.

Las hipótesis de investigación pueden ser:

- a) descriptivas de un valor o dato pronosticado
- b) correlacionales
- c) de diferencia de grupos
- d) causales

Hipótesis de investigación Proposiciones tentativas sobre las posibles relaciones entre dos o más variables.



Hipótesis descriptivas de un dato o valor que se pronostica³

Estas hipótesis se utilizan a veces en estudios descriptivos, para intentar predecir un dato o valor en una o más variables que se van a medir u observar. Pero cabe comentar que no en todas las investigaciones descriptivas se formulan hipótesis de esta clase o que sean afirmaciones más generales (“la ansiedad en los jóvenes alcohólicos será elevada”; “durante este año, los presupuestos de publicidad se incrementarán entre 50 y 70%”; “la motivación extrínseca de los obreros de las plantas de las zonas industriales de Valencia, Venezuela, disminuirá”; “el número de tratamientos psicoterapéuticos aumentará en las urbes sudamericanas con más de tres millones de habitantes”). No es sencillo realizar estimaciones precisas sobre ciertos fenómenos.

Ejemplo



3

Hi: “El aumento del número de divorcios de parejas cuyas edades oscilan entre los 18 y 25 años será de 20% el próximo año” (en un contexto específico como una ciudad o un país).
Hi: “La inflación del próximo semestre no será superior a 3%”.

Hipótesis correlacionales

Especifican las relaciones entre dos o más variables y corresponden a los estudios correlacionales (“el tabaquismo está relacionado con la presencia de padecimientos pulmonares”; “la administración de ciertos medicamentos se encuentra asociada con daños físicos a la estructura de los dientes”).

Sin embargo, las hipótesis correlacionales no sólo pueden establecer que dos o más variables se encuentran vinculadas, sino también cómo están asociadas. Alcanzan el nivel predictivo y parcialmente explicativo.

En los siguientes ejemplos no sólo se establece que hay relación entre las variables, sino también cómo es la relación (qué dirección sigue). Desde luego, es diferente formular hipótesis en las que dos o más variables están vinculadas, que conjeturar cómo son estas relaciones. En el capítulo 10, “Análisis de los datos cuantitativos”, se explica más a fondo el tema de la correlación y los tipos de correlación entre variables.

Ejemplo



“A mayor exposición de los adolescentes a videos musicales con alto contenido sexual, mayor manifestación de estrategias en las relaciones interpersonales para establecer contacto sexual”. (Aquí la hipótesis nos indica que cuando una variable aumenta, la otra también y viceversa, cuando una variable disminuye, la otra desciende.)

“A mayor autoestima, habrá menor temor al éxito”. (Aquí la hipótesis nos señala que cuando una variable aumenta, la otra disminuye; y si ésta disminuye, aquélla aumenta.)

“Las telenovelas latinoamericanas muestran cada vez mayor contenido sexual en sus escenas”. (En esta hipótesis se correlacionan las dos variables siguientes: época o tiempo en que se producen las telenovelas y contenido sexual.)

Es necesario agregar lo siguiente: en una hipótesis de correlación, el orden en que coloquemos las variables no es importante (ninguna variable antecede a la otra; no hay relación de causalidad). Es lo mismo indicar “a mayor X , mayor Y ”; que “a mayor Y , mayor X ”; o “a mayor X , menor Y ”; que “a menor Y , mayor X ”.

³ Algunos investigadores consideran a estas hipótesis afirmaciones univariadas. Argumentan que no se relacionan variables. Opinan que, más que relacionar las variables, se está planteando cómo se va a manifestar una variable en una constante (después de todo, el grupo medido de personas u objetos es constante). Este razonamiento tiene cierta validez, por ello, lo dejamos al criterio de cada lector.

Ejemplo

“Quienes logran más altas puntuaciones en el examen de estadística tienden a alcanzar las puntuaciones más elevadas en el examen de economía” es igual a: “los que logran tener las puntuaciones más elevadas en el examen de economía son quienes tienden a obtener más altas puntuaciones en el examen de estadística”.

Como aprendimos desde pequeños: “el orden de los factores (variables) no altera el producto (la hipótesis)”. Desde luego, esto ocurre en la correlación, pero no en las relaciones de causalidad, donde vamos a ver que sí importa el orden de las variables. Pero en la correlación no hablamos de variable independiente (causa) y dependiente (efecto). Cuando sólo hay correlación, estos términos carecen de sentido. Los estudiantes que comienzan en sus cursos de investigación suelen indicar cuál es la variable independiente y cuál la dependiente en toda hipótesis. Ello es un error; únicamente en hipótesis causales se puede hacer esto.

Por otro lado, es común que, cuando en la investigación se pretende correlacionar diversas variables, se tengan varias hipótesis y cada una de ellas relacione un par de variables. Por ejemplo, si quisiéramos relacionar las variables atracción física, confianza, proximidad física y equidad en el noviazgo (todas entre sí), estableceríamos las hipótesis correspondientes.

Ejemplo

- H₁: “A mayor atracción física, menor confianza”
- H₂: “A mayor atracción física, mayor proximidad física”
- H₃: “A mayor atracción física, mayor equidad”
- H₄: “A mayor confianza, mayor proximidad física”
- H₅: “A mayor confianza, mayor equidad”
- H₆: “A mayor proximidad física, mayor equidad”

Estas hipótesis deben contextualizarse en su realidad (con qué parejas) y someterse a prueba empírica.

Hipótesis de la diferencia entre grupos

Estas hipótesis se formulan en investigaciones cuya finalidad es comparar grupos. Por ejemplo, supongamos que un publicista piensa que un comercial televisivo en blanco y negro, cuyo objetivo es persuadir a los adolescentes que comienzan a fumar para que dejen de hacerlo, tiene una eficacia diferente que uno a colores. Su pregunta de investigación sería: un comercial de televisión con el mensaje de persuadir a los adolescentes que comienzan a fumar para que dejen de hacerlo, ¿es más eficaz si está en blanco y negro que si está a colores? Y su hipótesis quedaría formulada así:

Ejemplo

H_i: “El efecto persuasivo para dejar de fumar no será igual en los adolescentes que vean la versión del comercial televisivo a colores, que el efecto en los adolescentes que vean la versión del comercial en blanco y negro”.

Otros ejemplos de este tipo de hipótesis son los siguientes:

Ejemplo

- H_i: “Los adolescentes le atribuyen más importancia al atractivo físico en sus relaciones de pareja, que las adolescentes a las suyas.”
- H_i: “El tiempo que tardan en mostrar síntomas de sida las personas contagiadas por transfusión sanguínea, es menor que el de las que adquieren el VIH por transmisión sexual.”



En los tres ejemplos anteriores se plantea una posible diferencia entre grupos, sólo que en el primero de ellos únicamente se establece que hay diferencia entre los grupos comparados, pero no se afirma en cuál el impacto será más determinante. No se estipula si el efecto persuasivo es mayor en los adolescentes que ven el comercial en blanco y negro o en quienes lo ven a colores. Se limita a decir que se espera una diferencia. En cambio, en el segundo, la hipótesis, además de establecer la diferencia, especifica cuál de los grupos tendrá mayor valor en la variable de comparación (los jóvenes son quienes, según se piensa, atribuirán mayor importancia al atractivo físico). Lo mismo ocurre en el tercer ejemplo (expresan más lentamente la enfermedad quienes la adquieren por transmisión sexual).

Cuando el investigador no tiene bases para presuponer a favor de qué grupo será la diferencia, formula una hipótesis simple de diferencia de grupos (como en el primer ejemplo de los comerciales). Y cuando sí tiene bases, establece una hipótesis direccional de diferencia de grupos (como en los otros ejemplos). Esto último, por lo común, sucede cuando la hipótesis se deriva de una teoría o estudios antecedentes, o bien, cuando el investigador está bastante familiarizado con el problema de estudio.

Esta clase de hipótesis puede llegar a abarcar dos, tres o más grupos.

Ejemplo



Hi: “Las escenas de la telenovela *La verdad de Paola* presentarán mayor contenido sexual que las de la telenovela *Sentimientos de Christian*, y éstas, a su vez, un mayor contenido sexual que las escenas de la telenovela *Mi último amor, Mariana*”.⁴

Algunos investigadores consideran a las hipótesis de diferencia de grupos como un tipo de hipótesis correlacional, porque en última instancia relacionan dos o más variables. El caso del atractivo físico relaciona la variable del género con la variable de la atribución de la importancia del atractivo físico en las relaciones de pareja.

Hipótesis que establecen relaciones de causalidad

Este tipo de hipótesis no solamente afirma la o las relaciones entre dos o más variables y la manera en que se manifiestan, sino que además propone un “sentido de entendimiento” de las relaciones. Tal sentido puede ser más o menos completo, esto depende del número de variables que se incluyan, pero todas estas hipótesis establecen relaciones de causa-efecto.

Ejemplo

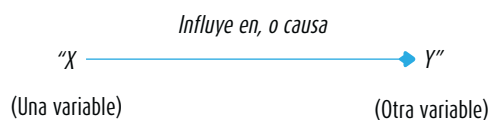


Hi: “La desintegración del matrimonio provoca baja autoestima en los hijos e hijas”. (En el ejemplo, además de establecerse una relación entre las variables, se propone la causalidad de esa relación.)

Hi: “La satisfacción sobre la calidad del diseño ambiental del interior de la oficina donde se labora incrementa significativamente la satisfacción general del espacio de trabajo por parte de sus ocupantes y su desempeño laboral.”

Las hipótesis correlacionales pueden simbolizarse como “ $X—Y$ ”; y las hipótesis causales, como en la figura 6.1.

◆ **Figura 6.1** Simbolización de la hipótesis causal.



⁴ Por supuesto, los nombres son ficticios. Si alguna telenovela se ha titulado o se titulará así, es una coincidencia.

Correlación y causalidad son conceptos asociados, pero distintos. Si dos variables están correlacionadas, ello no necesariamente implica que una será causa de la otra. Supongamos que una empresa fabrica un producto que se vende poco y decide mejorarlo. Entonces, lanza una campaña para anunciar el producto en radio y televisión. Después, se observa un aumento en las ventas del producto. Los ejecutivos de la empresa pueden decir que el lanzamiento de la campaña está relacionado con el incremento de las ventas; pero si no se demuestra la causalidad, no es posible asegurar que la campaña haya provocado tal incremento. Quizá la campaña sea la causa del aumento, pero tal vez la causa sea en sí la mejora al producto, una excelente estrategia de comercialización u otro factor, o bien todas pueden ser las causas.

Otro caso es el que se explicó en el capítulo anterior, cuando la estatura parecía estar correlacionada con la inteligencia en los niños (los de mayor estatura sacaban mejores calificaciones en la prueba de inteligencia). Pero la realidad fue que la maduración era la variable que estaba relacionada con la respuesta a una prueba de inteligencia (más que a la inteligencia en sí). La correlación no tenía sentido; mucho menos lo tendría establecer una causalidad, al afirmar que la estatura es causa de la inteligencia o que, por lo menos, influye en ella. Es decir, no todas las correlaciones tienen sentido y no siempre que se encuentra una correlación puede inferirse causalidad. Si cada vez que se obtiene una correlación se asumiera la causalidad, ello equivaldría a decir que cada vez que se observa a una señora y a un niño juntos se supusiera que ella es su madre, cuando puede ser su tía, una vecina o una señora que por azar se colocó muy cerca del chico.

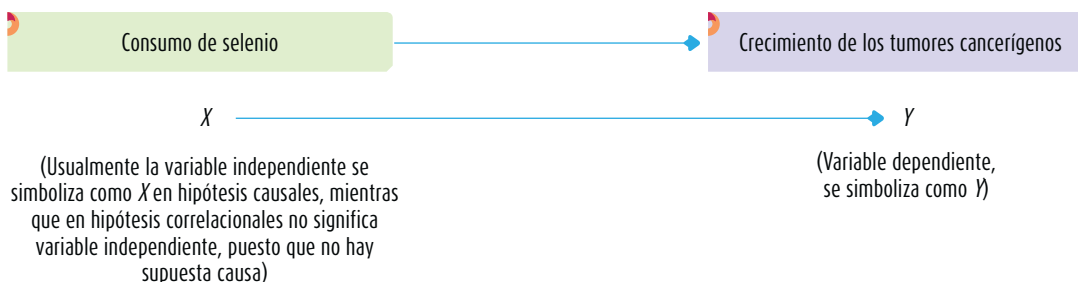
Para establecer causalidad, primero debe haberse demostrado correlación, pero además la causa debe ocurrir antes que el efecto. Asimismo, los cambios en la causa tienen que provocar cambios en el efecto.

Al hablar de hipótesis, a las *supuestas causas* se les conoce como *variables independientes* y a los *efectos* como *variables dependientes*. Únicamente es posible hablar de variables independientes y dependientes cuando se formulan hipótesis causales o hipótesis de la diferencia de grupos, siempre y cuando en estas últimas se explique cuál es la causa de la diferencia supuesta en la hipótesis.

A continuación se exponen distintos tipos de hipótesis causales:

1. **Hipótesis causales bivariadas.** En éstas se plantea una relación entre una variable independiente y una variable dependiente. Por ejemplo: “el consumo diario y permanente de selenio como suplemento alimenticio reduce el crecimiento de los tumores cancerígenos en mujeres que se encuentran en la etapa inicial de la enfermedad” (vea la figura 6.2).

● **Figura 6.2** Esquema de relación causal bivariada.



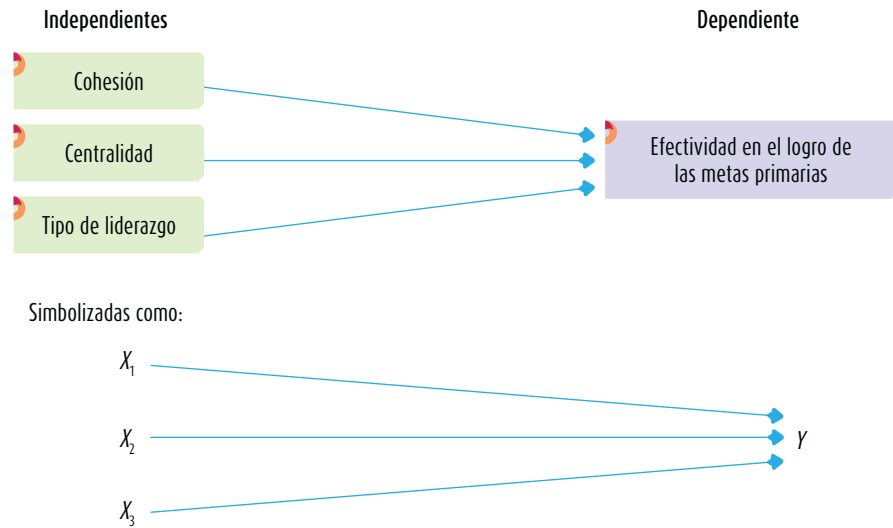
2. **Hipótesis causales multivariadas.** Plantean una relación entre diversas variables independientes y una dependiente, una independiente y varias dependientes o diversas variables independientes y varias dependientes.

Ejemplo

“La cohesión y la centralidad en un grupo sometido a una dinámica, así como el tipo de liderazgo que se ejerza dentro del grupo, determinan la eficacia de éste para alcanzar sus principales metas” (figura 6.3).



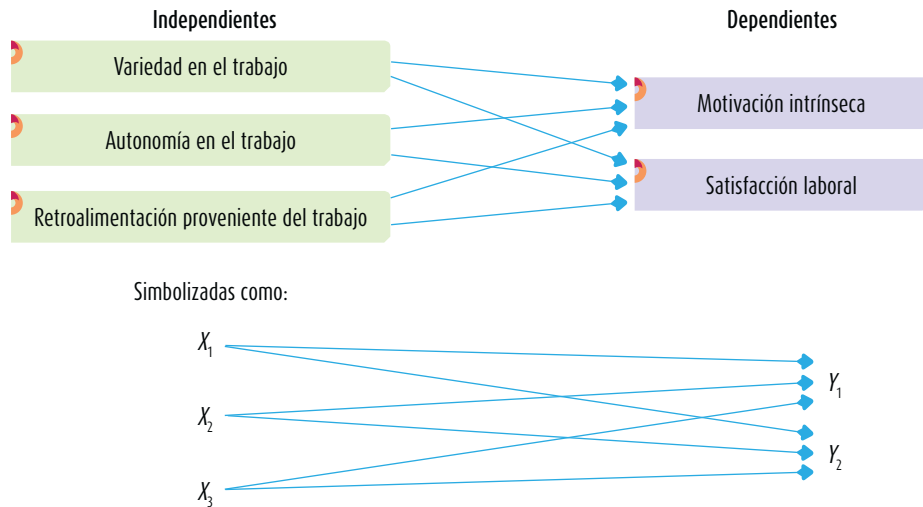
Figura 6.3 Esquema de relación causal multivariada.



Ejemplo

“La variedad y la autonomía en el trabajo, así como la realimentación proveniente del desarrollo de éste, generan mayor motivación intrínseca y satisfacción laborales” (figura 6.4).

Figura 6.4 Esquema de relación causal multivariada con dos variables dependientes.



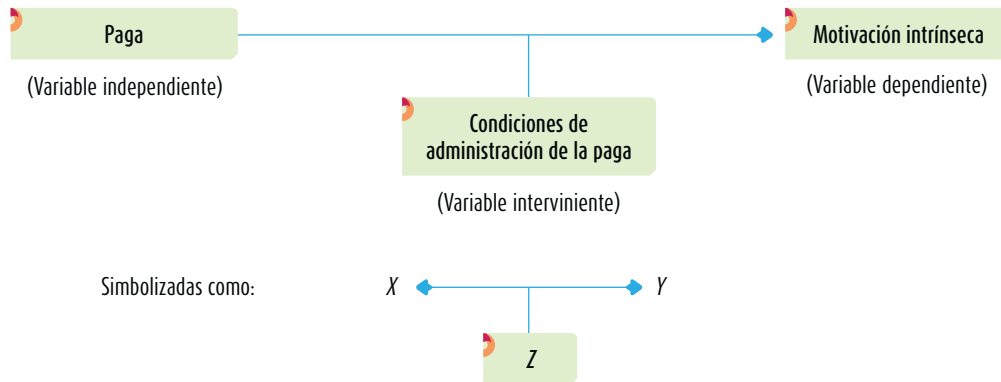
Otro ejemplo sería: “El momento de flexión residual y la resistencia a la cizalladura en las vigas de concreto reforzado dañadas por los incendios son factores que determinan la seguridad de la estructura” (dos variables independientes y una dependiente).

Las hipótesis multivariadas pueden plantear otro tipo de relaciones causales, en las que ciertas variables intervienen y modifican la relación (hipótesis con presencia de variables intervinientes).

Ejemplo

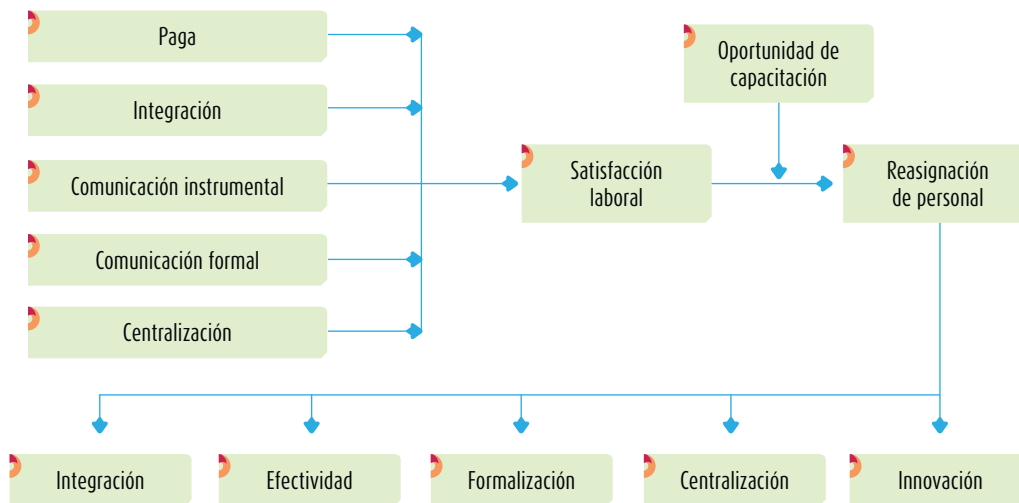
“La paga aumenta la motivación intrínseca de los trabajadores, cuando se administra de acuerdo con el desempeño” (figura 6.5).

● **Figura 6.5** Esquema causal con variable interviniente.



Es posible que haya estructuras causales de variables más complejas que resulta difícil expresar en una sola hipótesis, porque las variables se relacionan entre sí de distintas maneras. Entonces se plantean las relaciones causales en dos o más hipótesis, o de forma gráfica (vea figura 6.6).

● **Figura 6.6** Estructura causal compleja multivariada.



La figura 6.6⁵ podría desglosarse en múltiples hipótesis; por ejemplo:

H₁: “La paga incrementa la satisfacción laboral”.

H₂: “La integración, la comunicación instrumental y la comunicación formal incrementan la satisfacción laboral”.

H₃: “La centralización disminuye la satisfacción laboral”.

H₄: “La satisfacción laboral influye en la reasignación de personal”.

H₅: “La oportunidad de capacitación mediatiza la vinculación entre la satisfacción laboral y la reasignación de personal”.

H₆: “La reasignación de personal afecta la integración, la efectividad organizacional, la formalización, la centralización y la innovación”.

Cuando las hipótesis causales se someten al análisis estadístico, se evalúa la influencia de cada variable independiente (causa) en la dependiente (efecto), y la influencia conjunta de todas las variables independientes en la dependiente o dependientes.

⁵ Las variables fueron extraídas de Price (1977) y Hernández-Sampieri (2005).



¿Qué son las hipótesis nulas?⁶

Hipótesis nulas Proposiciones que niegan o refutan la relación entre variables.

Las **hipótesis nulas** son, en cierto modo, el reverso de las hipótesis de investigación. También constituyen proposiciones acerca de la relación entre variables, sólo que sirven para refutar o negar lo que afirma la hipótesis de investigación.⁷ Si la hipótesis de investigación propone: “los adolescentes le atribuyen más importancia al atractivo físico en sus relaciones de pareja que las adolescentes”, la hipótesis nula postularía:

“los adolescentes *no* le atribuyen más importancia al atractivo físico en sus relaciones de pareja que las adolescentes”.

Debido a que este tipo de hipótesis resulta la contrapartida de la hipótesis de investigación, hay prácticamente tantas clases de hipótesis nulas como de investigación. Es decir, la clasificación de hipótesis nulas es similar a la tipología de las hipótesis de investigación: hipótesis nulas descriptivas de un valor o dato pronosticado, hipótesis que niegan o contradicen la relación entre dos o más variables, hipótesis que niegan que haya diferencia entre grupos que se comparan e hipótesis que niegan la relación de causalidad entre dos o más variables (en todas sus formas). Las hipótesis nulas se simbolizan así: H_0 .

Veamos algunos ejemplos de hipótesis nulas que corresponden a ejemplos de hipótesis de investigación que se mencionaron.

Ejemplo

H_0 : “El aumento del número de divorcios de parejas cuyas edades oscilan entre los 18 y 25 años, no será de 20% el próximo año.”

H_0 : “La administración de medicamentos no se encuentra asociada con daños físicos a la estructura de los dientes.”

H_0 : “Las escenas de la telenovela *La verdad de Paola* no presentarán mayor contenido sexual que las de la telenovela *Sentimientos de Christian*, ni éstas tendrán mayor contenido sexual que las escenas de la telenovela *Mi último amor, Mariana*.” Esta hipótesis niega la diferencia entre grupos y también podría formularse así: “No existen diferencias en el contenido sexual entre las escenas de las telenovelas *La verdad de Paola*, *Sentimientos de Christian* y *Mi último amor, Mariana*”. O bien: “El contenido sexual de las telenovelas *La verdad de Paola*, *Sentimientos de Christian* y *Mi último amor, Mariana* es el mismo”.

H_0 : “La satisfacción sobre la calidad del diseño ambiental del interior de la oficina donde se labora no incrementa la satisfacción general del espacio de trabajo por parte de sus ocupantes ni su desempeño laboral” (hipótesis que niega la relación causal).

¿Qué son las hipótesis alternativas?

Como su nombre lo indica, son posibilidades alternas de las hipótesis de investigación y nula: ofrecen una descripción o explicación distinta de las que proporcionan éstas. Si la hipótesis de investigación establece: “esta silla es roja”, la nula afirmará: “esta silla no es roja”, y podrían formularse una o más hipótesis alternativas: “esta silla es azul”, “esta silla es verde”, “esta silla es amarilla”, etc. Cada una constituye una descripción distinta de las que proporcionan las hipótesis de investigación y nula.

Las **hipótesis alternativas** se simbolizan como H_a y sólo pueden formularse cuando efectivamente hay otras posibilidades, además de las hipótesis de investigación y nula. De no ser así, no deben establecerse.

Hipótesis alternativas Son posibilidades diferentes o “alternas” de las hipótesis de investigación y nula.

⁶ El sentido que en este libro se da a la hipótesis nula es el más común, el de negación de la hipótesis de investigación (Babbie, 2012; Sullivan, 2009; Lavrakas, 2008 y Voi, 2003), el cual fue propuesto por Fisher (1925). No se plantean otras connotaciones o usos del término (por ejemplo, especificar un parámetro de cero) porque se generarían confusiones entre estudiantes que se inician en la investigación. Para aquellos que deseen conocer más del tema, se recomiendan las siguientes fuentes: Krueger (2006), Van Dalen y Meyer (1994, pp. 403-404) y, sobre todo, Henkel (1976, pp. 34-40).

⁷ La hipótesis nula es un componente esencial de la prueba de hipótesis en la investigación. Es relevante cuando se efectúan mediciones y las hipótesis han sido derivadas de teorías y tienen que ser probadas. La hipótesis de investigación define cierto patrón que se encontrará en los datos, y el análisis estadístico se diseña para evaluar el grado al cual la evidencia de las medidas recogidas apoya la existencia de ese patrón. La hipótesis nula es la hipótesis que indica que el patrón encontrado en los datos simplemente se debe a la casualidad (Krueger, 2006; Voi, 2003).

Ejemplo

- Hi: "El candidato A obtendrá en la elección para la presidencia del consejo escolar entre 50 y 60% de la votación total".
- Ho: "El candidato A no obtendrá en la elección para la presidencia del consejo escolar entre 50 y 60% de la votación total".
- Ha: "El candidato A obtendrá en la elección para la presidencia del consejo escolar más de 60% de la votación total".
- Ha: "El candidato A obtendrá en la elección para la presidencia del consejo escolar menos de 50% de la votación total".

Ejemplo

- Hi: "Los jóvenes le atribuyen más importancia al atractivo físico en sus relaciones de pareja que las jóvenes".
- Ho: "Los jóvenes no le atribuyen más importancia al atractivo físico en sus relaciones de pareja que las jóvenes".
- Ha: "Los jóvenes le atribuyen menos importancia al atractivo físico en sus relaciones de pareja que las jóvenes".

En este último ejemplo de los jóvenes, si la hipótesis nula hubiera sido formulada de la siguiente manera:

Ejemplo

- Ho: "Los jóvenes no le atribuyen más importancia o le atribuyen menos importancia al atractivo físico en sus relaciones de pareja que las jóvenes".

No habría posibilidad de formular una hipótesis alternativa, puesto que las hipótesis de investigación y nula abarcan todas las posibilidades.

Las hipótesis alternativas, como puede verse, constituyen otras hipótesis de investigación además de la hipótesis de investigación original.

¿En una investigación se formulan hipótesis de investigación, nula y alternativa?

Al respecto no hay reglas universales, ni siquiera consenso entre los investigadores. Se puede leer un artículo de alguna revista científica en la que sólo se formule la hipótesis de investigación, y podemos encontrar un artículo en otra revista en la que únicamente se plantea la hipótesis nula. Asimismo, podemos descubrir artículos en una tercera revista, en los cuales se establezcan las hipótesis de investigación y nula, pero no las alternativas y, en fin, en una cuarta publicación podemos ver otro artículo que contenga las hipótesis de investigación, nulas y alternativas, etc. Esta situación es similar en reportes académicos (como tesis) y no académicos.

La opción tal vez más común es incluir únicamente la o las hipótesis de investigación (Degelman, 2005, consultor de la American Psychological Association). Algunos investigadores sólo enuncian la hipótesis nula o de investigación presuponiendo que quien lea su reporte deducirá la hipótesis contraria.

La American Psychological Association (APA, 2011) recomienda, para decidir qué tipo de hipótesis deben incluirse en el informe, que se consulten los manuales o a un asesor calificado de su universidad o las normas de publicaciones de los estilos APA, Vancouver, Harvard y otros, los cuales se comentan en el capítulo 11 de esta obra.

Desde luego, siempre se tienen presentes todos los tipos de hipótesis aunque sólo se escriba uno.



¿Cuántas hipótesis se deben formular en una investigación?

Cada investigación es diferente. Algunas contienen gran variedad de hipótesis porque el problema de investigación es complejo (por ejemplo, pretenden relacionar 15 o más variables), mientras que otras contienen una o dos hipótesis. Todo depende del planteamiento del problema.

La calidad de una investigación no está relacionada con el número de hipótesis que contenga. En este sentido, se debe tener el número de hipótesis necesarias para guiar el estudio, ni una más ni una menos.

¿En una investigación se pueden formular hipótesis descriptivas de un dato que se pronostica en una variable, hipótesis correlacionales, hipótesis de la diferencia de grupos e hipótesis causales?

La respuesta es *sí*. En una misma investigación es posible establecer todos los tipos de hipótesis, porque el problema de investigación así lo requiere. Supongamos que alguien ha planteado un estudio en una ciudad latinoamericana y sus preguntas de investigación e hipótesis son las que se muestran en la tabla 6.2.

● **Tabla 6.2** Ejemplo de un estudio con varias preguntas de investigación e hipótesis

Preguntas de investigación	Hipótesis
¿Cuál será a fin de año el nivel de desempleo en la ciudad de Baratillo?	El nivel de desempleo en la ciudad de Baratillo será de 5% a fin de año (Hi: % = 5).
¿Cuál es el nivel promedio de ingreso familiar mensual en la ciudad de Baratillo?	El nivel promedio de ingreso familiar mensual oscila entre 650 y 700 dólares (Hi: $649 < \bar{X} < 701$).
¿Existen diferencias entre los distritos (barrios, delegaciones o equivalentes) de la ciudad de Baratillo en cuanto al nivel de desempleo? (¿Hay barrios o distritos con mayores índices de desempleo?)	Existen diferencias en cuanto al nivel de desempleo entre los distritos de la ciudad de Baratillo (Hi: Índice 1 \neq Índice 2 \neq Índice 3 \neq Índice k).
¿Cuál es el nivel de escolaridad promedio de los jóvenes y las jóvenes que viven en Baratillo? ¿Existen diferencias por género al respecto?	No se dispone de información, no se establecen hipótesis.
¿Está relacionado el desempleo con incrementos en la delincuencia de dicha ciudad?	A mayor desempleo, mayor delincuencia (Hi: $r_{xy} \neq 0$).
¿Provoca el nivel de desempleo un rechazo de la política fiscal gubernamental?	El desempleo provoca un rechazo contra la política fiscal gubernamental (Hi: $X \rightarrow Y$).

En el ejemplo encontramos todos los tipos generales de hipótesis. Asimismo, observaremos que hay preguntas que no se traducen en hipótesis (escolaridad y diferencias por género en ésta). Ello puede deberse a que es difícil establecerlas, ya que no se dispone de información al respecto.

Los estudios que se inician y concluyen como descriptivos, formularán —si pronostican un dato— hipótesis descriptivas; los correlacionales podrán establecer hipótesis descriptivas de estimación, correlacionales y de diferencia de grupos (cuando éstas no expliquen la causa que provoca la diferencia); por su parte, los explicativos podrán incluir hipótesis descriptivas de pronóstico, correlacionales, de diferencia de grupos y causales. No debemos olvidar que una investigación puede abordar parte del problema de forma descriptiva y parte explicativa. Aunque debemos señalar que los estudios descriptivos no suelen contener hipótesis, y ello se debe a que en ocasiones es difícil precisar el valor que se puede manifestar en una variable.

Los tipos de estudio que no establecen hipótesis son los exploratorios. No puede presuponerse (afirmando) algo que apenas va a explorarse. Sería como si antes de una primera cita con una persona

totalmente desconocida del género opuesto, tratáramos de conjeturar qué tan simpática es, qué intereses y valores tiene, etc. Ni siquiera podríamos anticipar qué tan atractiva nos va a resultar, y tal vez en una primera cita nos dejemos llevar por nuestra imaginación. Pero en una investigación esto no debe ocurrir. Si se nos proporciona más información (lugares a donde le agrada ir, ocupación, religión, nivel socioeconómico, tipo de música que le gusta y grupos de los que es miembro), podemos plantearnos hipótesis en mayor medida, aunque nos basemos en estereotipos. Y si nos dieran información muy personal e íntima sobre ella, podríamos sugerir hipótesis acerca de qué clase de relación vamos a establecer con esa persona y por qué (explicaciones tentativas).

¿Qué es la prueba de hipótesis?

Como se ha dicho, en el proceso cuantitativo las hipótesis se someten a prueba o escrutinio empírico para determinar si son apoyadas o refutadas, de acuerdo con lo que el investigador observa. De hecho, para esto se formulan en la tradición deductiva. Ahora bien, en realidad no podemos probar que una hipótesis sea verdadera o falsa, sino argumentar que fue apoyada o no de acuerdo con ciertos datos obtenidos en una investigación particular. Desde el punto de vista técnico, no se acepta una hipótesis por medio de un estudio, sino que se aporta evidencia a favor o en contra.⁸ Cuantas más investigaciones apoyen una hipótesis, más credibilidad tendrá y, por supuesto, será válida para el contexto (lugar, tiempo y participantes, casos o fenómenos) en que se comprobó. Al menos lo es probabilísticamente.

Las hipótesis, en el enfoque cuantitativo, se someten a prueba en la “realidad” cuando se implementa un diseño de investigación, se recolectan datos con uno o varios instrumentos de medición, y se analizan e interpretan esos mismos datos.

¿Cuál es la utilidad de las hipótesis?

Es posible que alguien piense que con lo expuesto en este capítulo queda claro qué valor tienen las hipótesis para la investigación. Sin embargo, creemos que es necesario ahondar un poco más en este punto, mencionando las principales funciones de las hipótesis.

1. En primer lugar, son las guías de una investigación en el enfoque cuantitativo. Formularlas nos ayuda a saber lo que tratamos de buscar, de probar. Proporcionan orden y lógica al estudio. Son como los objetivos de un plan administrativo: las sugerencias formuladas en las hipótesis pueden ser soluciones a los problemas de investigación. Si de hecho lo son o no, es la tarea del estudio (Castro-Rea, 2009).
2. En segundo lugar, tienen una función descriptiva y explicativa, según sea el caso. Cada vez que una hipótesis recibe evidencia empírica a favor o en contra, nos dice algo acerca del fenómeno con el que se asocia o hace referencia. Si la evidencia es a favor, la información sobre el fenómeno se incrementa; y aun si la evidencia es en contra, descubrimos algo acerca del fenómeno que no sabíamos antes.
3. La tercera función es probar teorías. Cuando varias hipótesis de una teoría reciben evidencia positiva, la teoría va haciéndose más sólida; y cuanto más evidencia haya a favor de aquéllas, más evidencia habrá a favor de ésta.
4. Una cuarta función consiste en sugerir teorías. Diversas hipótesis no están asociadas con ninguna teoría; pero llega a suceder que como resultado de la prueba de una hipótesis, se pueda formular una teoría o las bases para ésta.

⁸ Aquí se ha preferido evitar la exposición sobre la lógica de la prueba de hipótesis, la cual indica que la única alternativa abierta en una prueba de significancia para una hipótesis, radica en que se puede rechazar una hipótesis nula o equivocarse al rechazarla. Pero la frase “equivocarse al rechazar” no es sinónimo de aceptar. La razón para no incluir esta perspectiva reside en que, el hacerlo, podría confundir más que esclarecer el panorama al que se inicia en el tema. A quien desee ahondar en la lógica de la prueba de hipótesis, le recomendamos acudir a Martin y Bridgmon (2012), Blaikie (2007 y 2000), Chalmers (1999) y especialmente a Henkel (1976, pp. 34-35), así como otras referencias que sustentan desde la epistemología las posiciones al respecto, como Popper (1992 y 1996) y Hanson (1958).



¿Qué ocurre cuando no se aporta evidencia a favor de las hipótesis de investigación?

No es raro escuchar una conversación como la siguiente entre dos pasantes que acaban de analizar los datos de su tesis (que es una investigación):

Elisa: Los datos no apoyan nuestras hipótesis.

Gabriel: ¿Y ahora qué vamos a hacer? Nuestra tesis no sirve.

Elisa: Tendremos que hacer otra tesis.

No siempre los datos y resultados apoyan las hipótesis. Pero el hecho de que éstos no aporten evidencia en favor de las hipótesis planteadas de ningún modo significa que la investigación carezca de utilidad. Recordemos que en la investigación el fin último es el conocimiento y, en este sentido, también los datos en contra de una hipótesis ofrecen entendimiento. Lo importante es analizar por qué no se aportó evidencia a favor de las hipótesis.

A propósito, conviene citar a Van Dalen y Meyer (1994, p. 193):

Para que las hipótesis tengan utilidad, no es necesario que sean las respuestas correctas a los problemas planteados. En casi todas las investigaciones, el estudioso formula varias hipótesis y espera que alguna de ellas proporcione una solución satisfactoria del problema. Al eliminar cada una de las hipótesis, va estrechando el campo en el cual deberá hallar la respuesta.

Y agregan:

La prueba de “hipótesis falsas” [que nosotros preferimos llamar *hipótesis que no recibieron evidencia empírica*] también resulta útil si dirige la atención del investigador hacia factores o relaciones insospechadas que, de alguna manera, podrían ayudar a resolver el problema.

La American Psychological Association (2011) señala que en los reportes o informes de resultados se mencionen todos los resultados relevantes, incluyendo aquellos que contradigan las hipótesis.

¿Deben definirse las variables de una hipótesis como parte de su formulación?

Al formular una hipótesis, es indispensable definir **los términos o variables** incluidos en ella. Esto es necesario por varios motivos:

1. Para que el investigador, sus colegas, los lectores del estudio y, en general, cualquier persona que consulte la investigación le dé el mismo significado a los términos o variables de las hipótesis, es común que un mismo concepto se emplee de maneras distintas. El término “novios” puede significar para alguien una relación entre dos personas de género opuesto que se comunican con la mayor frecuencia que les es posible, que cuando están juntos se besan y se toman de la mano, que se sienten atraídos en lo físico y comparten entre sí información que nadie más posee. Para otros significaría una relación entre dos personas de género diferente que tiene como finalidad contraer matrimonio. Para un tercero, una relación entre dos individuos de género distinto que mantienen relaciones íntimas, y alguien más podría tener otra concepción. Y en caso de que se pensara llevar a cabo un estudio con parejas de novios, no sabríamos con exactitud quiénes se incluirían en éste y quiénes no, a menos que se definiera con la mayor precisión posible el concepto de “novios”. Términos como “actitud”, “inteligencia” y “aprovechamiento” llegan a tener varios significados o definirse de diversas formas.
2. Asegurarnos de que las variables pueden ser medidas, observadas, evaluadas o inferidas, es decir, que de ellas se pueden obtener datos en la realidad.
3. Confrontar nuestra investigación con otras similares. Si tenemos definidas nuestras variables, podemos comparar nuestras definiciones con las de otros estudios para saber “si hablamos de lo mismo”. Si la comparación es positiva, confrontaremos los resultados de nuestra investigación con los resultados de las demás.

4. Evaluar más adecuadamente los resultados de nuestra investigación, porque las variables, y no sólo las hipótesis, se contextualizan.

En conclusión, sin definición de las variables no hay investigación. Las variables deben ser definidas de dos formas: conceptual y operacionalmente.

Definición conceptual o constitutiva

Una **definición conceptual** trata a la variable con otros términos. Así, *trastorno bipolar* se podría definir como una enfermedad mental caracterizada por cambios drásticos de humor o estado de ánimo, de muy alto (fase maníaca) a muy bajo (fase depresiva) (Bryant, 2007); y *poder* como: “influir más en los demás de lo que éstos influyen en uno”. Se tratan de definiciones de diccionarios o de libros especializados (Kerlinger y Lee, 2002), y cuando describen la esencia o las características de una variable, objeto o fenómeno se les denomina definiciones reales (Reynolds, 1986). Estas últimas constituyen la adecuación de la definición conceptual a las necesidades prácticas de la investigación. De esa forma, el término actitud se definiría como “una tendencia o predisposición a evaluar de cierta manera un objeto o un símbolo de este objeto” (Perloff, 2013; Maio y Haddock, 2010; y Oskamp y Schultz, 2005). Si nuestra hipótesis fuera: “Cuanto mayor sea la exposición de los votantes indecisos a entrevistas televisivas concedidas por los candidatos contendientes, más favorable será la actitud hacia el acto de votar”, tendríamos que contextualizar la definición conceptual de “actitud” (formular la definición real). La “actitud hacia el acto de votar” podría definirse como la predisposición a evaluar como positivo el hecho de votar para una elección.

Algunos ejemplos de definiciones conceptuales se muestran en la tabla 6.3

► **Tabla 6.3** Ejemplos de definiciones conceptuales

Variable	Definición conceptual
Inteligencia emocional	Capacidad para reconocer y controlar nuestras emociones, así como manejar con más destreza nuestras relaciones (Goleman, 1996).
Producto interno bruto	Conjunto del valor de todos los bienes y servicios finales producidos en una economía durante un periodo determinado, que puede ser trimestral o anual. El PIB puede ser clasificado como nominal o real. En el primero, los bienes y servicios finales son valuados a los precios vigentes durante el periodo en cuestión, mientras que en el segundo los bienes y servicios finales se valúan a los precios vigentes en un año base (Centro de Investigación y Docencia Económicas, 2004).
Abuso sexual infantil	La utilización de un menor de 12 años o menos para la satisfacción sexual de un adulto. El abuso sexual en la niñez puede incluir contacto físico, masturbación, relaciones sexuales (incluso penetración) y/o contacto anal u oral. Pero también puede incluir el exhibicionismo, voyeurismo, la pornografía y/o la prostitución infantil (International Planned Parenthood Federation, 2000).
Clima organizacional	Conjunto de percepciones compartidas por los empleados respecto de factores de su entorno laboral (Hernández-Sampieri, Méndez y Contreras, 2013).
Pareja ideal (en las relaciones románticas)	Prototipo de ser humano que los individuos consideran que posee los atributos más valorados por ellos y que representaría la opción perfecta para implicarse en una relación amorosa romántica e íntima de largo plazo (casarse o al menos vivir con ella) (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2008).

Tales definiciones son necesarias pero insuficientes para definir las variables de la investigación, porque no nos vinculan directamente con “la realidad” o con “el fenómeno, contexto, expresión, comunidad o situación”. Después de todo, continúan con su carácter de conceptos. Los científicos necesitan ir más allá, deben definir las variables que se utilizan en sus hipótesis, en forma tal que puedan ser comprobadas y contextualizadas. Lo anterior es posible por medio de lo que se conoce como definiciones operacionales.

Definiciones operacionales

Definición operacional Conjunto de procedimientos y actividades que se desarrollan para medir una variable.

Una **definición operacional** constituye el conjunto de procedimientos que describe las actividades que un observador debe realizar para recibir las impresiones sensoriales, las cuales indican la existencia de un concepto teórico en mayor o menor grado (Reynolds, 1986, p. 52). En otras palabras, especifica qué actividades u operaciones deben realizarse para medir una variable e interpretar los datos obtenidos (Hernández-Sampieri *et al.*, 2013). Una definición operacional nos dice que para recoger datos respecto de una variable, hay que hacer esto y esto otro, además articula los procesos o acciones de un concepto que son necesarios para identificar ejemplos de éste (MacGregor, 2006). Así, la definición operacional de la variable “temperatura” sería el termómetro y la escala elegida (por ejemplo, grados centígrados); e “inteligencia” se definiría operacionalmente como las respuestas a una determinada prueba de inteligencia (por ejemplo: Stanford-Binet o Wechsler). Con respecto a la “satisfacción sexual de adultos”, hay varias definiciones operacionales para medir este constructo: la escala de satisfacción con la vida sexual (*The Satisfaction With Sex Life Scale*, SWLS) (Neto, 2012); Inventario de satisfacción sexual de Golombok y Rust (*Golombok Rust Inventory of Sexual Satisfaction*, GRISS) (Rust y Golombok, 1986; Meston y Derogatis, 2002) y el inventario de satisfacción sexual (Álvarez-Gayou Jurgenson *et al.*, 2005),⁹ para ambos géneros.

La variable “ingreso familiar” podría operacionalizarse al preguntar sobre el ingreso personal de cada uno de los miembros de la familia y luego sumar las cantidades que cada quien indicó. El atractivo físico en un certamen de belleza se operacionaliza al aplicar una serie de criterios que un jurado utiliza para evaluar a las candidatas; los miembros del jurado otorgan una calificación a las contendientes en cada criterio y después obtienen una puntuación total del atractivo físico.

Casi siempre se dispone de varias definiciones operacionales (o formas de operacionalizar) de una variable. Para definir operacionalmente la variable “personalidad” se cuenta con diversas alternativas: las pruebas psicométricas, como las diferentes versiones del Inventario Multifacético de la Personalidad Minnesota (MMPI); pruebas proyectivas como el test de Rorschach o el test de apercepción temática (TAT), etcétera.

Es posible medir la ansiedad de un individuo por medio de la observación directa de los expertos, quienes juzgan el nivel de ansiedad de esa persona; con mediciones fisiológicas de la actividad del sistema psicológico (presión sanguínea, respiraciones, etc.) y con el análisis de las respuestas a un cuestionario de ansiedad (Reynolds, 1986, p. 52). El aprendizaje de un alumno en un curso de investigación se mediría con el empleo de varios exámenes, un trabajo, o una combinación de exámenes, trabajos y prácticas.

Algunos ejemplos de definiciones operacionales se incluyen en la tabla 6.4 (se muestran únicamente los nombres y algunas características).

● **Tabla 6.4** Ejemplos de definiciones operacionales

Variable	Definición operacional
Inteligencia emocional	EIT (<i>Emotional Intelligence Test</i>). Prueba con 70 ítems o reactivos.
Aceleración	Acelerómetro con su escala en unidades “g”.
Abuso sexual infantil	<i>Children’s Knowledge of Abuse Questionnaire-Revised</i> (CKAQ-R). Versión en español. El CKAQ-R tiene 35 preguntas a responder como verdadero-falso, y cinco extras para ser administradas a niñas y niños de ocho años en adelante. Puede ser aplicado a cualquier infante sin previa instrucción.
Clima organizacional	Escala Clima-UNI con 73 ítems para medir las siguientes dimensiones del clima organizacional: moral, apoyo de la dirección, innovación, percepción de la empresa-identidad-identificación, comunicación, percepción del desempeño, motivación intrínseca, autonomía, satisfacción general, liderazgo, visión y recompensas o retribución.

(continúa)

⁹ El desarrollo de esta definición operacional de satisfacción sexual lo podrá encontrar el lector en el ejemplo 4 del centro de recursos en línea y descargarlo (en Material complementario → Ejemplos → Diseño de una escala autoaplicable para la evaluación de la satisfacción sexual en hombres y mujeres mexicanos).

► **Tabla 6.4** (continuación)

Variable	Definición operacional
Satisfacción con la calidad de los muebles de oficina	Grado de satisfacción con: a) el confort del mobiliario personal para trabajar (silla, escritorio, computadora, equipo, etc.); b) la capacidad de ajuste y adaptabilidad de los muebles y c) los colores y texturas del piso, los muebles y los acabados de las superficies (mediante escalas de tipo Likert: “muy satisfecho”, “satisfecho”, “insatisfecho” y “muy insatisfecho” en cada rubro, las cuales se explican en el capítulo 9 de este libro: “Recolección de los datos cuantitativos”) (Lee y Guerin, 2009).
Crecimiento de los tumores cancerígenos	Mamografías comparativas y, recientemente, con modelos de una función continua del tamaño del tumor que consideran volumen, diámetro y tiempo, así como edad y datos de la población donde se efectúa el estudio (ritmo de crecimiento) (Weedon-Fekjær, Lindqvist, Vatten, Aalen y Tretli, 2008).

Cuando el investigador dispone de varias opciones para definir operacionalmente una variable, debe elegir la que proporcione mayor información sobre la variable, capte mejor su esencia, se adecue más a su contexto y sea más precisa. O bien, una mezcla de tales alternativas.

Los criterios para evaluar una definición operacional son básicamente cuatro: adecuación al contexto, capacidad para captar los componentes de la variable de interés, confiabilidad y validez. De ellos se hablará en el capítulo 9, “Recolección de los datos cuantitativos”. Una correcta selección de las definiciones operacionales disponibles o la creación de la propia definición operacional se encuentran muy relacionadas con una adecuada revisión de la literatura. Cuando ésta ha sido cuidadosa, se tiene una gama más amplia de definiciones operacionales para elegir o más ideas para desarrollar una nueva. Asimismo, al contar con estas definiciones, el tránsito a la elección del o los instrumentos para recabar los datos es rápido, pues sólo debemos considerar que se adapten al diseño y a la muestra del estudio.

En una investigación se tienen por lo regular diversas variables y, por tanto, se formularán varias definiciones conceptuales y operacionales.

Algunas variables no requieren que su definición conceptual se mencione en el reporte de investigación, porque ésta es relativamente obvia y compartida. El mismo título de la variable la define; por ejemplo, “género” y “edad”. Pero prácticamente todas las variables requieren una definición operacional para ser evaluadas de manera empírica, aun cuando en el estudio no se formulen hipótesis. Siempre que se tengan variables, se deben definir operacionalmente. En el siguiente ejemplo se muestra una hipótesis con las correspondientes definiciones operacionales de las variables que la integran.

Ejemplo

Hi: “A mayor motivación intrínseca en el trabajo, menor ausentismo.”

Variable = “Motivación intrínseca en el trabajo”.

“Ausentismo laboral”.

Definiciones conceptuales: “Estado cognitivo que refleja el grado en que un trabajador atribuye la fuerza de su comportamiento en el trabajo a satisfacciones o beneficios derivados de sus tareas laborales en sí mismas. Es decir, a sucesos que no están mediatizados por una fuente externa a las tareas laborales del trabajador. Este estado de motivación puede ser señalado como una experiencia autosatisfactoria”.


“El grado en el cual un trabajador no se reporta a trabajar a la hora en que estaba programado para hacerlo”.

Definiciones operacionales: “Autorreporte de motivación intrínseca (cuestionario autoadministrado) del Inventario de Características del Trabajo, versión mexicana”.

“Revisión de los registros electrónicos de asistencia al trabajo durante el último trimestre”.

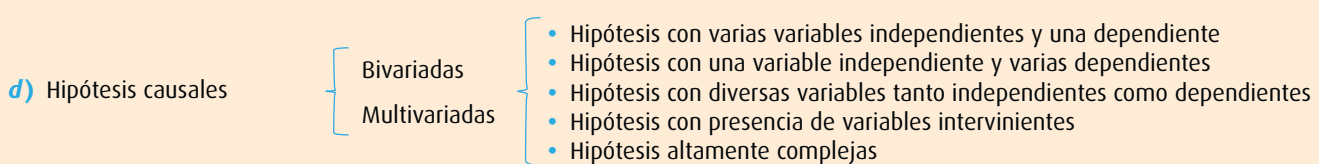
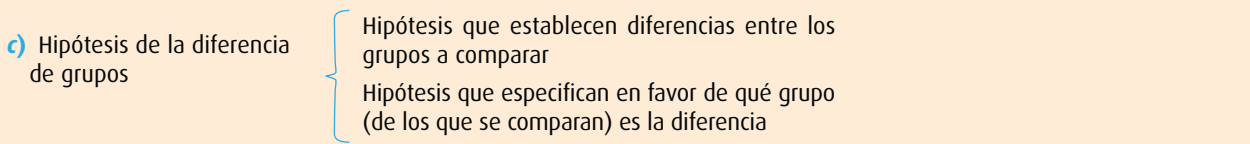
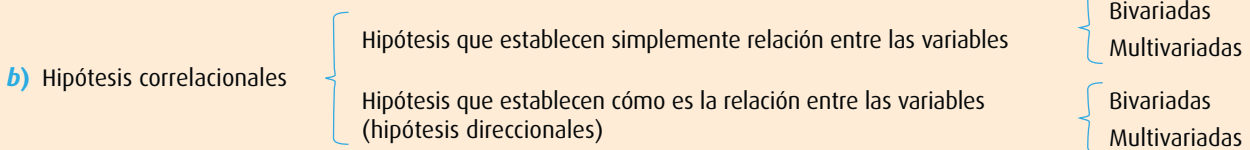
El cuestionario de motivación intrínseca se desarrollaría y adaptaría al contexto del estudio en la fase del proceso cuantitativo denominada recolección de los datos; lo mismo ocurriría con el procedimiento para medir el “ausentismo laboral”. Desde luego, también durante esta etapa las variables llegan a ser objeto de modificación o ajuste y, en consecuencia, también sus definiciones.

Resumen

- En este punto de la investigación es necesario analizar si es conveniente formular o no hipótesis, lo que depende del alcance inicial del estudio (exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo).
- Las hipótesis son proposiciones tentativas acerca de las relaciones entre dos o más variables y se apoyan en conocimientos organizados y sistematizados.
- Las hipótesis son el centro del enfoque cuantitativo-deductivo.
- Las hipótesis contienen variables; éstas son propiedades cuya variación es susceptible de ser medida, observada o inferida.
- Las hipótesis surgen normalmente del planteamiento del problema y la revisión de la literatura, y algunas veces a partir de teorías.
- Las hipótesis deben referirse a una situación, un contexto, un ambiente o un evento empírico. Las variables contenidas deben ser precisas, concretas, y poder observarse en la realidad; la relación entre las variables debe ser clara, verosímil y medible. Asimismo, las hipótesis tienen que vincularse con técnicas disponibles para probarlas.
- Al definir el alcance del estudio (exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo), el investigador decide formular o no hipótesis. En los estudios exploratorios no se establecen hipótesis.
- Las hipótesis se clasifican en: *a)* hipótesis de investigación, *b)* hipótesis nulas, *c)* hipótesis alternativas y *d)* hipótesis estadísticas.
- A su vez, las hipótesis de investigación se clasifican de la manera como se muestra en la figura 6.7.
- Puesto que las hipótesis nulas y las alternativas se derivan de las hipótesis de investigación, pueden clasificarse del mismo modo, pero con los elementos que las caracterizan.
-  Las hipótesis estadísticas se clasifican en: *a)* hipótesis estadísticas de estimación, *b)* hipótesis estadísticas de correlación y *c)* hipótesis estadísticas de la diferencia de grupos. Son propias de estudios cuantitativos. Éstas se revisan en el capítulo 8 del Centro de Recursos en Línea: “Análisis estadístico: segunda parte”, el cual se encuentra en Material complementario → Capítulos, y se puede descargar.
- En una investigación pueden formularse una o varias hipótesis de distintos tipos.
- Dentro del enfoque deductivo-cuantitativo, las hipótesis se contrastan con la realidad para aceptarse o rechazarse en un contexto determinado.
- Las hipótesis constituyen las guías de una investigación.
- La formulación de hipótesis va acompañada de las definiciones conceptuales y operacionales de las variables contenidas dentro de la hipótesis.
- Una definición conceptual trata a la variable con otros términos, es como una definición de diccionario especializado.
- La definición operacional indica cómo vamos a medir la variable.
- Hay investigaciones en las que no se puede formular hipótesis porque el fenómeno que se va a estudiar es desconocido o se carece de información para establecerlas (pero sólo ocurre en los estudios exploratorios y algunos estudios descriptivos).

● **Figura 6.7** Clasificación de las hipótesis de investigación.

a) Hipótesis descriptiva de un dato o valor que se pronostica



Conceptos básicos

- Definición conceptual
- Definición operacional
- Hipótesis
- Hipótesis alternativa
- Hipótesis causales bivariadas
- Hipótesis causales multivariadas
- Hipótesis correlacionales
- Hipótesis de investigación
- Hipótesis de la diferencia de grupos

- Hipótesis descriptivas del valor de variables
- Hipótesis estadística
- Hipótesis nula
- Prueba de hipótesis
- Tipo de hipótesis
- Variable
- Variable dependiente
- Variable independiente
- Variable interviniente

Ejercicios



(Respuestas en el centro de recursos en línea, Material Complementario → Apéndices → Apéndice 3) <http://www.mhhe.com/he/hmi6e>

1. Busque en una revista científica de su campo o área de conocimiento un artículo con un estudio cuantitativo que contenga al menos una hipótesis y responda: ¿está o están redactadas adecuadamente las hipótesis?, ¿resultan comprensibles?, ¿de qué tipo son (de investigación, nula o alternativa; descriptiva de un dato o valor que se pronostica, correlacional, de diferencia de grupos o causal)?, ¿cuáles son sus variables y cómo están definidas conceptual u operacionalmente?, ¿qué podría mejorarse en el estudio respecto de las hipótesis?

2. La hipótesis: “los niños de cuatro a seis años de edad que dedican mayor cantidad de tiempo a ver televisión desarrollan mayor vocabulario que los niños que ven menos televisión”.

Es una hipótesis de investigación:

_____ (anotar).

3. La hipótesis: “los niños de zonas rurales de la provincia de Antioquia, Colombia, ven diariamente tres horas de televisión en promedio”.

Es una hipótesis de investigación:

_____ (anotar).

4. Redacte una hipótesis de diferencia de grupos y señale cuáles son las variables que la integran.

5. ¿Qué tipo de hipótesis es la siguiente?

“La motivación intrínseca hacia el trabajo de ejecutivos de grandes empresas industriales influye en su productividad y en su ascenso dentro de la organización.”

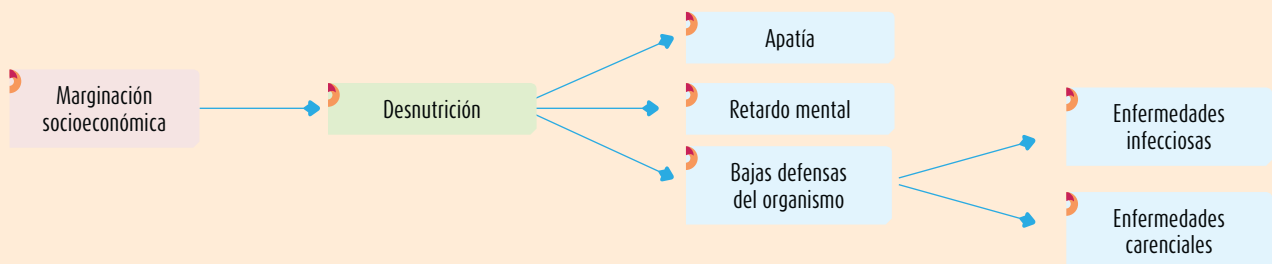
6. Formule las hipótesis que corresponden a la figura 6.8.

7. Formule las hipótesis nula y alternativa que corresponderían a la siguiente hipótesis de investigación:

Hi: “Cuanto más asertiva sea una persona en sus relaciones interpersonales íntimas, más conflictos verbales tendrá”.

8. Formule una hipótesis y defina conceptual y operacionalmente sus variables, de acuerdo con el problema que ha planteado en capítulos anteriores dentro de la sección de ejercicios.

Figura 6.8 Formulación de hipótesis.



Ejemplos desarrollados

La relación entre la personalidad y las enfermedades

Las hipótesis centrales del estudio fueron:

“Las dimensiones de la personalidad se encuentran correlacionadas con la presencia de enfermedades cardíacas” (correlacional).

“Los factores de la personalidad constituyen un predictor de enfermedades cardíacas” (causal).



Listado de variables	Definición operacional de las variables o dimensiones
Personalidad	
Dimensiones consideradas:	
a) Factor R (inhibición de la expresión centrada en uno mismo —predisposición al cáncer—, barreras a la expresión centrada en uno mismo —predisposición a las enfermedades cardíacas—, psicopatología, salud/autonomía, racionalismo y tendencias antisociales).	Seis escalas del Factor R de Grossarth-Maticek (Amelang y Schmidt-Rathjens, 1992).
b) Optimismo.	Prueba de la Orientación de Vida: LOT.
c) Locus (centro) del control sobre enfermedades: interno y externo.	Cuestionario FEGK.
d) Urgencia de tiempo y activación perpetua.	Escala TUPA e Inventario de Expresión para Tratar el Estado de Ira.
e) Apoyo social.	Escala SOZU K-22.
f) Depresión.	Escala de von Zerssen.
g) Sentido de coherencia.	Escala SOC-HD.
h) Hostilidad (factores: agresión, irritabilidad y envidia).	Cuestionario de Agresión y Hostilidad de Saltz-Epstein, así como el Inventario de Irritabilidad y Envidia de Buss-Durkee.
i) Psicoticismo (extraversión, neuroticismo y deseabilidad social).	Inventario de la Personalidad de Eysenck (EPI).
j) Control social exagerado.	Escala de Modo de Vida, WOLS.
Enfermedades padecidas en el presente y pasado, así como factores de riesgo (angina de pecho, infarto del miocardio, miocardiopatía, diabetes, accidente o lesión cerebrovascular, hipertensión, adiposidad —acumulación excesiva de grasa en el organismo— altos niveles de colesterol, asma, bronquitis crónica, hepatitis, cirrosis del hígado, cálculos en la vesícula biliar o renales o en el sistema urinario, úlcera gástrica o duodenal, gastritis crónica, complicaciones de la tiroides o el bocio, indigestión o estreñimiento y carcinoma, y otras —abierta—).	Autorreporte de salud (cuestionario), el cual ha demostrado ser confiable y válido al ser correlacionado con los registros de salud (historial clínico) y exámenes médicos (Militello, Nemeth, Ar buckle y Quill, 2010; Blicher, Joshipura1 y Eke, 2005; Yousfi <i>et al.</i> , 2004; Robinson, Young, Roos y Gelskey, 1997; Heliövaara <i>et al.</i> , 1993; Bush, Miller, Golden y Hale, 1989). Asimismo, idealmente en una muestra de los participantes se podrían revisar los expedientes médicos.
Hábitos de vida como fumar, ejercitarse y horas de sueño.	Autorreporte (cuestionario).
Demográficas: género, edad, ocupación y nivel educativo.	Autorreporte (cuestionario).

La televisión y el niño

Algunas de las hipótesis formuladas son:

- Hi: "Los niños de la Ciudad de México ven, en promedio, más de tres horas diarias de televisión."
- Ho: "Los niños de la Ciudad de México no ven, en promedio, más de tres horas diarias de televisión."
- Ha: "Los niños de la Ciudad de México ven, en promedio, menos de tres horas diarias de televisión."
- Hi: "El medio de comunicación colectiva más utilizado por los niños de la Ciudad de México es la televisión."
- Hi: "A mayor edad, mayor uso de la televisión."
- Hi: "Los niños de la Ciudad de México ven más televisión de lunes a viernes que en los fines de semana."
- Hi: "Los niños y las niñas difieren en cuanto a los contenidos televisivos preferidos."

La pareja y relación ideales

Aunque algunos estudios realizados en el campo de las relaciones interpersonales y el amor han encontrado algunos factores y

atributos para describir tanto a la pareja como a la relación ideales, por ejemplo: Hall (2012), Pearce *et al.* (2010), Weis y Sternberg (2007) y Fletcher *et al.* (1999), consideramos que han sido hechos en contextos diferentes al iberoamericano, razón por la cual es preferible partir desde una perspectiva exploratoria-descriptiva y no establecer hipótesis respecto de qué factores emergerán.

El abuso sexual infantil

Hi: "Para niñas y niños de cuatro a seis años de edad, es más confiable y válido evaluar los programas de prevención del abuso sexual infantil con una escala conductual que con una cognitiva."

Otra manera de expresar esta hipótesis:

Hi: "Las escalas conductuales que evalúan los programas de prevención del abuso sexual infantil tendrán mayor validez y confiabilidad que las escalas cognitivas."

Los investigadores opinan



Una de las principales cualidades que debe tener un investigador es la curiosidad, aunque también necesita cultivar la observación, con la finalidad de que sea capaz de detectar ideas que lo motiven a investigar sobre las mismas.

Ya sea en una investigación básica o aplicada, un buen trabajo es aquel en el cual el equipo especialista ha puesto todo su empeño en la búsqueda de conocimiento o soluciones, manteniendo siempre la objetividad y la mente abierta para tomar las decisiones adecuadas.

En las investigaciones de carácter multidisciplinario, cuando el propósito es encontrar la verdad desde distintos ángulos del conocimiento, es posible mezclar los enfoques cuantitativo y cua-

litativo; ya que, desde el enfoque aplicado, cada ciencia mantiene sus propios métodos, categorías y especialidad.

Aunque la investigación que se realiza en mi país aún no es suficiente, la calidad siempre se puede mejorar. Para promover proyectos en todas las áreas se necesita del trabajo conjunto de las universidades, el gobierno y la industria.

GLADYS ARGENTINA PINEDA

Profesora de tiempo completo

Facultad de Ingeniería

Universidad Católica Nuestra Señora de la Paz

Tegucigalpa, Honduras

En investigación, el estudiante debe aplicar acciones para descartar hipótesis innecesarias y salir del empirismo mal entendido. El docente facilitará esta tarea si lo guía en el desarrollo e inicio de un proyecto. Una buena investigación se logrará en la medida en que el especialista tenga claro lo que quiere hacer, sus ideas, sus planteamientos y la viabilidad de los mismos.

Para quienes han seguido la modalidad de la investigación cuantitativa, además de representar un proceso recolector y analítico de datos con pocos márgenes de error, la producción de datos estadísticos permite controlar la generación de respuestas y obtener resultados positivos, si cuenta con recomendaciones para mejorar los trabajos cuantificables.

El avance en investigación cualitativa ha sido de reforzamiento, ya que ésta tiene diferentes opciones para llevarse a cabo, lo cual no ocurre con la recopilación de datos matemáticos exactos.

Con cada modelo experimental se toman en cuenta los elementos que resultan más convenientes para la misma, y ambos pueden mezclarse; por ejemplo, cuando en un proyecto de publicidad o mercadotecnia se requiere definir una serie de problemas

primarios y secundarios, tal conjunción permitirá obtener mejores resultados.

Para realizar una investigación de mercado utilizo un paquete de análisis cualitativo, algo que mucha gente ve como una operación para obtener información y datos, en lo que estoy de acuerdo, porque cuando los resultados no son favorables se refuerza la idea de la utilidad limitada de tal investigación.

También he aplicado el análisis cualitativo en asuntos propagandísticos y académicos. En Panamá este tipo de investigación se utiliza principalmente a nivel comercial y para pulsar las opiniones políticas.

ERIC DEL ROSARIO J.

Director de Relaciones Públicas

Universidad Tecnológica de Panamá

Profesor de publicidad

Universidad Interamericana de Panamá

Profesor de mercadeo, publicidad y ventas

Columbus University de Panamá

Panamá

Hoy más que nunca se requieren nuevos conocimientos que permitan tomar decisiones respecto de los problemas sociales, lo cual sólo se puede lograr por medio de la investigación.

Para tener éxito al llevar a cabo un proyecto, es necesario comenzar con un buen planteamiento del problema y, de acuerdo con el tipo de estudio, definir el enfoque que éste tendrá.

Algunas investigaciones como las de mercado o de negocios tratan de manera conjunta aspectos cualitativos y cuantitativos.

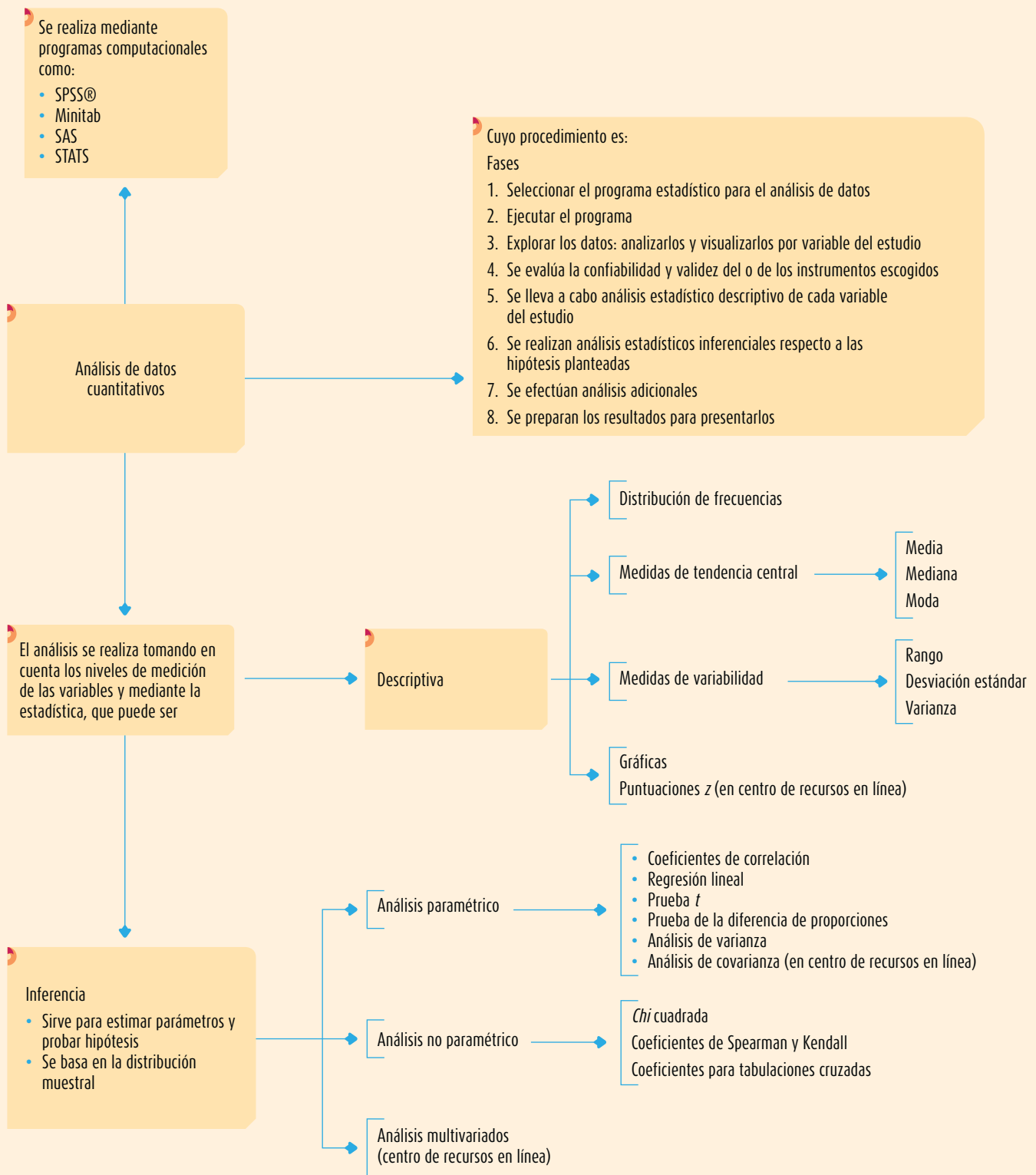
En tales casos se utilizan ambos enfoques, siempre y cuando sea de manera complementaria.

MARÍA TERESA BUITRAGO

Departamento de Economía

Universidad Autónoma de Colombia Manizales,

Colombia



Nota: Este capítulo se complementa con uno adicional que se puede descargar del centro de recursos en línea, en: Material complementario → Capítulos → Capítulo 8, “Análisis estadístico: segunda parte”; junto con el documento 2, “Fórmulas y procedimientos estadísticos” y el apéndice 4 “Tablas anexas”, que también pueden descargarse del mismo sitio .