

CAPITULO UNO

El papel y la importancia de la investigación

En Neil J. Salkind “Métodos de Investigación”, Prentice Hall, México, 1998.

Lo que aprenderá en este capítulo

- Quién hace investigación y por qué
- Cómo se define la investigación y cuáles son sus fines principales
- Qué es un modelo de investigación científica y cómo guía las actividades de indagación
- Lo que es y lo que no es la investigación
- El quehacer de los investigadores y la manera en que lo llevan a cabo
- Las características de una buena investigación
- Cómo un método de investigación científica guía las actividades de indagación
- Los diferentes tipos de métodos de investigación y ejemplos

Presentamos... la Investigación

Camine por un pasillo de cualquier edificio de su universidad donde tengan sus oficinas profesores de ciencias sociales, de departamentos como psicología, sociología y desarrollo humano. ¿Ve usted hombres barbudos, desaliñados, con batas blancas y pantalones arrugados, fumando pipa y encorvados sobre el teclado de su computadora mascullando ininteligiblemente?

¿Investigadores en plena actividad? No. ¿Estereotipos de cómo se ven y qué hacen los científicos? Sí. Lo que seguramente verá en los pasillos de su edificio de aulas o en las oficinas de los profesores es hombres y mujeres de todas edades que trabajan intensamente, decididos a encontrar la respuesta a un elemento más del gran acertijo que nos ayuda a entender el comportamiento humano un poquito mejor que la generación anterior de científicos.

Igual que todo mundo, estas personas acuden al trabajo en la mañana, pero a diferencia de mucha otra gente estos investigadores tienen una pasión inextinguible por entender lo que estudian y por acercarse lo más posible a la "verdad". Aunque tales verdades son elusivas y a veces hasta inalcanzables, los investigadores encaminan sus trabajos hacia ellas por la satisfacción de contestar preguntas importantes y luego utilizar esta nueva información para ayudar a sus semejantes. Programas de intervención temprana, tratamientos de psicopatología, técnicas de solución de conflictos, programas antidrogas eficaces e incluso cambios en las políticas y las leyes respecto a cuándo la gente debe jubilarse, han sido resultado de las evidencias que investigadores, entre los que podrían estar sus profesores, han obtenido. Si bien no siempre es perfecta, cada bloque de información de un nuevo estudio o una idea nueva para un estudio contribuye a un vasto legado de conocimientos para la siguiente generación de investigadores, entre los que seguramente usted estará.

Es posible que ya conozca y aprecie algunos aspectos del mundo de la investigación. El propósito de este libro es proporcionarle los medios que necesita para hacer todavía más, como por ejemplo:

- entender a fondo el proceso de investigación,
- prepararse para realizar investigaciones propias,
- aprender a juzgar la calidad de una investigación,
- aprender a leer, explorar y resumir otras investigaciones,
- averiguar de qué se trata Internet y cómo puede utilizarse en las actividades de investigación cotidianas,
- descubrir los misterios de las estadísticas básicas, y darse cuenta de lo fáciles que pueden ser,
- medir los comportamientos, rasgos o atributos que le interesan,
- recopilar los tipos de datos relacionados con su área de interés,
- utilizar uno de los principales paquetes de estadística (Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales, SPSS) para analizar datos,
- diseñar estudios de investigación que contesten la pregunta cuya respuesta usted busca, y
- escribir el tipo de propuesta de investigación que le permitirá asumir el control, aquella que demuestre que usted domina el contenido de la investigación y la forma como debe llevarse a cabo.
- ¿Suenan ambicioso? ¿Un poco aterrador? ¿Emocionante? Tal vez todo eso y más, pero lo que sí no es una labor

de investigación aburrida. Esto es cierto sobre todo si consideramos que el trabajo que podría realizar en esta clase, así como la propuesta de investigación que podría escribir, podría ser la clave para expandir nuestro conocimiento y entendimiento del comportamiento humano.

Ahí está usted, entonces; a punto de iniciar lo que probablemente sea su primer curso en el área de métodos de investigación y preguntándose todo tipo de cosas, desde qué hacen los investigadores hasta qué tema escogerá para su tesis. Tranquilo. Miles de estudiantes han estado aquí antes que usted, y casi todos han salido con un conocimiento funcional de qué es la **investigación**, cómo se hace y qué distingue un buen proyecto de investigación de uno que está destinado al fracaso. Sujétese y... ¡vámonos!; el viaje será emocionante.

Lo que es y lo que no es la investigación

Tal vez lo mejor sea comenzar con una mirada a lo que los investigadores realmente hacen para ganarse la vida. Para ello, ¿por qué no escoger algunos de los mejores? Presentaremos algunos investigadores, los premios que han ganado y el enfoque de sus trabajos. Los distintos premios fueron otorgados por la American Psychological Association como reconocimiento de una labor sobresaliente. Toda esta gente comenzó en una clase como a la que usted está asistiendo, y leyó un libro similar al que tiene en sus manos. Su interés en la investigación y en un aspecto específico crecieron y crecieron hasta convertirse en la labor de su vida.

Leonard D. Eron recibió el Gold Medal Award por Contribuciones Vitalicias de un Psicólogo al Interés Público en 1995 por sus aportaciones a la teoría y la comprensión de la medición psicológica. En términos específicos, su trabajo se ha concentrado en describir y comprender el papel que desempeña la agresión de los niños y cómo prevenirla. Frances K. Graham recibió el Gold Medal por Logros Vitalicios en Psicología en 1995 por sus trabajos en psicofisiología y sus descubrimientos acerca del funcionamiento de la mente del niño recién nacido. Peter J. Lang recibió un premio de Contribución Científica Distinguida en 1995 por sus investigaciones sobre las emociones, sobre todo el temor y la ansiedad.

Lo que esta gente tiene en común es que, en algún momento de su carrera profesional, fueron participantes activos en el proceso de hacer investigación. La investigación es un proceso por el cual se descubren conocimientos nuevos. Una **teoría** de la motivación o el desarrollo, por ejemplo, nos ayuda a organizar información nueva en un cuerpo coherente, un conjunto de ideas relacionadas que explican sucesos que han ocurrido y predicen eventos que ocurrirán. Las teorías son una parte importante de la ciencia. No obstante, es en la planta baja, por así decirlo, que el investigador trabaja para poner en marcha el proceso, añadiendo unas cuantas ideas aquí y una que otra especulación nueva allá, hasta que todo se conjunta para formar un cuerpo de conocimientos.

La investigación de alta calidad se caracteriza por varios atributos distintos:

1. Se basa en el trabajo de otros.
2. Se puede repetir.
3. Se puede generalizar a otras situaciones.
4. Se basa en algún razonamiento lógico y está vinculado a una teoría.
5. ¡Se puede hacer!
6. Genera nuevas preguntas o es de naturaleza cíclica.
7. Es incremental.
8. Es una actividad apolítica que debe emprenderse con el fin de mejorar la sociedad.

En primer lugar, *la investigación es una actividad basada en el trabajo de otros investigadores*. Esto no quiere decir que debemos copiar el trabajo de otros (lo cual sería plagio), sino que siempre debemos examinar los trabajos que ya se han hecho para tener una base sobre la cual realizar nuestro propio trabajo. Por ejemplo, si se han realizado 200 estudios sobre la relación entre el número de niños en una familia y el nivel promedio de sus puntajes de IQ (coeficiente de inteligencia, CI), no debemos hacer caso omiso de esos estudios. Quizá no queramos repetir ninguno de esos estudios, pero ciertamente debemos tener en cuenta las metodologías que se utilizaron y los resultados que se obtuvieron al planear nuestras propias investigaciones en el área.

Un buen ejemplo de este principio es el enorme esfuerzo intelectual y científico que se invirtió en la creación de la bomba atómica. Aunque es un arma pavorosa, cientos de científicos de primer nivel de todo el mundo se organizaron

en diferentes lugares en un esfuerzo intenso y altamente motivado por combinar sus conocimientos. Lo singular de este esfuerzo es que se realizó en tiempo comprimido; muchas personas que probablemente habrían compartido sus trabajos de todos modos lo hicieron en días en lugar de meses a causa de la urgencia militar y política de la época. Lo que se descubría un día se convertía literalmente en la base para los experimentos del día siguiente.

Segundo, ya que estamos hablando de otros estudios, *la investigación es una actividad que puede repetirse*. Si alguien realiza un estudio de investigación que examina la relación entre la capacidad para resolver problemas y el talento musical, los resultados del experimento deberán ser repetibles por dos razones. Primera, uno de los rasgos distintivos de cualquier hallazgo científico plausible es que puede repetirse. Si podemos hilar oro a partir de paja, deberemos poder hacerlo siempre, ¿no? ¿Y qué tal un nuevo método para enseñar a los niños a leer? O desarrollar programas de intervención temprana que producen resultados similares cuando se repiten? Segunda, si los resultados de un experimento pueden repetirse, esto significa que pueden servir como base para investigaciones adicionales en la misma área.

Tercero, *la buena investigación se puede generalizar a otras situaciones*. Esto significa, por ejemplo, que si se averigua que los adolescentes son especialmente susceptibles a la presión de sus compañeros en una situación, los resultados probablemente seguirán siendo válidos en una situación diferente, pero relacionada con la anterior. Si bien la generalizabilidad de algunas investigaciones es limitada, porque es difícil duplicar las condiciones exactas en las que se efectuó la investigación, los resultados de casi todas las investigaciones pueden aportar al menos algo a otras situaciones.

Cuarto, *la investigación se basa en algún razonamiento lógico y esta vinculado a una teoría*. Las ideas de investigación no son autosuficientes, tan sólo como preguntas interesantes. Más bien, la actividad de investigación proporciona respuestas a preguntas que ayudan a llenar los huecos de lo que puede ser un rompecabezas grande y complicado. No es razonable esperar que alguien, con un solo magno proyecto de investigación, entienda cabalmente el proceso del desarrollo intelectual de los niños o la razón por la que los adolescentes forman grupos o lo que realmente les sucede a los adultos en una crisis alrededor de los 40 años. Todas esas áreas principales de investigación deben desglosarse en elementos más pequeños, y todos esos elementos deben ligarse con un tema común, que las más de las veces es alguna teoría subyacente que guía la investigación.

Quinto, y por supuesto, *¡la investigación debe poder hacerse!* Con demasiada frecuencia, sobre todo si el científico es joven o tiene poca experiencia (como usted), el reto de encontrar una idea factible presiona tanto que casi cualquier cosa se considera como tema de investigación. Así, los profesores suelen recibir propuestas de los estudiantes que dicen cosas como: "El propósito de la presente investigación es determinar si es posible reducir el uso de drogas mediante la exposición a anuncios comerciales por televisión". Este nivel de ambigüedad y falta de un marco conceptual hace que la propuesta sea casi inútil y ciertamente no factible. La buena investigación hace una pregunta que se puede contestar, y lo hace de forma oportuna.

Sexto, *la investigación genera nuevas preguntas y es de naturaleza cíclica*. Sí, "lo que da vueltas, regresa". Las respuestas a las preguntas de investigación de hoy serán la base para las preguntas de investigación que se harán mañana. Aprenderá más acerca de este proceso un poco más adelante en este capítulo cuando describamos un método de investigación científica.

Séptimo, *la investigación es incremental* (es decir, que va creciendo con base en lo que ya se tiene). Ningún científico se yergue solo; todos se paran sobre los hombros de otros. Las contribuciones por lo regular se hacen en fragmentos pequeños, fáciles de definir. El primer estudio sobre el desarrollo del lenguaje no contestó todas las preguntas sobre la adquisición del lenguaje, ni el último estudio realizado fue el que colocó el betún sobre el pastel. Más bien, todos los estudios en un área dada se conjuntan para producir un cuerpo de conocimientos que diferentes investigadores comparten y que proporciona las bases para investigaciones subsecuentes. El todo, o todos los conocimientos acerca de un área en particular, es más que la suma de las partes, porque cada nuevo avance en la investigación no sólo nos informa, sino que también ayuda a colocar otros hallazgos en una perspectiva diferente y a menudo fructífera.

Por último, idealmente, *la investigación es una actividad apolítica que debe emprenderse con el fin de mejorar la sociedad*. Hago hincapié en *idealmente*, porque con demasiada frecuencia algún grupo de interés especial u otro dicta la forma como debe gastarse el financiamiento dedicado a la investigación. El hallazgo de una vacuna para el

SIDA no debe depender de las actitudes que ciertos individuos tengan hacia la forma como cada quién vive su vida. Asimismo, que deban apoyarse o no los programas de intervención temprana debe ser independiente de las opiniones personales.

Sin dejar de ser apolítica, la investigación debe tener como meta final el mejoramiento de la sociedad. Los investigadores no mantienen a mujeres embarazadas sin comer para estudiar los efectos de la desnutrición sobre los niños. Con objeto de examinar el vínculo entre la tensión y la nutrición, los investigadores no obligan a sujetos adultos a ingerir dietas especiales que podrían ser dañinas. Estas prácticas poco éticas no se justificarían por el fin perseguido, sobre todo al haber otras formas de contestar tales preguntas sin recurrir a prácticas posiblemente peijudiciales.

Si estos atributos caracterizan la buena investigación, ¿qué es una mala investigación? La mala investigación adopta el enfoque opuesto al que hemos delineado, y más. En síntesis, la mala investigación es el viaje de pesca que se emprende en busca de algo importante que simplemente no se encontrará. Es plagiar el trabajo de otras personas. Falsificar datos para demostrar algo. Falsear la información y engañar a los participantes. Por desgracia, hay investigadores cuyo trabajo se caracteriza por tales prácticas, pero son una minoría.

Un modelo de investigación científica

En los últimos 20 años, el público ha conocido las vicisitudes y tribulaciones del proceso de investigación descrito por cientos de libros acerca del trabajo cotidiano de científicos de todo el mundo. Algunos de los mejores de esos libros en inglés se listan en la sección *¿Quiere saber más?* al final de este capítulo. Tal vez usted pueda consultarlos visitando los sitios en la red de algunas bibliotecas estadounidenses.

Sea cual sea el contenido específico de tales historias, todas tienen algo en común. El trabajo se llevó a cabo ajustándose a pautas que permitieron a los investigadores ir del punto A al punto Z sin perder la confianza en que estaban en el camino correcto para encontrar (lo que esperaban fuera) una respuesta adecuada a las preguntas que habían planteado.

Sus métodos y conclusiones no fueron erráticas gracias a una práctica importante: todos ellos comparten la misma filosofía general acerca de cómo deben contestarse las preguntas sobre comportamiento humano. Además, para que los científicos puedan confiar en sus colegas, en el sentido de confiar en los resultados que sus estudios producen, deben tener algo en común aparte de las buenas intenciones. Lo que comparten es una secuencia estándar de pasos para formular y contestar una pregunta. Dicha secuencia recibe el nombre de método científico.

Cuando leemos en un artículo de una revista que el método A es más eficaz que el método B para mejorar la retención en la memoria, podemos estar seguros de que siguieron los pasos que describiremos a continuación, en una forma o en otra. Al existir un acuerdo en cuanto al método general empleado para contestar la pregunta, los resultados de esta comparación del método A y el método B se pueden aplicar al siguiente estudio, el cual tal vez investigará variaciones del método A y cómo y por qué funcionan. Los esfuerzos de investigación de los psicólogos del desarrollo, gerontólogos (especialistas en el envejecimiento), lingüistas y psicofisiólogos dependen de la integridad de este proceso.

He aquí un conjunto de tales pasos (que se muestra en la figura 1.1) como parte de un modelo de investigación científica. El objetivo de este modelo es encontrar "la verdad" (¡lo que sea que eso signifique!) o, en otras palabras, utilizar un método que produzca una respuesta razonable y sólida a preguntas importantes que enriquecerán nuestro entendimiento del comportamiento humano.

Utilizaremos un interesante y estimulante tema, los efectos de la televisión sobre los niños, como ejemplo de los distintos pasos del modelo.

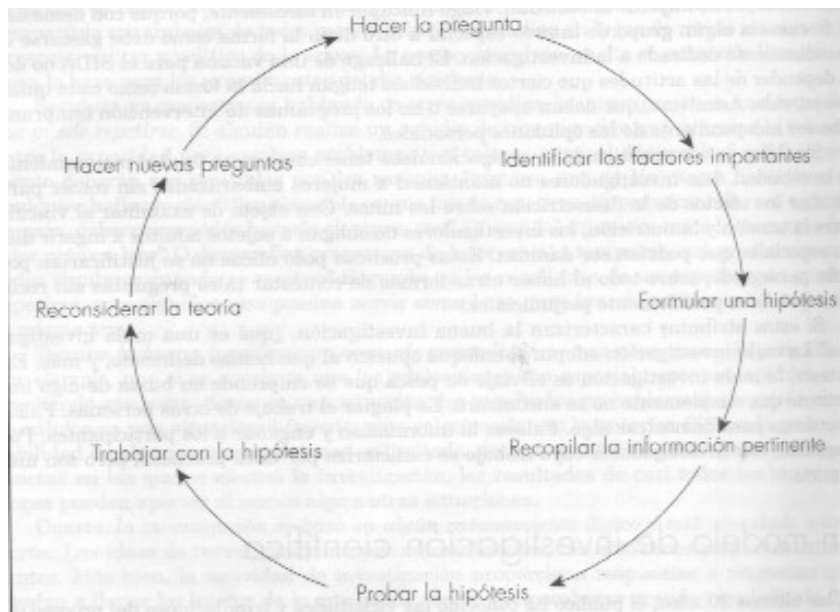


Figura 1.1 Pasos del proceso de investigación. Cada paso prepara el escenario para el siguiente.

Planteamiento de la pregunta

¿Recuerda el cuento del Mago de Oz? Cuando Dorothy se dio cuenta de que necesitaba llegar a la Ciudad Esmeralda, preguntó a Glinda, la bruja buena: "Pero, ¿por dónde empiezo?" La respuesta de Glinda: "Casi todo mundo comienza por el principio, querida" se puede aplicar a casi cualquier empresa científica.

Nuestro primer paso, y el más importante, es hacer una pregunta (*Me pregunto qué sucedería si...*) o identificar una necesidad (*Tenemos que encontrar una manera de...*) que surge como consecuencia de la curiosidad y que nos obliga a encontrar una respuesta. Por ejemplo, podría intrigarnos la forma en que ver televisión afecta el desarrollo de las habilidades de lenguaje de los niños. También podríamos sentir la necesidad de averiguar cuál sería la forma más eficaz de utilizar la televisión para educar a niños y adultos acerca de los peligros de las drogas.

Tales preguntas se expresan informalmente y a menudo se utilizan como fuente de discusión y estímulo acerca del rumbo que debe tomar el tema de investigación específico ¿De dónde salen esas preguntas? Casi nunca surgen de los confines de un aula o laboratorio. Más bien, las preguntas saltan (en el pleno sentido de la palabra) de nuestra imaginación y nuestras propias experiencias, enriquecidas por los mundos de la ciencia, el arte, la música y la literatura. No es coincidencia que muchas obras de ficción se basen en hechos (como la mal llamada ciencia ficción). El científico verdaderamente creativo siempre está pensando tanto en soluciones a interrogantes existentes como en la siguiente pregunta importante que hará. Cuando Louis Pasteur dijo que "el azar favorece a la mente preparada", lo que en realidad estaba diciendo es, aprovecha todas las experiencias que puedas, tanto en la escuela como fuera de ella. Sólo así estarás bien preparado para reconocer la importancia de ciertos sucesos que actuarán como estímulo para actividades de investigación más rigurosas.

Las preguntas pueden ser tan amplias como indagar acerca de los efectos de la televisión sobre el desarrollo del lenguaje, o tan específicas como la relación entre el contenido de ciertos anuncios de televisión y los hábitos de compra de los adolescentes. Sea cual sea su contenido y su profundidad, las preguntas son el primer paso en cualquier empresa científica.

Identificar los factores importantes

Una vez planteada la pregunta, el siguiente paso es identificar los factores que habría que examinar para contestar la pregunta. Los factores podrían ser muy sencillos, como la edad del niño o su condición socioeconómica, o medidas más complicadas de los efectos que los dibujos animados violentos tienen sobre el comportamiento del niño.

Demostremos una ojeada a esta lista de factores que han sido escudriñados en los últimos 10 años por diversos investigadores interesados en los efectos de la televisión sobre los niños:

- edad del niño
- grado de violencia en los programas
- etapa del desarrollo cognoscitivo del niño
- actitud del productor
- expresión facial
- toma de decisiones
- descripción de los patrones de ver televisión, hecha por la madre
- estimulación emocional
- diferencias étnicas en la respuesta a los programas de televisión
- patrones de comunicación familiar

Y éstos son sólo 10 de los cientos de temas que podrían explorarse, cada uno de los cuales define factores importantes. Pero, de todos los factores que podrían ser importantes y que nos ayudan a entender mejor los efectos de la televisión, ¿cuáles deberíamos escoger como foco? En general, conviene seleccionar factores que

- no se hayan investigado antes,
- contribuyan al entendimiento de la pregunta que se está planteando,
- sean susceptibles de investigarse,
- tengan algún interés personal o profesional para el investigador, y
- ¡conduzcan a otra pregunta!

Si ya de por sí es difícil definir la naturaleza del problema que se desea estudiar, no hablemos de generar preguntas que lleven a nuevas preguntas. Pero una vez iniciado el viaje que lo convertirá en un científico, usted se ha convertido en miembro de un grupo selecto que tiene la responsabilidad de contribuir a la bibliografía científica no sólo con sus acciones, sino también con lo que considera que debe hacerse.

Formulación de una hipótesis

Cuando a una niña de nueve años se le preguntó qué creía que era una hipótesis, dio la que quizá sea la mejor respuesta: una conjetura educada. Surge una hipótesis cuando las preguntas se transforman en declaraciones que expresan las relaciones entre variables como un enunciado del tipo "si... entonces "

Por ejemplo, si la pregunta es "¿Qué efectos tiene sobre los muchachos ver violencia en la televisión?", la hipótesis podría ser *Los muchachos que ven actos agresivos en los dibujos animados durante las horas de mayor audiencia tienen una probabilidad más alta de exhibir comportamientos agresivos inmediatamente después de la sesión de televisión, que los muchachos que ven actos no agresivos en los programas del horario de mayor audiencia.*

Varias características hacen que algunas hipótesis sean mejores que otras, y hablaremos de ellas en el siguiente capítulo.

Por ahora, debemos tener presente que una hipótesis es una extensión objetiva de la pregunta que se planteó originalmente. Si bien es posible que no todas las preguntas tengan una respuesta por la forma en que se plantean, lo cual está bien en la etapa de la pregunta, una buena hipótesis plantea una pregunta en una forma *que puede probarse*. Las buenas preguntas llevan a buenas hipótesis, que a su vez dan pie a buenos estudios.

Recopilación de la información pertinente

Las hipótesis deben plantear una relación clara entre diferentes factores como ver televisión y un comportamiento

agresivo en los hombres. Ésa es la tarea de la hipótesis. Una vez formulada una hipótesis, el siguiente paso es obtener información o datos empíricos que confirmen o refuten la hipótesis. Si estamos interesados en saber si ver programas violentos de televisión causa o no causa un comportamiento agresivo, es necesario recabar datos de tal índole que permitan probar la hipótesis.

Por ejemplo, podríamos recopilar dos tipos de datos para probar la hipótesis antes mencionada. El primero podría ser el número de actos violentos en un segmento de una hora del horario televisivo de máxima audiencia. El segundo podría ser el número de comportamientos agresivos observados en niños que miraron el programa y el número de tales actos en niños que no miraron el programa.

Un punto importante respecto a someter a prueba las hipótesis es que un buen científico busca *probarlas*, no necesariamente *demostrarlas*. Como buen científico, usted debe concentrarse en recabar datos que revelen tanto acerca de la verdad del mundo como sea posible, permitiendo que acontezcan los hechos, sea que la hipótesis resulte "correcta" o "equivocada", y esté usted de acuerdo o no con los resultados. Proponerse demostrar una hipótesis puede hacer que los científicos predispongan los métodos de recopilación de datos o las formas de interpretar los resultados. Si hay predisposición, toda la secuencia de pasos puede venirse abajo. Además, en ciencia no es realmente posible estar "equivocado". No encontrar apoyo para una hipótesis sólo significa que hay más preguntas que hacer o que es preciso reformular las preguntas que se hicieron. Esa es la belleza de la buena ciencia: siempre hay otra pregunta que hacer sobre el mismo tema y que puede arrojar un poco más de luz sobre el asunto. Y, ¿quién sabe? Ese poquito más de luz podría ser justo lo que se necesita para descubrir un hallazgo importante y totalmente nuevo.

Prueba de la hipótesis

¿Basta simplemente con recabar datos relacionados con los fenómenos que se estudian? De ninguna manera. ¿Qué tal si usted ya terminó de recopilar datos y encuentra que los muchachos que vieron programas de televisión agresivos durante el horario de máxima audiencia exhiben 4.8 actos agresivos en el periodo de una hora después de la exposición, y que los muchachos que miraron un programa no agresivo exhibieron en promedio 2.2 actos? ¿Cuál sería su conclusión?

Por un lado, usted podría decir que los muchachos que miraron los programas agresivos mostraron más del doble de agresividad. Por otra parte, podríamos argüir que la diferencia entre los dos promedios no es lo bastante grande como para llegar a una conclusión. Para afirmar que ver el segmento de televisión agresivo fue en verdad determinante, tendríamos que observar una diferencia mucho mayor. ¿Es esto un dilema insoluble? De ninguna manera.

Aquí es donde entra en acción la *estadística inferencial* (que estudiaremos más a fondo en el capítulo 8), un conjunto de herramientas que permiten a los investigadores separar los efectos de un factor aislado (como ver televisión agresiva o no agresiva) de las diferencias entre grupos que podrían deberse a algún otro factor o sencillamente al **azar**. Sí, la suerte, la fatalidad, el destino, la fortuna o como sea que usted quiera llamar a lo que no se puede controlar, a veces puede ser la causa de diferencias entre grupos. Por ejemplo, ¿qué tal si uno de los muchachos que no miró el segmento agresivo anda de malas ese día y decide darle un golpe a su amiguito? ¿O si uno de los muchachos que miró el segmento agresivo está cansado y simplemente no tiene ganas de jugar? La tarea de estas herramientas es ayudarnos a separar los efectos de los factores que estamos estudiando de otros factores no relacionados. Lo que hacen estas herramientas estadísticas es asignar un nivel de probabilidad a un resultado para poder decidir si lo que vemos en verdad tiene la causa que creemos o se debe a alguna otra cosa que habrá que dejar para el siguiente estudio.

Trabajo con la hipótesis

Una vez que usted ha recopilado los datos que su pregunta requiere y que ha probado la hipótesis, como buen científico se sienta, se pone cómodo, adopta un aire de intelectual, y examina los resultados. Éstos podrían confirmar o refutar la hipótesis. En cualquier caso, el camino está claro. Si se obtuvo confirmación, ya se sabe que, como se había sugerido, los factores tienen una relación entre sí y son conceptualmente importantes, y usted puede dedicarse alegremente a planear su siguiente experimento científico. Si la hipótesis no se confirmó, bien puede ser una oportunidad para aprender algo que antes no se sabía. En el ejemplo que usamos antes, esto significaría que mirar segmentos televisivos con modelos agresivos por sí solo no causa un comportamiento agresivo por parte de los

muchachos. Aunque el investigador tal vez se sienta un poco decepcionado por no haber podido apoyar su presentimiento inicial (llamado formalmente hipótesis), los resultados de un estudio bien realizado siempre proporcionan información valiosa, sea cual sea el resultado.

Reconsideración de la teoría

Por último, es hora de hacer un balance y relacionar todas estas labores de investigación con lo que guía fundamentalmente dichas labores: la teoría. Ya definimos una teoría como una serie de enunciados que predicen cosas que ocurrirán en el futuro y explican cosas que han ocurrido en el pasado. Pero la naturaleza misma de las teorías es que pueden modificarse según los resultados de investigaciones basadas en los mismos supuestos en los que se basa la teoría.

Por ejemplo, un enfoque específico para entender el desarrollo de niños y adultos se denomina teoría del aprendizaje social, que da especial importancia al papel del modelamiento y del aprendizaje vicario o indirecto. Según esta teoría, la exposición a un comportamiento agresivo daría pie a un comportamiento agresivo, una vez que el entorno contiene los mismos tipos de indicios que estaban presentes cuando se observó el modelo agresivo inicial (como personajes agresivos de dibujos animados).

Si se confirma la hipótesis de que observar tales modelos aumenta la agresión, habremos añadido otro bloque de construcción, otra prueba, a la casa que llamamos teoría del aprendizaje social. Los buenos científicos siempre están tratando de ver qué tipo de tabique (nueva información) cabe en qué lugar, o si no cabe. De este modo, los conocimientos nuevos pueden modificar el aspecto de la teoría (o la casa) o lo que tiene que decir acerca del comportamiento humano. Así, podrían generarse, a partir de la teoría, nuevas preguntas que contribuyan también a la estructura de la casa.

Hacer nuevas preguntas

En todo caso, el último paso de este modelo simplificado de investigación científica es hacer una nueva pregunta. Ésta podría ser una sencilla variación sobre el tema (*¿Los hombres reaccionan de forma diferente que las mujeres ante modelos agresivos?*) o una refinación de la pregunta original (*¿Qué tanta exposición a los modelos agresivos es necesaria para que los niños comiencen a modelar el comportamiento?*) No importa si la hipótesis se apoya o se rechaza; la buena investigación nos deja más adelantados en el camino hacia la respuesta a la pregunta original. Lo único es que tal vez estemos en un lugar diferente de aquel en el que pensamos que estaríamos.

Diferentes tipos de investigación

A estas alturas, ya usted tiene una buena idea de qué es la investigación y cómo funciona el proceso de investigar. Es hora de poner nuestra atención en una descripción y en ejemplos de diferentes tipos de métodos de investigación y de la clase de preguntas que plantean.

Es interesante que los tipos de métodos de investigación que estudiaremos difieran principalmente en dos dimensiones: la naturaleza de la pregunta que se hace y el método empleado para contestarla. Pero en algo en lo que estos métodos no necesariamente difieren es en el contenido o enfoque de la investigación. Dicho de otro modo, si lo que a usted le interesa son los efectos de la televisión en los niños, su investigación puede ser no experimental, reseñando los hábitos de ver televisión, o experimental, exponiendo niños a ciertos modelos y observando el efecto de la exposición sobre su comportamiento.

En la tabla 1.1 se muestra un resumen de las tres principales categorías de métodos de investigación que se estudiarán en este libro. En la tabla puede verse el propósito de cada una, el marco referencial de tiempo en el que se desarrolla cada una, el grado de control que los diferentes métodos tienen sobre los factores en competencia, y un ejemplo de cada categoría. En los capítulos 9, 10 y 11 entraremos en más detalles de cada uno de estos métodos de investigación.

Investigación no experimental

La investigación no experimental incluye diversos métodos que describen relaciones entre variables. La distinción

importante entre los métodos no experimentales y los demás que mencionaremos posteriormente es que los métodos de investigación no experimentales no establecen, ni pueden probar, relaciones causales entre variables. Por ejemplo, si quisiéramos reseñar el comportamiento de ver televisión de los adolescentes, podríamos hacerlo pidiéndoles mantener un diario en el que anotaran lo que ven y con quién lo ven. Semejante estudio descriptivo proporcionaría información acerca de sus hábitos de ver televisión pero nada dice acerca de por qué ven lo que ven. No estamos tratando de influir de manera alguna sobre su comportamiento de ver televisión ni investigar por qué podrían ver ciertos programas. La naturaleza de esta investigación es no experimental porque no se están haciendo hipótesis respecto a relaciones de causa y efecto de ningún tipo.

Los métodos de investigación no experimental que se cubrirán en este libro son el descriptivo, el histórico y el correlacional. Los tres se tratarán en el capítulo 9. A continuación presentamos una breve descripción global de cada uno.

Tabla 1.1 Los diferentes tipos de investigación que se estudiarán en este libro.

Tipo de investigación	No experimental (descriptiva)	No experimental (histórica)	No experimental (correlacional)	Experimental	Cuasiexperimental
Propósito	Describir las características de un fenómeno existente	Relacionar sucesos que han ocurrido en el pasado	Examinar las relaciones entre variables	Probar si hay verdaderas relaciones de causa y efecto	Probar si hay relaciones causales, sin tener pleno control
Marco referencial de tiempo	Actual	Pasado	Actual o pasado (correlación)	Actual	Actual o pasado
Grado de control sobre los factores	Ninguno o bajo	Ninguno o bajo	Bajo o mediano	Alto	Moderado o alto
Ejemplo	Encuesta de prácticas de cortejo de mujeres adolescentes	Análisis del uso de la hipnosis, por Freud y su relación con las prácticas psicoterapéuticas actuales escolares.	Investigación de la relación entre el número de horas de ver TV y el promedio de calificaciones	El efecto de un programa de lenguaje preescolar sobre las capacidades de barrios céntricos de las ciudades	Diferencias de género en las habilidades espaciales

Investigación descriptiva

La investigación descriptiva reseña las características de un fenómeno existente. Los censos nacionales son investigaciones descriptivas, lo mismo que cualquier encuesta que evalúe la situación actual de cualquier aspecto, desde el número de grifos en las casas hasta el número de adultos de más de 60 años que tienen nietos.

¿Qué puede hacerse con esta información? Primero, obtener una imagen amplia de un fenómeno que nos podría interesar explorar. Por ejemplo, si a usted le interesa aprender más acerca del proceso de lectura en los niños, podría querer consultar documentos publicados por las autoridades de educación u organismos del ramo. Por ejemplo, podría existir un documento que resuma el aprovechamiento en cuanto a lectura de niños de diferentes grupos de edades. O bien, podrían consultarse publicaciones de las autoridades de salubridad para averiguar la proporción de casos de paperas en alguna región del país, o las estadísticas de las autoridades laborales para conocer la tasa de desempleo actual y cuántos padres o madres que trabajan y no tienen cónyuge tienen hijos de menos de 5 años de edad (cerca de 60%). Si usted quiere saber algo, hay un lugar donde puede averiguarlo. La investigación descriptiva exige este tipo de información.

Otro ejemplo son las entrevistas que Peter O. Peretti y Kris G. Majecen (1991) hicieron a 58 individuos de edad avanzada, entre 68 y 87 años, empleando un esquema estructurado para investigar las variables que afectan el abuso emocional entre los ancianos. Como resultado de las entrevistas (un tipo de investigación de reseña), encontraron nueve variables comunes al abuso de ancianos, que incluyen falta de afecto, amenazas de violencia y confinación.

La investigación descriptiva no sólo puede ser autosuficiente, como demuestran los ejemplos, sino también puede servir como base para otros tipos de investigaciones, porque a menudo es preciso describir las características de un grupo antes de poder abordar la significatividad de cualesquier diferencias observadas.

Investigación histórica

La **investigación histórica** relaciona sucesos del pasado con otros acontecimientos de la época o con sucesos actuales. Básicamente, la información histórica (o **historiografía**) contesta la pregunta: *¿Cuál es la naturaleza de los acontecimientos que han ocurrido en el pasado?* Por ejemplo, tal vez quisiéramos examinar tendencias en la forma en que se han tratado las enfermedades mentales o cómo han cambiado las actitudes hacia el trabajo y la familia. Todo esto requiere el trabajo de detective de un historiador para hallar y recopilar datos pertinentes y luego, al igual que en cualquier otro empeño de investigación, probar una hipótesis. De hecho, lo mismo que cualquier otro investigador, el historiador recaba datos, los analiza y llega a conclusiones acerca de qué tan defendible es su hipótesis. Una diferencia significativa entre la investigación histórica y otros tipos de investigaciones está en el *tipo* de datos recabados y el método para recopilarlos.

Quienes se dedican a la investigación histórica a menudo logran sus fines empleando *fuentes primarias* (documentos originales o personas que han experimentado personalmente un suceso) y *fuentes secundarias* (documentos de segunda mano o personas que podrían tener cierto conocimiento acerca del suceso pero que no estaban presentes cuando ocurrió). No obstante, aunque tales fuentes estén fácilmente accesibles, uno de los mayores retos para la realización de tales investigaciones está en saber qué tanto el investigador puede confiar en la veracidad y exactitud de las fuentes.

Un ejemplo de investigación histórica es el examen que hicieron Nancy Burton y Lyle Jones (1982) de las tendencias en los niveles de aprovechamiento de niños de raza negra y blanca. Burton y Jones examinaron las proporciones de graduados de bachillerato para negros y blancos nacidos antes de 1913, entre 1913 y 1922, 1923 y 1932, 1933 y 1942, 1943 y 1947, y 1948 y 1952, para personas que tenían 25 años o más en 1977. También examinaron varios otros indicadores históricos en grupos más recientes de niños blancos y negros y concluyeron que las diferencias en el aprovechamiento entre estudiantes blancos y negros están disminuyendo. Para completar su análisis, Burton y Jones obtuvieron datos de la Evaluación Nacional del Progreso Educativo de Estados Unidos. Con las avanzadas herramientas de recuperación de datos de que se dispone hoy día, los investigadores históricos pueden usar sus computadoras (véase el capítulo 3) para consultar casi cualquier base de datos que necesiten y ahorrarse visitas a las bibliotecas.

Investigación correlacional

Las investigaciones descriptiva e histórica proporcionan una imagen de los sucesos que están ocurriendo o que han ocurrido en el pasado. En muchos casos los investigadores desean ir más allá de la mera descripción para analizar la relación que podría existir entre ciertos sucesos. El tipo de investigación que con mayor probabilidad podría responder a preguntas acerca de la relación entre variables o sucesos se llama investigación correlacional.

Una diferencia de la **investigación correlacional** respecto de las investigaciones descriptiva e histórica, es que proporciona indicios de la relación que podría existir entre dos o más cosas, o de qué tan bien uno o más datos podrían predecir un resultado específico. La investigación correlacional utiliza un índice numérico llamado coeficiente de correlación (que trataremos con detalle en el capítulo 9) como medida de la fortaleza de tal relación. En casi todos los estudios correlacionales se informa el valor de dicho índice.

Si a usted le interesara encontrar la *relación* entre el número de horas que los estudiantes de primer año de licenciatura estudian y su promedio de calificaciones, estaría realizando una investigación correlacional porque lo que le interesa es la relación entre estos dos factores. Si quiere averiguar cuál es el mejor conjunto de *predictores* del éxito en las escuelas de posgrado, estaría realizando un tipo de investigación correlacional que incluye predicción.

Por ejemplo, en un estudio de la relación entre temperamento y conductas de apego en bebés (Vaughn, Lefever, Seifer y Barglow, 1989), los investigadores examinaron la correlación entre diferentes tipos de conductas de apego (qué tan vinculados están los bebés a su madre) y el temperamento general del bebé, un término que suele utilizarse para analizar la personalidad del ser humano en su etapa temprana. Los investigadores encontraron que el

temperamento de un bebé no predice qué tan apegado está el niño a su madre.

Uno de los puntos más importantes respecto a la investigación correlacional es que examina relaciones entre variables pero de ningún modo implica que una es la causa de la otra. En otras palabras, la correlación y la predicción examinan asociaciones pero no relaciones causales, donde un cambio en un factor influye directamente en un cambio en otro. Por ejemplo, es un hecho bien establecido que a medida que aumenta el número de delitos en una comunidad, sucede lo mismo con el nivel de consumo de helados! ¿Qué está sucediendo? Sin duda, ninguna persona que razone normalmente llegaría a la conclusión de que existe una relación causal entre ambas cosas, de modo que si se prohibieran los helados desaparecerían los delincuentes. Más bien, otra variable, la temperatura, explica mejor la cantidad de helado consumido y la tasa delictuosa (ambas aumentan cuando hace calor). Podría parecer ridículo que la gente fuera a identificar una causalidad sólo porque existe una relación entre sucesos, pero no hay que adentrarse mucho en la lectura del periódico matutino para ver cómo muchos políticos llegan a tales conclusiones imprudentes.

Investigación experimental

Ya sabemos que la investigación correlacional puede ayudar a establecer la presencia de una relación entre variables pero sin darnos alguna razón para creer que existe una relación causal entre ellas. ¿Cómo averiguamos si ciertas características, comportamientos o sucesos están relacionados de tal manera que la relación es causal? Hay dos tipos de investigación que pueden contestar esa pregunta. La primera es la investigación cuasiexperimental y la segunda es la investigación experimental. Por ahora, examinaremos brevemente esta última.

La única forma de establecer una verdadera relación de causa y efecto en cualquier estudio es aislar y eliminar todos los factores que podrían ser la causa de un resultado en particular y probar tan sólo los que se quiere medir directamente.

La investigación experimental es aquella en la que los participantes se asignan a grupos con base en algún criterio determinado que suele llamarse variable de tratamiento. Por ejemplo, supongamos que a usted le interesa comparar los efectos de dos técnicas distintas para reducir el comportamiento de desorden obsesivo compulsivo en adultos. La primera técnica incluye terapia del comportamiento; la segunda no. Una vez que se han asignado los adultos a grupos y que han concluido los programas, usted querrá buscar cualesquier diferencias entre los dos grupos en cuanto a los efectos de la terapia sobre el número de comportamientos obsesivos compulsivos. Puesto que quien determina la asignación a grupos es el investigador, él o ella controla totalmente a qué se exponen los adultos.

Este es el entorno ideal para establecer una relación de causa y efecto, porque se ha definido con claridad la posible causa (si en realidad produce algún efecto) y se puede vigilar de cerca lo que está sucediendo. Pero lo más importante es que se tiene control total sobre el tratamiento. En un estudio cuasiexperimental, no se tiene un grado tan alto de control, porque la gente ya se ha asignado indirectamente a los grupos (por clase social, abuso, género y tipo de daño) para los cuales se están probando los efectos.

La distinción entre los métodos de investigación experimentales y de otro tipo se reduce a la cuestión del control. Los verdaderos diseños de investigación experimental, que estudiaremos en el capítulo 10, aíslan y controlan todos los factores que podrían causar algún efecto, con excepción de aquel que más interesa.

Por ejemplo, Fleming, Klein y Corter (1992) examinaron los efectos de participar en un grupo de apoyo social contra la depresión, las actitudes maternas y el comportamiento de las nuevas madres. Como parte del diseño experimental, los investigadores dividieron un grupo de 142 madres en tres subgrupos. El grupo 1 recibió la intervención, el grupo 2 recibió la condición de no intervención y el grupo 3 recibió una intervención especial de "grupo por correspondencia". El punto clave aquí es la *manipulación* (la palabra clave en los diseños experimentales) de la condición para cada uno de los tres grupos.

Esta investigación es experimental, ya que el investigador determinó la participación de los miembros de los grupos en el grupo de apoyo social en función del tratamiento mismo. Como veremos, en un estudio cuasiexperimental el investigador no controla quién entra en cuál grupo.

La diferencia primaria entre la investigación cuasiexperimental y la experimental es que en **la investigación cuasiexperimental** el investigador no tiene control total sobre el criterio empleado para asignar participantes a

grupos, pero en la investigación experimental sí lo tiene. La diferencia es enorme.

En la investigación cuasiexperimental los participantes se asignan a grupos con base en alguna característica o cualidad que estas personas aportan al estudio. Ejemplos de ello son las diferencias de sexo, edad, grado escolar, vecindario, tipo de trabajo e incluso experiencias. Estas asignaciones a grupos ocurren *antes* de iniciarse el experimento, y el investigador no puede controlar quién pertenece a cada grupo.

Digamos que a usted le interesa examinar los patrones de voto en función del vecindario. No es posible cambiar el vecindario en el que la gente vive, pero sí podemos usar el método cuasiexperimental para establecer una relación causal entre el lugar de residencia y los patrones de voto. Dicho de otro modo, si averiguamos que el patrón de voto y el lugar de residencia están relacionados, podemos decir con cierto grado de confianza (aunque no tanta como en un estudio experimental) que el lugar en que alguien reside tiene cierta relación causal con la forma en que esa persona vota.

El uso más importante del método cuasiexperimental es en los casos en que los investigadores no pueden, con la conciencia tranquila, asignar a la gente a grupos y probar los efectos de la pertenencia a grupos sobre algún otro resultado. Por ejemplo, los investigadores interesados en los efectos del desempleo sobre los niños no podrían alentar a sus madres o padres a que renunciaran a su trabajo. Más bien, buscarían familias en las que los padres ya están desempleados y luego realizarían la investigación. Norma Radin y Rena Harold-Goldsmith (1989) hicieron exactamente eso: compararon la relación entre padres e hijos para 17 padres sin empleo y 31 padres con empleo. Los investigadores examinaron además otros factores, como la opinión que el padre tiene del papel masculino en la familia, el hecho de que la madre trabaje, y la edad del niño.

La investigación cuasiexperimental también se denomina investigación **post hoc** o investigación después del hecho, porque la investigación misma se efectúa después de la asignación a grupos (como empleado o desempleado, desnutrido o con nutrición normal, hombre o mujer). Puesto que la asignación ya se ha realizado, el investigador tiene un alto grado, pero no el grado máximo, de control sobre la causa de cualesquier efectos que se estén examinando. Para tener el grado más alto de control, es preciso usar el método experimental.

Investigación básica versus aplicada

En el mundo de la investigación a veces es necesario hacer distinciones no sólo acerca del tipo de investigación sino también acerca de la categoría más general a la que podrían pertenecer las implicaciones o la utilidad de la investigación. Es aquí donde entra la distinción entre investigación básica y aplicada. Pero, ¡cuidado! Hay ocasiones en que se utiliza esta distinción como forma cómoda de clasificar las actividades de investigación y no para iluminar la intención o propósito del investigador y la importancia del estudio.

La distinción más fundamental entre las dos es que la **investigación básica** (también llamada investigación pura) es investigación que no tiene una aplicación inmediata en el momento en que se termina, mientras que la **investigación aplicada** sí la tiene. Si ésta le parece una distinción un tanto ambigua, es porque lo es, ya que casi todas las investigaciones básicas tarde o temprano conducen a alguna aplicación valiosa a largo plazo.

Por ejemplo, cada dólar gastado en la investigación básica que apoyó las misiones lunares durante las décadas de los sesenta y los setenta redituó seis dólares en impacto económico. Datos de investigaciones básicas que postulan una relación entre el mal de Alzheimer en personas de edad avanzada y el síndrome de Down (un desorden genético) en personas más jóvenes podría, con el tiempo, ser el hallazgo crítico que lleve a una cura para ambas enfermedades. Otro ejemplo: ¿A quién le importa si a algunos niños les cuesta más trabajo que a otros distinguir entre dos estímulos muy similares? ¿A usted, si es que quiere enseñarles a leer. Muchos programas de lectura se han desarrollado directamente a partir de labores de investigación básica como ésta.

Por tanto, no debemos juzgar ni la calidad del producto terminado ni el mérito de apoyar un proyecto de investigación rotulándolo como investigación básica o aplicada. Más bien, hay que examinar detenidamente su contenido, y juzgarlo por su valor intrínseco. Es evidente que hay quienes siguen este consejo, pues cada vez aparecen más informes sobre investigación básica (que en alguna época se consideró más allá del interés de los practicantes ordinarios) en publicaciones profesionales orientadas hacia dichos practicantes, así como en semanarios de noticias y en revistas de ciencia popular.

¡Magnífico! Ya ha terminado usted el primer capítulo y cabe esperar que se haya formado un concepto claro acerca de qué es (y qué no es) la investigación, cuáles son sus fines y de qué maneras se puede realizar. Armado con esta nueva información, pase ahora al siguiente capítulo, que se concentra en la jerga que los investigadores usan y en la forma como esos nuevos términos cuadran con lo que usted ha aprendido aquí.

Ejercicios

1. El proceso de investigación nunca es independiente del contenido del tema de investigación. Como estudiante que se inicia en el campo de la investigación, y tal vez incluso en su propia disciplina (como psicología, sociología o enfermería), conteste las preguntas siguientes:
 - a. ¿Qué áreas dentro de su disciplina tienen un interés especial para usted?
 - b. Mencione algunos investigadores sobresalientes en su campo e indique el enfoque de sus trabajos.
 - c. De los diferentes tipos de investigación que describimos y analizamos en el capítulo, ¿cuál cree usted que mejor se ajuste al tipo de investigaciones que se realizan en su disciplina?
2. Visite la biblioteca de su colegio o universidad y encuentre un artículo de una revista profesional que describa un estudio de investigación. Con base en la descripción del proceso de investigación científica (que presentamos en este capítulo), conteste las preguntas siguientes:
 - a. ¿Cuál es la pregunta primaria que plantea el estudio?
 - b. ¿Qué factores importantes se identifican?
 - c. ¿Se plantea una hipótesis? Si se hace, ¿cuál es?
 - d. Describa la forma en que se recabó la información.
 - e. ¿Cómo podrían los resultados del estudio afectar la hipótesis que se planteó originalmente?
3. Entreviste a un investigador activo de la universidad de su comunidad y pregúntele acerca de sus actividades de investigación, incluyendo
 - a. el enfoque de sus intereses en investigación,
 - b. la razón por la que le interesa esa área,
 - c. qué parte de la investigación es la más estimulante,
 - d. qué parte de la información es la menos estimulante, y
 - e. qué impacto podrían tener sobre su disciplina específica los resultados de la investigación.
4. Escoja una disciplina dentro de las ciencias sociales y *del comportamiento, como desarrollo infantil, psicología infantil, educación superior o psicología de salud*; Dentro de la disciplina seleccionada, encuentre un estudio representativo de naturaleza cuasiexperimental o experimental, redacte una descripción del estudio que ocupe un párrafo. Haga lo mismo con un estudio histórico.
5. En un estudio correlacional ficticio, los resultados mostraron que la edad está relacionada con la fuerza. Esto es, a medida que los niños crecen, su fuerza aumenta. ¿qué defecto tiene la afirmación de que *el aumento en la fuerza es causado por el aumento en la edad* o que *cuanto más fuerte se vuelve una persona, más vieja se hace*?
6. Para usted, ¿cuál sería una buena definición de ciencia? ¿En qué diferiría su definición de la ciencia respecto a la de un estudiante de una clase similar hace 25 años? ¿En qué diferiría su definición de la dada por un científico físico (por ejemplo, un físico, un mico), si acaso difiere?
7. Busque ejemplos de editoriales o artículos de información que presenten datos correlacionales. ¿Los autores infieren una relación de causa y efecto en la correlación? ¿qué podría ser difícil incluso para investigadores experimentados abstenerse de cometer tal error?
8. La investigación a menudo repite los hallazgos hechos por otros. ¿Qué valor tiene el proceso?

9. Identifique cinco atributos que caracterizan la investigación de alta calidad.

10. Exprese la pregunta siguiente como hipótesis:

¿Qué impacto social tienen las guarderías infantiles sobre un niño que asiste a ella durante sus años de educación preescolar y primaria?

11. Explique la diferencia entre investigación histórica, correlacional y cuasiexperimental.

¿Quiere saber más?

Lecturas adicionales

Si las obras que aquí se recomiendan no están disponibles en las bibliotecas de las instituciones de su comunidad, intente poner en práctica sus habilidades de búsqueda por Internet (véase el capítulo 3).

Bond, D. (1990), "Economics and critical thinking", *Social Studies Review*, 29(3), 42-46.

Aboga por el enfoque de razonamiento crítico, incluidas la solución de problemas y la prueba de hipótesis, para ayudar a los maestros de secundaria a enseñar conceptos económicos a estudiantes de ese mismo nivel.

Dillenger, A. M. (1983), "Experimentation in the classroom: Use of public school students as research subjects", *Journal of Law and Education*, 12(3), 347-78.

Reseña la historia de la investigación empleando estudiantes como sujetos en escuelas públicas y las responsabilidades legales que, en Estados Unidos, implican la aprobación y la supervisión de tales investigaciones.

Dormen, L. y Edidin, P. (1989, julio/agosto), "Original spin", *Psychology Today*, 23, 47-51.

Analiza formas de estimular los procesos de razonamiento creativos, incluida la lluvia de ideas por computadora. Contiene excelentes sugerencias para ayudar al lector a encontrar ideas de investigación que podrían tener un interés personal para él.

Kuhn, T. S. (1970), *The structure of the scientific revolution*, Chicago: The University of Chicago Press.

El libro que hay que leer si se quiere saber más acerca de cómo se hace la ciencia y cómo diferentes fuerzas culturales y políticas influyen en la creación y modificación de teorías.

Wallen, N. E. (1989), "A comparison of quantitative and qualitative research", *School of Education Review*, 1(1), 6-10.

Analiza importantes diferencias en la teoría y la práctica de las metodologías de investigación cuantitativa y cualitativa y sugiere que cada una de estas metodologías puede mejorarse si se utilizan ingredientes clave de la otra.

Otras lecturas de interés

Burke, J. (1978), *Connections*, Boston: Little Brown.

Libro acompañante de la aclamada serie de televisión de PBS. Sigue el desarrollo de la tecnología moderna desde sus raíces hace miles de años. Muestra cómo la innovación científica, la necesidad y la coincidencia a menudo colaboran para el progreso de la civilización.

Downey, M. T. y Levstik, L. S. (1988), "Teaching and learning history: The research base", *Social Education*, 52(5), 336-338.

Presenta una reseña de la bibliografía de investigación que se emprendió para determinar el grado en que las investigaciones sobre enseñanza e historia del aprendizaje apoyan el movimiento de reforma actual.

Evered, D. y Harnett, S. (eds.) (1989), *The evaluation of scientific research*, Nueva York: Wiley.

Recopilación de ponencias presentadas en la Ciba Foundation Conference celebrada en Londres en 1988, que

analizan tendencias, problemas, métodos y evaluaciones de investigación. Una reseña que permite al estudiante nuevo conocer la perspectiva que profesionales en el campo de la investigación adoptan hacia las técnicas de uso actual.

Jackson, D. y Philippe, R. J. (eds.) (1987), *Scientific excellence: origins and assessment*, Newbury Park, CA: Sage. Presentación de un grupo de artículos que definen las cualidades de científicos competentes y exitosos. Dedicó muchas páginas a describir el comportamiento de los psicólogos. Ofrece al lector una muestra de qué es la ciencia y qué relación tiene con la investigación.